

PRÉFÈTE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
des Pays de la Loire

Nantes, le

12 SEP. 2017

Unité Départementale de la Loire-Atlantique

Nos réf. : N2-2017-353

Vos réf. :

Affaire suivie par : Jérôme DAVID

jerome-p.david@developpement-durable.gouv.fr

Tél. 02 72 74 78 02 – Fax : 02 72 74 77 99

Courriel : ud44.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr

**RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

<b>Société</b> : Centrale Biogaz de l'Estuaire <b>Commune</b> : Montoir de Bretagne	
Date du dépôt du dossier de demande par le pétitionnaire : 19/11/2015, complété en mai 2016	
<b>Portée de la demande</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Nouveau projet (établissement nouveau) <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Régularisation	
<b>Situation de l'établissement</b> : <input checked="" type="checkbox"/> En construction <input type="checkbox"/> En fonctionnement	
<b>Régime actuel de l'établissement (si en fonctionnement)</b> : <input type="checkbox"/> Seveso SH <input type="checkbox"/> A, et en particulier : <input type="checkbox"/> IED <input type="checkbox"/> Seveso SB <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> DC / D <input type="checkbox"/> Non classé	<b>Régime futur de l'établissement</b> : <input type="checkbox"/> Seveso SH <input checked="" type="checkbox"/> A, et en particulier : <input type="checkbox"/> IED <input type="checkbox"/> Seveso SB
<b>Priorités d'actions</b> : <input type="checkbox"/> Établissement prioritaire national (EPN) <input type="checkbox"/> Établissement à suivi renforcé régional (ESR) <input type="checkbox"/> Autre	

## 1. Présentation synthétique du dossier du demandeur

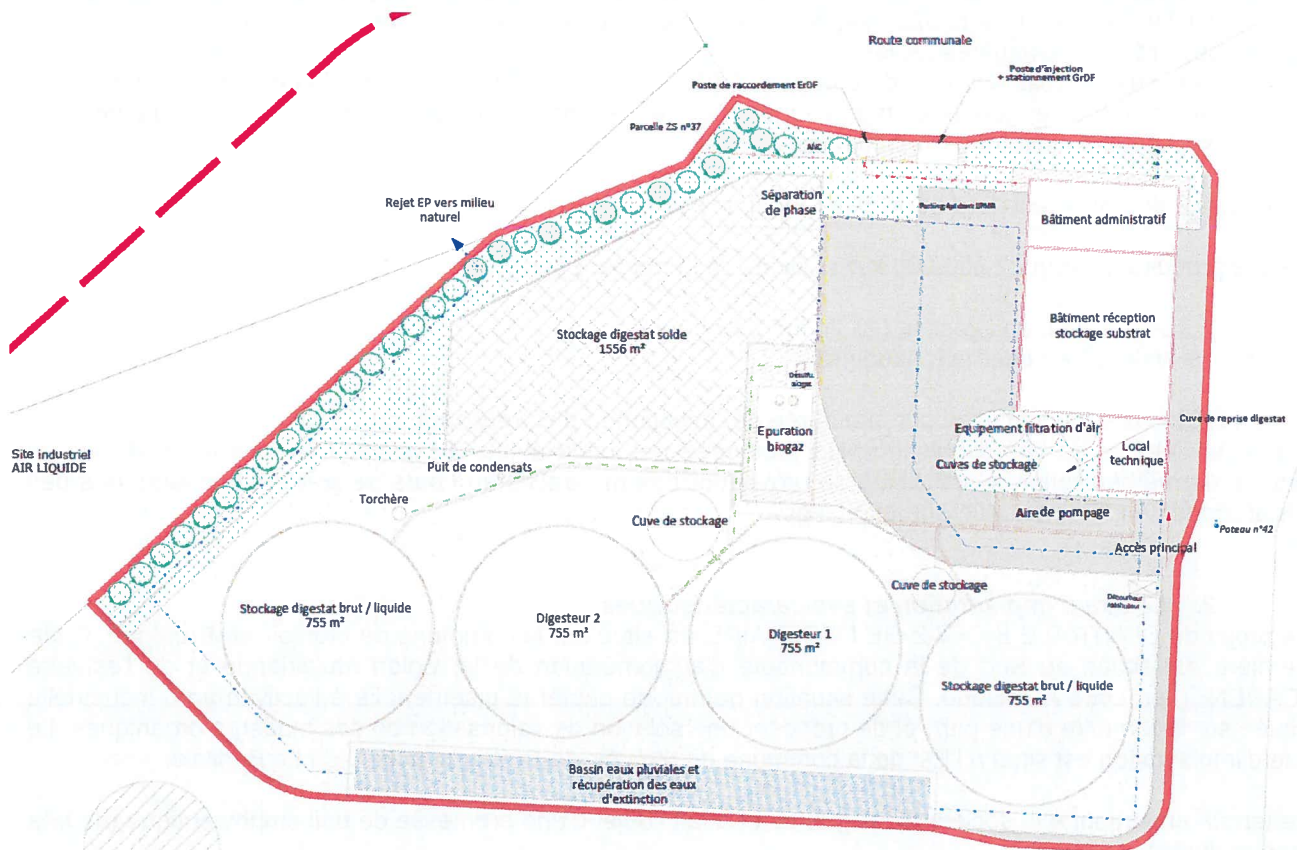
**Société:** CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE  
**Siège social:** Espace Performance Alphasys,  
Bâtiment I2,  
35769 SAINT GREGOIRE CEDEX  
**Téléphone :** 02 23 46 17 62  
**Forme juridique :** Société à responsabilité limitée à associé unique, au capital de 5000 euros  
**Numéro d'identification SIRET :** 81073617300016 Rennes  
**NAF :** 3511Z  
**Adresse du site :** Zone d'activités de la Barillais  
Lieu-dit La Barillais  
44550 MONTOIR-DE-BRETAGNE  
**Parcelles cadastrales :** 000 ZS 59  
**Signataire de la demande :** M. Clotaire LEFORT, gérant

La société a été spécialement créée pour porter ce projet. Ses capacités techniques et financières reposent sur celles de son actionnaire, le groupe Volv-V, et les partenaires de celui-ci.

### 1. Le projet et ses caractéristiques

Le projet de la société CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE est de construire, puis d'exploiter une unité de méthanisation (valorisation des matières organiques en biogaz). Elle sera composée principalement d'installations de stockages de produits entrants (cuves), de deux digesteurs, d'installations d'épuration du biogaz et d'installations de stockage des digestats (cuves et plateforme).

Le procédé consiste à dégrader en méthane la fraction organique des déchets dans une enceinte fermée (digesteur).



Cette unité va produire :

- du biogaz, valorisé principalement par injection dans le réseau de distribution de gaz, et une part qui sera consommée par le process (environ 7%).

- un digestat brut, un digestat liquide et un digestat solide qui seront valorisés par épandage ou homologué(amendement organique).

Le digestat solide pourra éventuellement être repris par un prestataire de compostage ou reformulation. Les matières et déchets identifiés à ce jour proviennent principalement d'exploitations agricoles, d'industries agroalimentaires et de collectivités.

Elles seront principalement collectées dans le département de Loire-Atlantique (44). Elles pourront également provenir du Morbihan (56), d'Ille et Vilaine (35), de Vendée (85) et du Maine et Loire (49).

L'installation valorisera 28 000 t/an de biomasse correspondant aux gisements suivants:

- 4 400 t d'effluents d'élevage (lisiers, fumiers),
- 17 900 t de déchets végétaux et autres matières végétales,
- 700 t de boues et graisses, hors boues de station d'épuration urbaine et d'assainissement non collectif,
- 5 000 t de sous-produits animaux de catégorie C3 (graisses, œufs et dérivés, sang, déchets d'abattoirs...) et biodéchets assimilés.

La liste des codes déchets admis est disponible en annexe au projet d'arrêté préfectoral d'autorisation.

Les déchets non admis seront :

- les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement (*cet article a été abrogé après le dépôt du dossier par décret n°2016-288 du 10 mars 2016, la liste des déchets figure désormais dans l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000*),
- les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection,
- les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- les ordures ménagères brutes,
- les sous-produits animaux de catégorie 1 (les cadavres d'animaux font partie de cette catégorie),
- et de manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité du digestat.

La capacité de traitement sera de 77 t/j en moyenne.

Le site produira environ 22 800 000 kWh utilisés de la manière suivante:

- > 93% valorisé en injection (21 200 000 kWh)
- 7% valorisé en interne (chaudière)

Les installations sont conçues pour une durée de réception et d'entreposage de 7 jours.

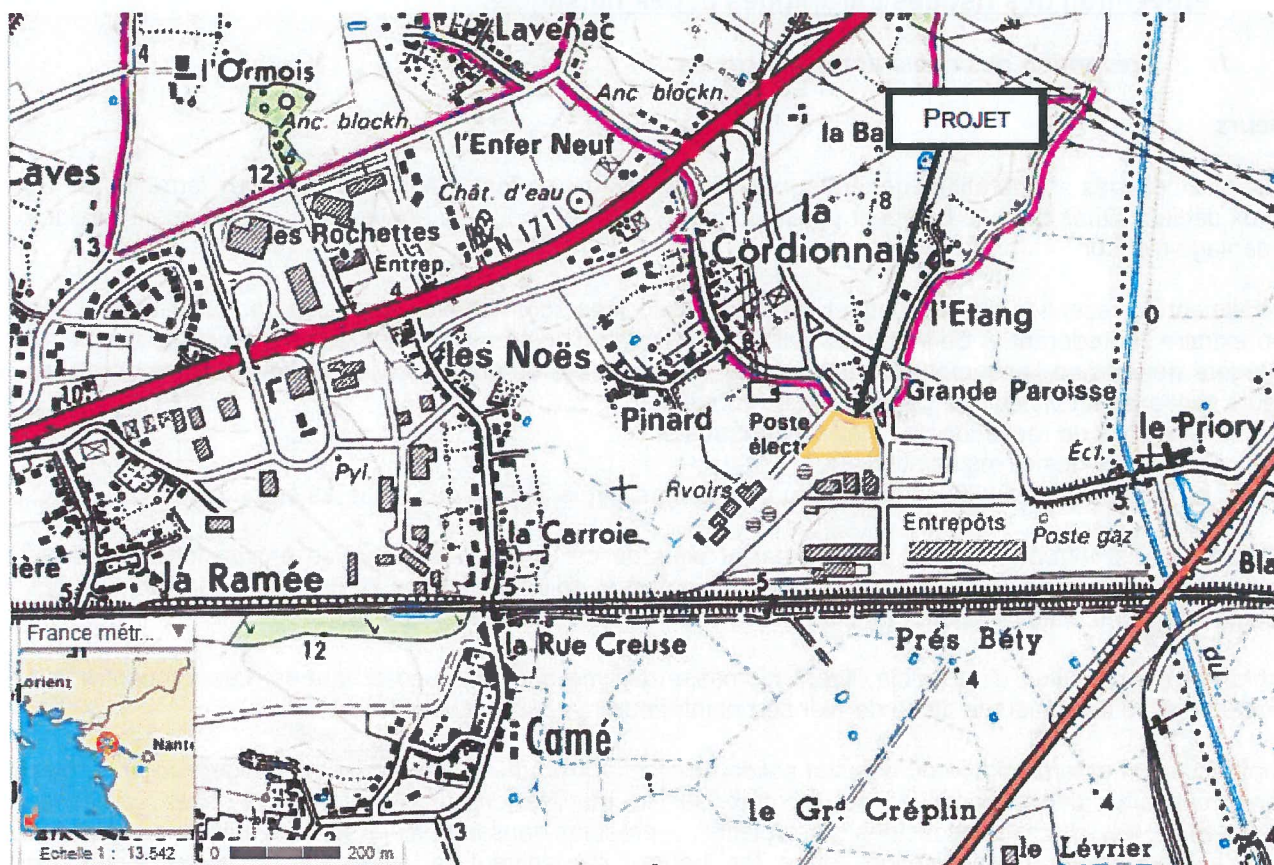
Passé le délai et en cas d'indisponibilité prolongée des installations, l'exploitant évacue les matières en attente de méthanisation susceptibles de provoquer des nuisances au cours de leur entreposage vers des installations de traitement dûment autorisées.

## **2. Le site d'implantation et ses caractéristiques**

Le projet de CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE est situé sur la commune de Montoir-de-Bretagne. Cette dernière est située au Sud de la communauté d'agglomération de la région nazairienne et de l'estuaire (CARENE), en Loire Atlantique. Cette situation permet de capter le gisement lié à l'activité agro-industrielle située sur le territoire d'une part, et de proposer une solution de valorisation de ces matières organiques. Le site d'implantation est situé à l'Est de la commune de Montoir-de-Bretagne au lieu-dit La Barillais.

Le terrain appartient à la société IDEA groupe et a fait l'objet d'une promesse de bail emphytéotique (de très longue durée).

La superficie de la parcelle (OOOZS59) est 12843 m<sup>2</sup>. Elle se trouve en zone UG (industriale portuaire lourde du PLU) et dans le périmètre du PPRT de Montoir de Bretagne. Le permis de construire a été accordé par arrêté préfectoral du 13 juin 2016.



## 2. Installations classées et régime

Les installations projetées relèvent du régime de l'autorisation prévue à l'article L.512-1 du code de l'environnement, au titre des rubriques listées dans le tableau ci-dessous.

Rubrique	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime	Rayon d'affichage
2781.2	Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production 2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux	Capacité de traitement : 76,7 t/j en moyenne	A	2
2910-B-2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971. B. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, et si la puissance thermique nominale de l'installation est : 2. Supérieure à 0,1 MW mais inférieure à 20 MW : a) En cas d'utilisation de biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse, ou de biogaz autre que celui visé en 2910-C, ou de produit autre que biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement	Valorisation du biogaz : 700 kW (chaudière)*	E	-

### **3. Prévention des risques chroniques et des nuisances**

#### **1. *Prévention des rejets atmosphériques***

##### **Odeurs**

Tous les stockages et opérations générateurs de fortes odeurs se font à l'intérieur de cuves fermées, ou de locaux dédiés, situés dans le bâtiment principal, ou en extérieur pour les équipements directement équipés de captage d'odeur.

Le bâtiment de réception des déchets et les cuves associées sont mis en dépression dans leur totalité afin d'en extraire l'air odorant et de l'envoyer vers un traitement d'odeurs. Des aspirations permettent de mettre en légère dépression l'ensemble du bâtiment et plus particulièrement les salles et les installations où les odeurs sont susceptibles d'être générées. Ces zones sont :

- les locaux de réception des matières entrantes,
- les événements des cuves de stockage,
- les locaux et les cuves de préparation, mélanges, hygiénisation des matières entrantes.

L'air à traiter est introduit sous le biofiltre par le biais de caillebotis. L'air traverse ensuite une biomasse filtrante. Les polluants sont ainsi retenus par la biomasse, solubilisés dans l'eau, puis dégradés par des bactéries. Les percolats récupérés en partie basse sont recyclés dans le process.

Le biofiltre est constitué d'un média filtrant biomasse de type fibre de coco ou autres. Les concentrations d'odeurs résiduelles en sortie de ce dernier seront inférieures à 2000 UOE/m<sup>3</sup>.

La manipulation et le stockage du digestat solide en extérieur produira peu d'odeurs, la digestion anaérobie ayant pour effet de dégrader et de pré-stabiliser la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants (H<sub>2</sub>S, mercaptans, acides gras volatils,...) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier).

Le pétitionnaire indique qu'ammoniac, hydrogène sulfuré, terpènes, alkyles-sulfates et autres mercaptans, peuvent être à l'origine de problèmes d'odeurs au voisinage des unités de traitement des sous-produits animaux.

Les mesures de prévention des émissions d'odeurs prises par l'exploitant sont:

- Un éloignement des installations des habitations les plus proches (environ 200 m du site),
- Le procédé de fabrication de biogaz est réalisé dans des réacteurs fermés, totalement étanches, et dont l'atmosphère intérieure sera contrôlée,
- L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé (injection, chaudière) ou détruit (torchère),
- Toutes les opérations de réception et de traitement des matières odorantes auront lieu dans des locaux fermés placés sous légère dépression par aspiration d'odeurs et reliés à un biofiltre,
- Seuls le digestat solide et les matières végétales non odorantes seront reçus et stockés sur une plate-forme extérieure. Ces matières seront bâchées au fur et à mesure de leur stockage. Elles seront stockées sous forme ensilée et ne généreront que peu d'odeurs lors du stockage et de leur manipulation.

Le pétitionnaire a réalisé une modélisation de la dispersion atmosphérique des odeurs. Il en conclut que le dépassement du seuil de 5 UOE/m<sup>3</sup> plus de 175 h/an interviendrait au sein des limites des installations. Il n'y a donc pas d'impact pour le voisinage. Ce seuil correspond au seuil de discernement, c'est à dire à une odeur non perçue par 50 % de la population. Ce seuil est celui imposé par la réglementation française aux installations de compostage soumises à autorisation (arrêté ministériel du 22/04/2008)

Le pétitionnaire s'engage pour autant, dans un délai d'un an après la mise en service, à procéder à un état des odeurs perçues dans l'environnement afin de valider l'efficacité des équipements mis en place.

## **Émissions dans l'air**

Les installations ont été conçues et dimensionnées de manière à ne pas émettre de biogaz de manière directe dans l'atmosphère en fonctionnement normal. Les installations seront totalement étanches et tout le biogaz sera valorisé (injection, chaudière) ou brûlé en torchère.

Les gaz de combustion issus de la chaudière seront évacués par un conduit de 13 m de hauteur. La combustion ne générera pas d'odeur.

Les rejets du biofiltre peuvent contenir de faibles teneurs en hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) et ammoniac (NH<sub>3</sub>). Le process biofiltre sera composé de sous-unités de filtration fonctionnant en série.

L'activité ne générera pas de poussières.

L'unité d'épuration du biogaz rejettera du CO<sub>2</sub>.

La qualité du gaz sera constamment surveillée par un analyseur, installé dans le flux gazeux avant la chaudière. L'analyseur fournira la teneur en méthane (CH<sub>4</sub>) et sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S).

Le biogaz qui sera valorisé par la chaudière correspond à un biogaz fortement épuré en CO<sub>2</sub>.

## **2. Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques**

Le site est alimenté en eau par le réseau public. La consommation annuelle d'eau est évaluée à 2 000 m<sup>3</sup>/an. Les postes de consommation d'eau sont occupés par :

- Arrosage du biofiltre,
- Tour de désulfuration,
- Eaux de lavage des installations et des camions,
- Eaux domestiques.

Le volume des eaux sanitaires est estimé à 100 m<sup>3</sup>/an. Elles seront traitées par une filière d'assainissement non collectif.

Les eaux pluviales issues des plateformes non couvertes de stockage des digestats solides et des matières végétales seront collectées et renvoyées vers le process.

Les eaux pluviales issues des plateformes hors stockages, des voiries et des toitures seront collectées et renvoyées vers le bassin d'orage avant de rejoindre la douve. Les eaux issues des voies de circulation transiteront préalablement par un débouleur-séparateur d'hydrocarbures.

Le bassin de régulation des eaux pluviales a été calculé sur la base d'un débit de fuite de 3 l/s/ha. Il fera également office de rétention des eaux d'incendie dimensionnée suivant la D9A. Son volume sera de 249 m<sup>3</sup> minimum.

Les jus de biofiltre et les condensats de biogaz sont recyclés dans le process de méthanisation et les volumes sont pris en compte dans les quantités prévues par le plan d'épandage.

Le volume annuel d'eaux de lavage des camions, des contenants utilisés pour le transport, des locaux et installations de réception et traitement des déchets est estimé à environ 400 m<sup>3</sup>/an. Ces eaux seront collectées par un réseau de caniveaux situés au niveau du sol des locaux de réception, préparation. Les eaux de lavage seront recyclées dans le process.

Le pétitionnaire précise que le projet CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne (adopté le 18 novembre 2015) et le SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE :

- Il n'induit pas de destruction de zone humide et n'a pas d'effet sur la biodiversité associée.
- Il n'induit pas d'effets sur les cours d'eau, sur le littoral, et sur les activités conchylicoles et piscicoles, et sur les activités de tourisme et de loisirs,
- Il n'induit pas de rejets de substances dangereuses,

- Il n'induit pas de rejets d'effluents dans les eaux superficielles ou les eaux souterraines en dehors des eaux pluviales de voirie, couvertures et toitures,
- Les eaux pluviales de voirie feront l'objet d'un traitement par déboureur-séparateur à hydrocarbures puis seront rejetées au réseau de collecte de la zone industrielle,
- Le projet n'est pas situé dans le périmètre de protection d'un ouvrage de production d'eau potable et n'a pas d'effets sur les ressources du secteur,
- Le projet n'induit pas de prélèvement d'eau dans le milieu naturel,
- Les besoins en eau potable sont relativement faibles,
- Le digestat liquide et solide sera épandu dans le cadre d'un plan d'épandage.

### 3. Prévention de la pollution des sols

L'ensemble des installations sera situé sur des aires étanches et régulièrement entretenues pour éviter les infiltrations. Les produits potentiellement polluants seront stockés dans des réservoirs double paroi ou sur des dispositifs de rétention adaptés.

Le site sera également équipé d'un dispositif de rétention qui permettra de contenir le volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, correspondant au volume d'une cuve de stockage de digestat. Le dispositif étanche permettra de retenir à l'intérieur du site le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité des digesteurs ou des cuves de stockage du digestat. Afin de mettre en œuvre cette rétention, un mur périphérique sera mis en place.

Les digesteurs et cuves de stockage de digestat sont équipés de capteurs de niveau permettant de détecter toute perte d'étanchéité ou de prévenir tout risque de débordement. Des drains sous les cuves sont reliés à un regard de contrôle pour détecter toute fuite éventuelle.

### 4. Production et gestion des déchets

Le digestat issu de la méthanisation a un statut de déchet. Sa composition a été estimée par le pétitionnaire à partir de la connaissance des produits entrants, du process et du retour d'expérience sur des installations similaires. Les faibles teneurs en ETM, PCB et HAP sont liées au fait qu'il n'y a pas de boues urbaines dans le gisement intégré au méthaniseur. Les résultats de cette estimation sont les suivants :

Digestat sous forme liquide :

#### Paramètres agronomiques

	Brut	Sec (kg/t MS)
pH	7,5 à 8	-
Matières sèches (kg/t)	59,0	1 000
Matière organique (kg/t)	42,0	712
N total (kg/t)	4,2	70,4
N-NH4 (kg/t)	3,4	57,6
N-Organique (kg/t)	0,8	12,8
P2O5 (kg/t)	1,1	19,3
K2O (kg/t)	4,9	83,2
C/N	5	-

Digestat sous forme solide :

#### Paramètres agronomiques

	Brut (kg/t)	Sec (kg/t MS)
pH	7,5 à 8	-
Matières sèches	300,0	1000
Matière organique	215,0	716,67
N total	6,5	21,68
N-NH4	2,9	9,67
N-Organique	3,6	12,02
P2O5	3,8	0,05
K2O	6,0	19,94
C/N	17	-

Dans le cadre du projet, le digestat sera valorisé par plan d'épandage pour une part. Ce plan d'épandage est de la responsabilité de la société CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE. D'autre part, une partie du digestat sera reprise par un prestataire de compostage.

La part de digestat reprise par un prestataire de compostage s'élève à 8 239 t/an.

Les flux valorisés en épandage sont les suivants :

- Phase liquide : 14 301 t/an
- Phase solide : 2 460 t/an

Le plan d'épandage nécessite une surface d'au moins 1114 ha.



Statut juridique	Nom de la société/ gérant	Adresse	Ville	Surface Agricole Utile (SAU en ha)	Surface mise à disposition (SMD en ha)	Surface potentiellement épanable (SPE en ha)
GAEC	GAEC du Magasin-Florent LABOUR	Kerdauid	Donges	280	142,8	122,1
Individuel	Marjorie EVAIN	Chemin de la Machotais/Le Ballan	Donges	214	96,1	73,6
GAEC	GAEC Saint-Louis-Lucien GERARD et Nicolas EVAIN	Saint-Louis	Donges	350	130,4	81,8
SCEA	SCEA de la Grande Fontaine-Isabelle et Sébastien GAUDIN	La grande Fontaine	Donges	241	147,3	119,9
GAEC	GAEC des Fréchauds-Stéphane JOUIN et Sylvain JOUIN	Les Fréchauds	Donges	270	140,2	108
Individuel	Patrice MAZIN	Terreneuve, le Calvaire	Pontchâteau	91	27,5	18,4
SCEA	SCEA Du Champoulain- David Renaut	3, Hameau de la Ferrière	Prinquiau	178	163,7	132,8
GAEC	GAEC des Ormeaux	Les Ormeaux	Prinquiau	270	221,4	141,6
EARL	EARL JMB	La tricardais	Donges	719	157,1	87,4
GAEC	GAEC de la Clausais	La mauricaudais	La Chapelle Launay	115	94,6	41,9
EARL	EARL de Souleine-Cyrille MORAND	Le Prunet, Souleine	Pontchâteau	119	107,5	80,7
GAEC	GAEC du Petit-Bois-Joelle DOUSSET	Le petit Bois	Donges	216	129,4	106
			Total	3063	1558	1114

Des accords ont été signés entre le pétitionnaire et ces exploitants agricoles, ils définissent les engagements de chacun et leur durée. Les parcelles mises à disposition sont situées sur 10 communes, toutes dans le département de Loire-Atlantique :

- Besné,
- Bouée,
- Donges,
- La Chapelle Launay,
- Lavau-sur-Loire,
- Montoir de Bretagne,
- Pontchâteau,
- Prinquiau,
- Sainte-Reine-de-Bretagne,
- Savenay.

En cas de production de digestats non-conformes aux cahiers des charges du plan d'épandage, les déchets seront gérés de la manière suivante :

- Digestat solide : valorisation en compostage ou élimination en centre de classe 2 (enfouissement, incinération),
- Digestat liquide/brut : traitement mobile (type filtration, osmose etc.) ou envoi en centre de traitement adapté (évapo-incinération, station de traitement biologique et/ou physico-chimique).

La répartition prévisionnelle en digestat liquide et solide pour chaque prêteur sera la suivante :

	Tonnage prévisionnel (t/an)	
	Tonne digestat liquide	Tonne digestat solide
Exploitations agricoles		
GAEC du Magasin- Florent LABOUR	600	450
Marjorie EVAIN	301	40
GAEC Saint-Louis- Lucien GERARD et Nicolas EVAIN	1900	200
SCEA de la Grande Fontaine- Isabelle et Sébastien GAUDIN	1500	80
GAEC des Fréchauds- Stéphane JOUIN et Sylvain JOUIN	600	300
Patrice MAZIN	150	80
SCEA Du Champoulain- David Renaut	1400	80
GAEC des Ormeaux	3900	650
EARL JMB	800	50
GAEC de la Clausais	750	80
EARL de Soulain- Cyrille MORAND	800	300
GAEC du Petit-Bois- Joelle DOUSSET	1600	150
<b>Total</b>	<b>14301</b>	<b>2460</b>

La méthode utilisée pour la détermination des besoins en fertilisation des cultures est la méthode CORPEN. Une valeur moyenne par exploitation a été déterminée pour les apports des sols en fonction des rendements moyens des trois dernières années et de l'assolement (ordre de rotation des différentes cultures) moyen par exploitation. La capacité de la surface épandable au global (correspond à la différence : exportations des cultures de la SPE – apports des élevages et autres plans d'épandage sur la surface épandable) est donnée ci-dessous :

	N	P2O5	K2O
Besoins des cultures sur la SPE (en kg/an)	203 055	68 268	216 575
Apport des activités d'élevage (en kg/an)	87 850	41 551	123 077
Solde (kg/an)	115 205	26 717	93 498

Au final, le pétitionnaire précise les pressions sur le plan d'épandage au travers du tableau suivant :

	N	P2O5	K2O
Apport organique sur le plan d'épandage (kg/an)	163 254	67 186	207 992
Pression organique sur la SMD (surface mise à disposition) (kg/ha/an)	105	43	133
Pression en fertilisants organiques sur la SPE (kg/ha/an)	147	60	187

La pression en azote organique sur la SAU de chaque exploitation est présentée dans le dossier pour chaque exploitation. Elles sont nettement inférieures à 170 kgN/ha :

	Pression N organique sur la SAU (kgN/ha)
GAEC du Magasin	112
Marjorie EVAIN	73
GAEC Saint-Louis	49
SCEA de la Grande Fontaine	93
GAEC des Fréchauds	84
Patrice MAZIN	53
SCEA du CHAMPOULAIN	102
GAEC des Ormeaux	149
GAEC de la Clausais	46
EARL JMB	100
EARL de Soulaine	112
GAEC du Petit Bois	88

Le pétitionnaire indique que le projet est compatible avec les plans départementaux d'élimination des déchets.

Outre le digestat produit par l'installation, des déchets issus du débourbeur séparateur d'hydrocarbures et du charbon actif seront également produits.

## **5. Prévention des nuisances**

### Emissions sonores :

Les résultats des calculs de l'impact sonore du projet sont inférieurs aux valeurs limites fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Une campagne de mesures en fonctionnement sera réalisée dans l'environnement du site dans un délai d'un an à compter de la mise en route des installations.

#### Trafic routier :

L'implantation, proche d'un accès à la RN171, permet un approvisionnement sans traversée de centre bourg.

Par rapport au trafic moyen journalier actuel sur la RN 171 (voir paragraphe II.2.10.7.2.), le projet représentera :

- en moyenne annuelle : 0,1% du trafic global, et 1,2% du trafic de poids lourds,
- en pointe 0,1% du trafic global, et 1,7% du trafic de poids lourds.

Compte tenu du trafic supplémentaire estimé, l'impact du projet sera donc globalement très faible et ne constituera pas de nuisances significatives.

#### **6. Évaluation des risques sanitaires**

Le cadre utilisé par l'exploitant pour réaliser son évaluation des risques sanitaires s'appuie notamment sur les guides méthodologiques de l'INERIS et de l'INVS :

- guide méthodologique INERIS - 2003 : « Évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impacts des ICPE »,
- guide INVS - 2000 : « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impacts ».

L'exploitant a également utilisé le Guide méthodologique de juin 2006 pour l'évaluation du risque sanitaire de l'étude d'impact des installations de compostage soumises à autorisation réalisé par l'INERIS et l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE).

Il a été estimé que les risques sanitaires liés aux agents biologiques sont beaucoup plus faibles que pour du compostage en andains à l'air libre car :

- Il n'y a pas de manipulations de matières organiques fortement émettrices comme les retournements d'andains en compostage,
- L'ensemble des opérations à risque a lieu dans des installations closes,
- Le biogaz produit est valorisé ou détruit, il n'y a pas de rejet direct dans l'air,
- Les émissions atmosphériques de toutes les opérations à risque pouvant produire des agents biologiques (manipulation des sous-produits animaux) seront captées à la source puis feront l'objet d'un traitement par biofiltre. Ceci limite très fortement la propagation d'agents biologiques,
- Seules les matières non ou peu odorantes (déchets végétaux et digestat solide) seront stockées sur une plateforme extérieure.

Au vu des substances émises par la société CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE, des voies d'émissions, des dangers présentés par chaque substance et des données toxicologiques disponibles, les substances suivantes ont été particulièrement analysées :

- l'ammoniac et l'hydrogène sulfuré,
- les poussières,
- les gaz de combustion : monoxyde de carbone, oxydes d'azote, dioxyde de soufre.

Ces substances sont émises dans les rejets atmosphériques canalisés du biofiltre, de la chaudière biogaz. Il a été considéré une exposition par inhalation dans la mesure où les polluants sont émis dans l'air sous forme gazeuse (ou particulaire pour les poussières).

L'étude retient ainsi comme traceurs de pollution les polluants émis dans l'air :

- Ammoniac (n°CAS 7664-41-7)
- Hydrogène sulfuré (n°CAS 7783-06-4)
- Poussières (assimilées aux PM 2,5)
- Monoxyde de carbone (n°CAS 630-08-0)
- Dioxyde d'azote (n°10102-44-0)
- Dioxyde de soufre (n°CAS 7446-09-5)

Le modèle retenu est AERMOD. Un programme de modélisation a été établi pour chacun des composés en fonction des caractéristiques ci-dessus et du résultat recherché (concentration moyenne annuelle). Dans la modélisation, l'influence des bâtiments industriels (digesteurs, bâtiments) a été prise en compte pour le rabattement des fumées. Le relief est également pris en compte. Les modélisations ont été réalisées pour des flux considérés comme continus 365 jours par an et 24 heures sur 24.

L'indice de risque pour toutes les substances est inférieur à 1 pour une exposition par inhalation à des substances avec seuil d'effet. Aucune substance étudiée n'a d'effet sans seuil, l'excès de risque individuel n'est pas calculé.

L'indice de risque global, prenant en compte l'ensemble des substances (somme des indices de risques de chaque substance), est inférieur à 1 dans tous les cas pour une exposition par inhalation à des substances avec seuil d'effet.

L'étude de risques sanitaires conclut à une absence de risques sanitaires probables pour l'exposition des riverains à l'ensemble des substances à seuil.

### **7. Faune, flore, paysages**

Le projet est distant de 500 m du premier site Natura 2000. La ZNIEFF la plus proche est à 150 m (ZNIEFF 520006578 – MARAIS DE GRANDE BRIERE, DE DONGES ET DU BRIVET).

En matière de paysages, le site inscrit « La Grande Brière » est à 1,7 km.

A l'issue des inventaires écologiques réalisés, le pétitionnaire indique que la parcelle concernée par le projet ne représente pas d'intérêt écologique majeur pour la préservation ou la conservation d'habitat ou d'espèces faunistique et floristique, ni d'impact écologique majeur. Au vu de sa position en périphérie de zone industrielle et de l'ancienne activité présente sur la parcelle (ancienne usine de production d'engrais), l'intérêt de ce site est limité.

L'analyse floristique, en vue de la définition des secteurs humides présents sur le lieu du projet, a permis de mettre en évidence l'absence de zones humides.

La haie au Nord-ouest du site sera conservée, et de nouvelles haies seront plantées en limite de propriété.

### **8. La notice d'hygiène et de sécurité du personnel**

Pas de particularités relevées dans le dossier.

### **9. Les conditions de remise en état**

Les mesures envisagées pour la remise en état du site sont les suivantes :

- enlèvement des produits et déchets encore présents sur le site,
- traitement des déchets selon la filière appropriée,
- curage des réseaux,
- dépollution des équipements et évacuation des produits,
- vente du matériel ou ferrailage,
- vente et reclassement éventuel des bâtiments,
- démolition de certaines structures et nettoyage des lieux.

Ces mesures visent à remettre en état le site en vue d'une nouvelle affectation compatible avec les règles d'urbanisme en vigueur au moment de l'arrêt de l'installation.

Le maire et le propriétaire du terrain ont émis des avis favorables sur ces mesures de remise en état.

## **4. Prévention des risques accidentels**

### **1. Description des installations et caractérisation de l'environnement**

Les principales installations à l'origine de risques accidentels sont les digesteurs, la chaudière, la torchère, l'unité d'épuration du biogaz et la canalisation de biogaz comprimé avant injection sur le réseau de distribution, du fait de la présence de biogaz.

Le projet s'inscrit également dans le périmètre d'exposition aux risques du Plan de prévention des risques technologiques de Montoir de Bretagne, regroupant les établissements industriels de Yara France, Elengy et Idea services Vrac. Ce document a été approuvé le 30 septembre 2015.

Le dossier précise notamment :

- que les ouvrages techniques sont exploités sans fréquentation permanente de personnel,
- que la mise en place et le fonctionnement de l'unité de méthanisation n'induiront pas d'effets dominos sur les installations voisines, (IDEA ou Air Liquide)
- que le plan d'opération interne sera mutualisé avec IDEA et qu'un plan de protection des personnes (PPP) sera mis en place.

## 2. Identification, caractérisation et réduction des potentiels de dangers

L'identification des potentiels de dangers est basée sur l'accidentologie, la dangerosité des produits, les quantités présentes et les conditions d'exploitation.

Les potentiels de dangers liés aux équipements sont concentrés sur le digesteur, l'unité d'épuration du biogaz et la canalisation de biogaz.

Les phénomènes dangereux associés aux potentiels de dangers du site et les effets associés, sont donc les suivants :

- une explosion de gaz dans le local de compression,
- la dispersion de gaz toxiques dans l'atmosphère (H<sub>2</sub>S) consécutivement à une perte de confinement avant épuration,
- l'explosion du ciel gazeux du digesteur.

## 3. Accidentologie

Le pétitionnaire a recherché les accidents liés au biogaz dans la base de données ARIA du BARPI, ceux survenus dans des installations de méthanisation agricoles et industrielles au niveau européen (source INERIS et association technique énergie environnement), ceux survenus sur des installations de méthanisation des stations d'épuration (source syndicat interdépartemental pour l'assainissement), ceux survenus sur des installations de biogaz en Allemagne et ceux dûs aux rejets dans l'air de substances dangereuses.

Les types d'accidents recensés sont :

- les explosions,
- les rejets aqueux de substances dangereuses ou polluantes (autres que les eaux d'extinction incendie) type digestat ou déchets entrants,
- les rejets atmosphériques de substances dangereuses ou polluantes (autres que fumées d'incendie) type H<sub>2</sub>S,
- les incendies.

Les événements initiateurs sont essentiellement des fuites de biogaz, des dysfonctionnements de soupapes, des surpressions internes à l'intérieur du méthaniseur.

## 4. Évaluation préliminaire et étude détaillée des risques

L'évaluation préliminaire des risques puis l'étude détaillée réalisées dans l'étude de dangers aboutissent à l'identification des phénomènes dangereux produisant des effets à l'extérieur du site suivants :

Phénomène dangereux	Type d'effet	proba	Distance (m) SELS	Distance (m) SEL	Distance (m) SEI	Distance (m) Bris de vitre
Explosion digesteur Est	Surpression	D	Non atteint	Non atteint	74	169
Explosion digesteur Ouest	Surpression	D	Non atteint	Non atteint	74	169

Explosion à l'intérieur du local épuration	Surpression	D	8	11	26	57
--------------------------------------------	-------------	---	---	----	----	----

Les seuils des effets létaux ne sont pas atteints à l'extérieur du site.

### 5. Caractérisation des différents phénomènes et accidents, tenant compte des mesures de prévention et de protection

Le pétitionnaire a étudié pour chaque phénomène dangereux retenu, son intensité, sa probabilité, sa cinétique et sa gravité au regard des dispositions de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005. Il a hiérarchisé ces phénomènes à l'aide de la matrice gravité-probabilité (dite matrice MMR) définie dans la circulaire du 10 mai 2010.

Le pétitionnaire a par ailleurs analysé les effets dominos possibles (effets entre les installations du site) : il s'avère que l'explosion de la chaudière n'engendre pas d'effet dominos sur les digesteurs.

Au final, les accidents majeurs pouvant affecter des personnes à l'extérieur du site, en tenant compte des mesures de maîtrise des risques, sont ainsi positionnés dans la matrice gravité-probabilité (l'explosion à l'intérieur du local d'épuration ne produit pas d'effet létaux ou irréversibles à l'extérieur du site, seuls les effets indirects par bris de vitre sortent légèrement, le phénomène n'est donc pas placé dans la matrice) :

Gravité des conséquences	Probabilité (tenant compte des mesures de maîtrise des risques)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		Explosion du ciel gazeux digesteur EST, Explosion ciel gazeux digesteur OUEST			

Niveaux de probabilité et de gravité : définis par l'arrêté ministériel du 29/09/05

Il n'y a pas de phénomène en zone de risque inacceptable (zone rouge).

2 phénomènes sont classés en zone de risque acceptable (verte).

Les cartes des zones d'effets des phénomènes dangereux sont jointes au présent rapport.

Les digesteurs sont en dehors des zones d'effets dominos internes à l'établissement.

Les effets de surpression en cas d'accident des installations voisines (IDEA SERVICES VRAC et AIR LIQUIDE) n'induisent pas d'effets dominos (> 200 mbar) sur les installations de la CENTRALE BIOGAZ DE L'ESTUAIRE.

### 6. Principales mesures de maîtrise des risques et moyens d'intervention

Les principales mesures de maîtrise des risques identifiées par l'étude de dangers sont les suivantes :

- le débit de biogaz et la pression dans les digesteurs seront surveillés en continu,
- le matériel utilisé à proximité sera conforme avec le zonage ATEX,
- une torchère permettra d'éliminer le biogaz en cas de secours,
- des soupapes permettront de palier aux éventuelles surpressions dans les digesteurs. Elles seront protégées contre le gel et la mousse,
- sur les digesteurs, la double membrane PVC constituera une paroi faible,

- les soupapes et la torchère seront vérifiées et entretenues régulièrement,
- les installations seront protégées contre la foudre.

Le pétitionnaire a dimensionné ses besoins en eaux d'extinction d'un incendie dans son étude de dangers suivant la méthode suivante : application de la règle D9 utilisée par le SDIS aboutissant à un besoin en eau de 120m<sup>3</sup> pour deux heures d'intervention. Des poteaux incendie sont situés à proximité du site et permettent de disposer du débit suffisant. Une réserve d'eau incendie de 3000 m<sup>3</sup> sera également placée u Sud-Ouest du site.

En cas de sinistre, les besoins en confinement des eaux d'extinction ont été définis à partir de la règle D9A aboutissant à un volume de rétention de 249m<sup>3</sup>.

Pour disposer de cette capacité de rétention, l'exploitant prévoit la mise en place d'un bassin de rétention.

## **5. Avis de l'autorité environnementale**

L'avis de l'autorité environnementale est daté du 5 octobre 2016. Selon l'autorité environnementale, les enjeux du projet concernent la maîtrise des émissions et des nuisances sonores et olfactives d'une part, et le risque de pollution lié à l'épandage d'autre part. L'autorité souligne les impacts positifs que le projet est susceptible d'avoir en matière d'environnement (réduction des gaz à effet de serre, production d'énergie sans recourir à des combustibles fossiles), la pertinence du choix du site aux regards des enjeux modérés en présence, et la bonne prise en compte du cadre réglementaire sur les épandages. Elle pointe également quelques besoins de précisions auxquels le pétitionnaire a apporté des réponses dans son mémoire daté de novembre 2016. Ces précisions concernent notamment les itinéraires de circulation des poids lourds et la capacité des sites voisins à accueillir les populations de reptiles.

## **6. Consultation et enquête publique**

### **1. *Les avis des services***

**Le service départemental d'incendie et de secours (SDIS 44)** a émis un avis daté du 2 septembre 2016 dans lequel il demande que le pétitionnaire respecte ses engagements en matière de prévention et protection incendie, que les commandes de désenfumage et un plan de désenfumage soient placés à proximité des issues, et qu'un plan d'intervention conforme à la norme NF X 08-700 soit placé à chaque entrée du bâtiment de stockage des produits entrants. Cette demande est reprise dans le projet d'arrêté préfectoral.

**L'agence régionale de santé (ARS – délégation territoriale de la Loire-Atlantique)** a émis un avis favorable sans observation le 17 juin 2016.

**La direction départementale des territoires et de la mer (DDTM 44)** a émis un avis favorable le 21 juillet 2016 sous réserve de la prise en compte des observations suivantes :

- afin de limiter l'impact du projet sur les lézards, la mise en place d'un empierrement situé au sud sur une partie enherbée est à prescrire dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter,
- une mise à jour du plan d'épandage est à prévoir dans l'arrêté d'autorisation,
- l'exploitant devra fournir toutes les informations nécessaires aux agriculteurs concernés pour qu'ils s'assurent de la compatibilité du digestat à épandre avec leurs cahiers des charges.

Ces demandes sont reprises dans le projet d'arrêté préfectoral.

**L'institut national de l'origine et de la qualité (INAO – unité territoriale Val de Loire Poitou-Charentes)** a émis un avis favorable le 9 juin 2016 sans observation.

**La direction régionale des affaires culturelles (DRAC)** n'a formulé aucune prescription sur le projet et rappelle les obligations réglementaires en matière de découverte fortuite de vestige archéologique (avis du 20 novembre 2016).

### **2. *Les avis des conseils municipaux***

L'avis des conseils municipaux a été sollicité dans le cadre de l'enquête publique.



Les communes de Pontchâteau, Savenay, Bouée, Sainte Reine de Bretagne, Montoir-de-Bretagne, Lavau sur Loire et Donges ont émis des avis favorables.

La commune de Bouée a insisté sur la mise en place d'un « *suivi drastique du suivi des normes environnementales* ».

La commune de Montoir-de-Bretagne demande au pétitionnaire d'apporter la plus grande vigilance aux risques accidentels, à la circulation des poids lourds, aux nuisances olfactives et aux émissions atmosphériques.

Les communes de Besné et Prinquiau ne se sont pas manifestées et la commune de la Chapelle Launay a émis un avis hors délai non pris en compte par le commissaire enquêteur (avis favorable avec réserve concernant l'impact sur le réseau routier communal).

### **3. L'avis du CHSCT**

Sans objet dans le cadre d'une création de site et de société.

### **4. Les autres avis**

Aucun autre avis n'a été sollicité.

### **5. L'enquête publique**

L'enquête publique s'est déroulée du 5 décembre 2016 au 7 janvier 2017. Cinq permanences ont été tenues en mairie de Montoir-de-Bretagne par le commissaire enquêteur.

Au cours de l'enquête les avis suivants ont été recueillis :

- avis de la société Air Liquide inquiète de l'impact des rejets atmosphériques générés par les installations de méthanisation qui sont susceptibles d'avoir une incidence directe sur la qualité de l'air aspiré par la société pour la production des gaz de l'air. Le procédé de distillation mis en œuvre par Air Liquide est très sensible à la présence de dioxyde de carbone et d'impuretés réactives à l'oxygène, dont les hydrocarbures et les oxydes d'azote. L'accumulation d'impuretés peut initier une réaction de combustion en présence d'oxygène et entraîner l'explosion du vaporiseur. Les distances d'effet de cette explosion sont les suivantes : SELS 105m, SEL 132m, SEI 270m, BV 520m. La distance séparant les points de rejets du méthaniseur avec le point d'aspiration Air Liquide est d'environ 250 à 300 m.
- avis d'un habitant de Donges qui approuve le projet mais souligne les nombreuses nuisances olfactives subies pas les dongeois et s'inquiète du risque pour la voie ferrée toute proche,
- avis commun de la CARENE et de la société IDEA qui défendent le projet et soulignent son intérêt dans le cadre de la stratégie locale de transition énergétique,
- avis défavorable d'un riverain proche du site s'inquiétant pour la qualité de l'air, le risque d'inondation et le risque accidentel,
- avis favorable d'un riverain habitant Montoir-de-Bretagne,
- avis de la mairie de Montoir-de-Bretagne demandant des précisions sur le trajet emprunté par les camions et demandant si le site envisagé avait ou non vocation à s'étendre,
- avis de l'association de défense de l'environnement de Montoir (ADEM) contenant des observations relatives au circuit emprunté par les camions, aux odeurs, au bruit et à la qualification du personnel chargé d'exploiter les installations.

Le commissaire enquêteur a demandé au pétitionnaire quelles seront les mesures prises pour prévenir les risques et l'a questionné sur la compatibilité du projet avec le PLU.

Informé de l'ensemble des avis, questions et observations émises, le pétitionnaire a remis au commissaire enquêteur un mémoire en réponse.

Après analyse du dossier, des avis recueillis au cours de l'enquête et du mémoire en réponse du pétitionnaire, le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sans réserve daté du 2 février 2017. Il estime notamment que le pétitionnaire a apporté des garanties suffisantes pour répondre aux inquiétudes et préoccupations relatives aux odeurs, au bruit, au trafic routier. Il souligne également l'intérêt collectif et environnemental du projet.

### **6. Délai d'instruction**

L'inspection des installations classées a proposé à la préfète de prolonger le délai d'instruction de ce dossier afin de pouvoir analyser la problématique de l'impact des émissions atmosphériques des installations sur la qualité de l'air en entrée de process de la société Air Liquide. Dans ce cadre, des compléments d'analyses ont été demandés au pétitionnaire et des échanges techniques ont été nécessaires. Par arrêté préfectoral du 19 juin 2017, la préfète a donc prolongé le délai d'instruction du dossier jusqu'au 6 septembre 2017

## 7. Analyse de l'inspection des installations classées

### 1. *Inventaire des principaux textes en vigueur applicables aux installations objet de la demande*

Dates	Textes	Thème
23/01/97	Arrêté relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement	Bruit
07/07/09	Arrêté relatif aux modalités d'analyses dans l'air et dans l'eau pour les IC et aux normes de référence	Normes
31/03/80	Arrêté relatif à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation des installations classées	Risques d'explosion
29/09/05	Arrêté relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation	Approche des études des dangers
4/10/10	Arrêté modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations soumises à autorisation	Risques dont foudre et séisme
24/09/13	Arrêté relatif aux installations de combustion soumises à enregistrement	Combustion
31/01/08	Arrêté relatif à la déclaration annuelle des émissions des installations classées soumises à autorisation	Déchets
29/02/12	Arrêté fixant le contenu minimal du registre de suivi des déchets sortants	
08/01/98	Arrêté ministériel fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application des articles R211-25 à R211-43 du code de l'environnement	Épandage
02/02/98	Arrêté relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (modifié)	Notamment la section épandage
19/12/11 modifié le 23/10/13	Arrêté ministériel relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole	Épandage en zone vulnérable
31/12/13	Arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Pays de la Loire	
24/06/14	Arrêté préfectoral relatif au plan d'actions régional 5e programme nitrates	
10/11/09	Arrêté ministériel fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation	Méthanisation

### 2. *Évolutions du projet depuis le dépôt du dossier*

Lors de l'analyse de la complétude du dossier, l'inspection des installations classées a demandé au pétitionnaire d'apporter des précisions à son dossier sur plusieurs points (dont conformité à l'arrêté ministériel relatif aux installations de méthanisation, odeurs, compatibilité avec le SDAGE, étanchéité des digesteurs, risques accidentels). Ces questions l'ont conduit à compléter son dossier en mai 2016 sans faire évoluer le projet. En revanche, quelques modifications ont été apportées au projet pour minimiser l'impact des installations sur la qualité de l'air. Celles-ci sont précisées dans le paragraphe suivant.

### 3. *Analyse des questions apparues au cours de la procédure et des principaux enjeux identifiés en termes de prévention des risques accidentels et chroniques et des nuisances*

Les questions apparues au cours de la procédure ont trait aux enjeux principaux qui peuvent être associés à des installations de méthanisation, à savoir :

- les impacts sur le trafic routier et les nuisances associées pour l'acheminement des intrants,
- les émissions d'odeurs liées à la manipulation des intrants,

- les risques accidentels associés aux gaz inflammables,
- les émissions atmosphériques liées au process et notamment les rejets du biofiltre, de l'épuration, de la torchère et de la chaudière, et leurs conséquences sur le process de la société Air Liquide.

Les risques d'émissions sonores ont également été soulevés même s'ils sont à priori relativement limités car le process fera intervenir peu d'installations bruyantes.

En revanche, les nuisances liées à l'épandage des digestats n'ont pas suscité de réaction particulière des services consultés (notamment DDTM et ARS), des mairies, et lors de l'enquête publique. Les recommandations de la DDTM (cf paragraphe 6.1) sont reprises dans le projet d'arrêté préfectoral.

Sur l'ensemble de ces points, le pétitionnaire a apporté des réponses et des précisions à son dossier.

Concernant le trafic routier, les camions n'emprunteront pas le bourg de Montoir. Ils accéderont au site directement depuis la RN 171.

Concernant les nuisances olfactives, les matières susceptibles de générer des odeurs seront déchargées dans le bâtiment clos, les camions seront bâchés, et un biofiltre sera mis en place pour traiter les odeurs. Ces mesures prises par le pétitionnaire apparaissent adaptées. Les prescriptions réglementaires proposées dans le projet d'arrêté préfectoral permettront d'encadrer l'activité avec l'objectif de ne pas incommoder le voisinage par des odeurs.

S'agissant du risque d'inondation soulevé par un riverain lors de l'enquête publique, la DDTM a vérifié l'altimétrie de la zone du projet. Celle-ci est supérieure à celle atteinte par la tempête Xynthia, événement historique le plus fort connu dans l'estuaire de la Loire.

S'agissant de la prévention des risques accidentels, l'étude de dangers conclut que le projet est acceptable dans son environnement. Cette étude a été réalisée conformément à la méthodologie recommandée par la circulaire ministérielle du 10 mai 2010. En cas d'accident, les effets seraient principalement ressentis à l'intérieur du site ou dans l'environnement proche. Aucun effet létal ne sortirait du site. Ce risque accidentel reste modéré au regard de la zone dans laquelle le projet se situe. Le projet d'arrêté préfectoral prévoit néanmoins une série de prescriptions destinées à réduire ou prévenir les risques accidentels.

Enfin, concernant l'impact des installations de méthanisation sur la qualité de l'air au point d'aspiration du process de la société Air Liquide, de nombreux échanges entre le pétitionnaire, la société Air Liquide et l'inspection des installations classées ont conduit le pétitionnaire à :

- fournir une première modélisation de dispersion des rejets atmosphériques des installations en mode de fonctionnement normal, au droit de l'aspiration Air Liquide, le 14 avril 2017. Cette modélisation a été réalisée avec des hypothèses très majorantes et des paramètres ne correspondant pas à ce qui sera mis en place sur le site (les hauteurs des cheminées ont été prises plus basses que la réalité pour simuler une mauvaise dispersion des émissions). Elle conclut néanmoins que les émissions moyennes annuelles des installations liées au projet ne dépassent pas les objectifs de qualité fixés par Air Liquide ;
- fournir une seconde modélisation de dispersion des rejets atmosphériques des installations en mode de fonctionnement normal, au droit de l'aspiration Air Liquide, le 26 juillet 2017. Cette nouvelle modélisation a été faite avec des hypothèses moins majorantes et correspondant aux installations réelles. Elle confirme les résultats de la première étude.
- proposer des mesures de sécurité complémentaires :
  - la mise en dépression du bâtiment de réception des intrants sera contrôlée en continu et l'exploitant sera alerté en cas de dysfonctionnement,
  - l'épurateur sera conçu pour ne générer aucun rejet dans l'air (CO<sub>2</sub>),
  - des détecteurs de méthane seront disposés sur le site afin de détecter toute fuite accidentelle et d'alerter l'exploitant,
  - une procédure d'alerte de la société Air Liquide en cas de dysfonctionnement, d'incident, d'accident ou de déclenchement d'une alarme suite à détection sera mise en place.
- un programme d'analyse avant et après mise en service afin d'évaluer l'état initial de la qualité de l'air et les impacts du méthaniseur sur la qualité de l'air au point d'aspiration du process d'Air Liquide sera mené,
- des valeurs limites de concentrations dans les rejets atmosphériques de la chaudière plus basses que celles imposées aux installations de méthanisation par la réglementation française sont imposées dans le projet d'arrêté préfectoral.

#### 4. **Avis et propositions de l'inspection des installations classées**

Le point le plus important qu'il convient de retenir de l'instruction de ce dossier est l'impact potentiel des installations de méthanisation sur la qualité de l'air aspiré par la société Air Liquide.

L'examen attentif de ce point particulier, de l'ensemble du dossier et de la procédure d'instruction conduit l'inspection des installations classées à formuler un avis favorable à la demande d'autorisation d'exploiter les installations de méthanisation.




Le projet ne présente pas de risque inacceptable pour la santé ou pour l'environnement, que cela soit d'un point de vue chronique ou accidentel. En l'état actuel des connaissances et au regard des modélisations fournies par le pétitionnaire, les mesures de sécurité complémentaires proposées par le pétitionnaire sont jugées suffisantes pour prévenir les risques et alerter Air Liquide en cas de dysfonctionnement.

Le projet est globalement bien accepté par le public et les collectivités locales. Les inquiétudes formulées relatives aux odeurs sont justifiées pour ce type d'activité mais des prescriptions particulières permettent de prévenir et limiter les nuisances. L'augmentation de la circulation liée à ce projet apparaît très limitée.

L'inspection des installations classées propose un arrêté préfectoral d'autorisation intégrant l'ensemble des demandes formulées lors de la procédure. Le projet d'arrêté prévoit notamment des dispositions (cf paragraphe précédent) afin de prévenir tout impact susceptible de constituer un risque pour la société Air Liquide.

#### 8. **Conclusions**

L'inspection des installations classées émet un avis favorable à la demande présentée par la société Centrale Biogaz de l'Estuaire, sous réserve de l'application des prescriptions ci-jointes et propose à la préfète de la Loire-Atlantique de soumettre ce dossier à l'avis des membres du CODERST.

<b>REDACTEUR</b> L'inspecteur de l'environnement  Jérôme DAVID	<b>VERIFICATEUR</b> L'inspectrice de l'environnement  Céline DUPONCEL-LACRUZ
VALIDE et TRANSMIS à Madame la Préfète P/La Directrice et par délégation L'adjoint au chef de l'Unité Départementale  Yann DERRIEN	

*Le présent rapport a été établi dans le souci du respect des quatre grandes valeurs fédératrices précisées par la Charte de l'inspection des installations classées : compétence, impartialité, équité et transparence. Il est le résultat d'un travail collectif au sein de l'inspection des installations classées et a notamment fait l'objet d'une vérification puis d'une validation adaptées aux enjeux.*

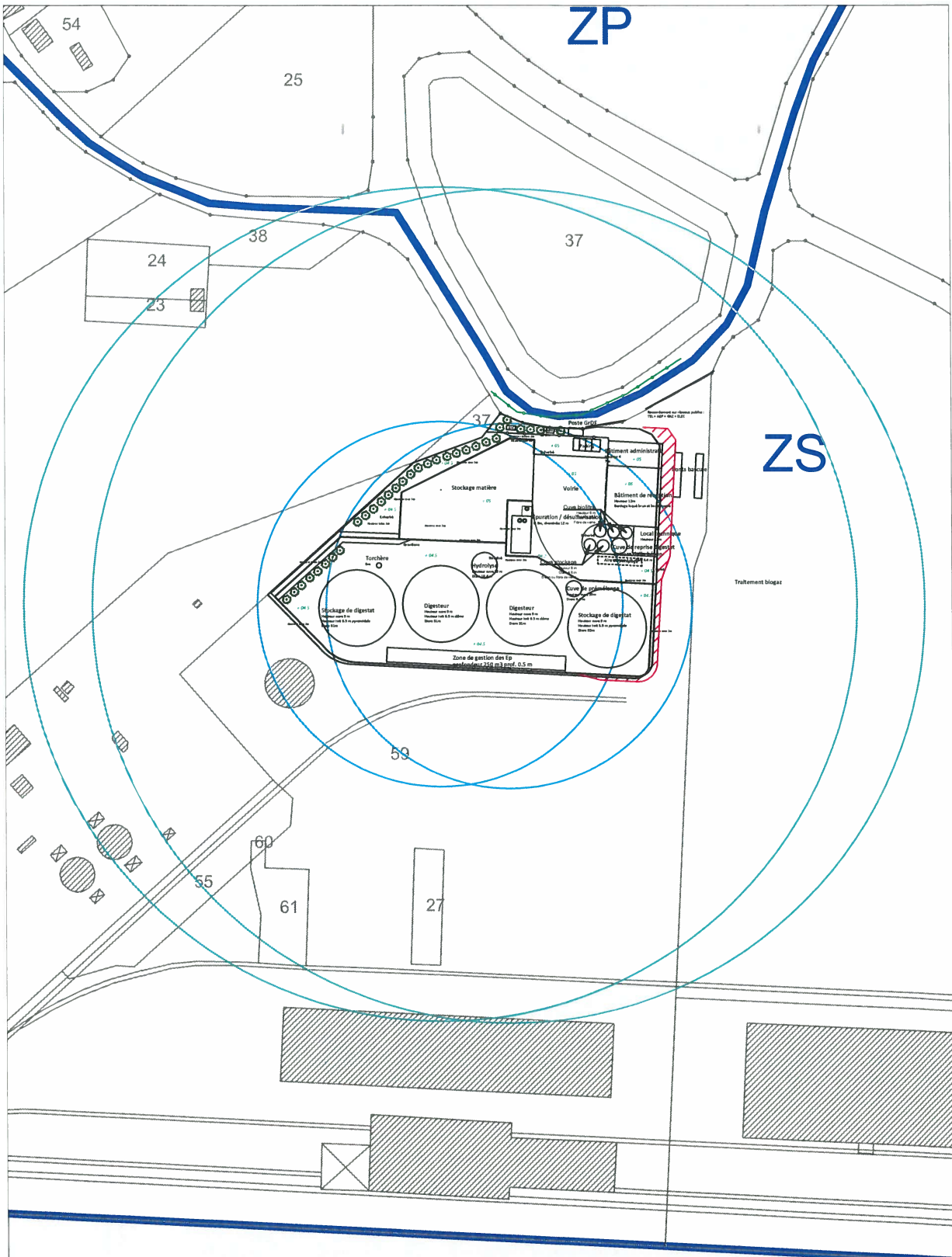
*Conformément à la politique Qualité de la DREAL Pays de la Loire et au programme de modernisation de l'inspection des installations classées, l'inspection des installations classées est à l'écoute de ses bénéficiaires en vue d'améliorer de manière continue la qualité du service rendu. Les éventuelles remarques et réclamations sur le présent rapport sont à adresser à Madame la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement – Service des risques naturels et technologiques – 5 rue Françoise Giroud - CS 16326 - 44263 Nantes Cedex 2.*



# **CARTOGRAPHIES DES ZONES D'EFFET DES PHENOMENES DANGEREUX**



### 3.1 - Explosion des digesteurs

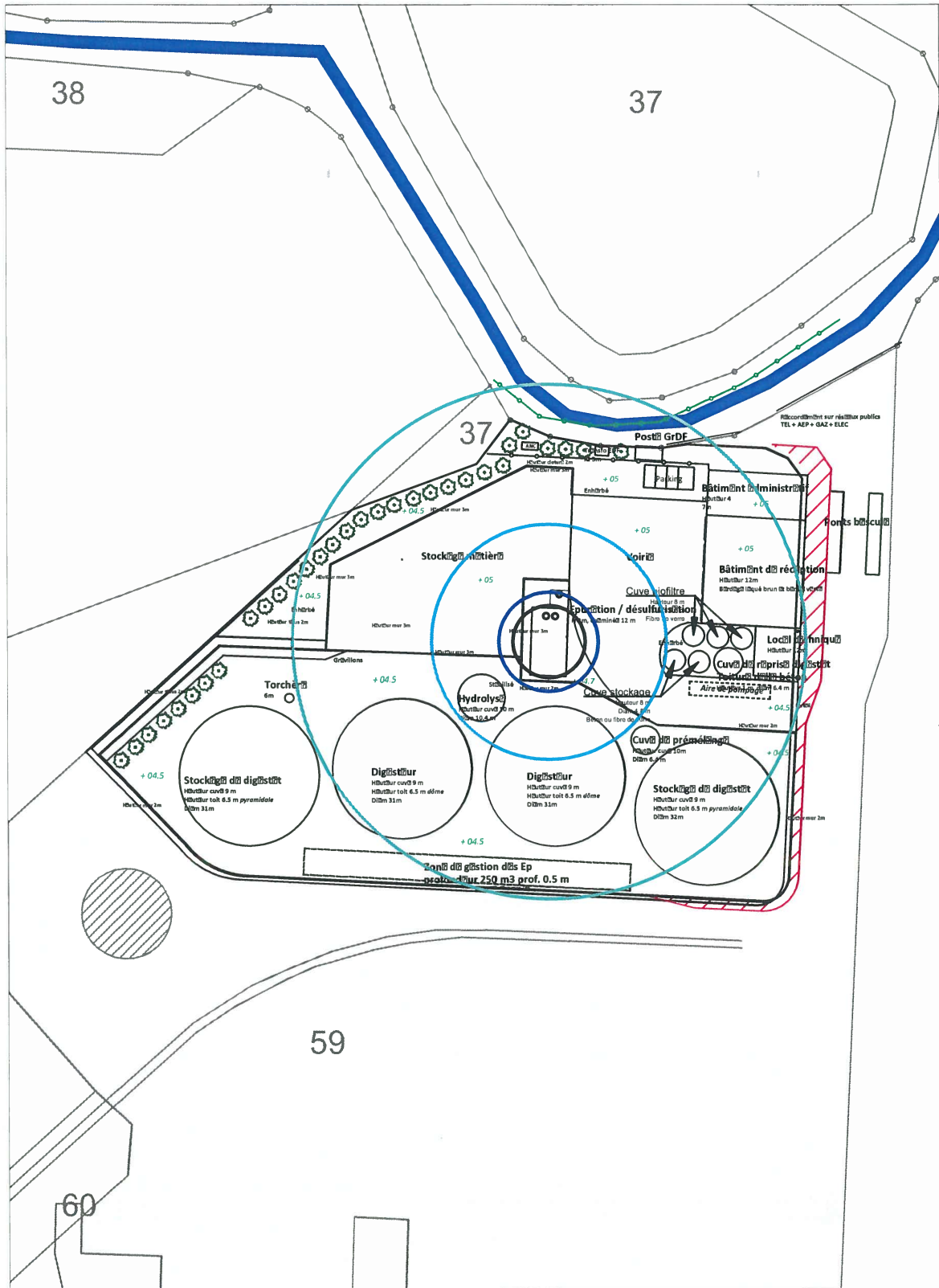


Effets de surpression		Effets thermiques		Effets toxiques	
<span style="color: cyan;">■</span>	20 mbar	<span style="color: orange;">■</span>	3 kW/m <sup>2</sup>	<span style="color: green;">■</span>	Exposition 1 minute
<span style="color: blue;">■</span>	50 mbar	<span style="color: red;">■</span>	5 kW/m <sup>2</sup>	<span style="color: green;">■</span>	Effets irréversibles
<span style="color: black;">■</span>	140 mbar	<span style="color: purple;">■</span>	8 kW/m <sup>2</sup>	<span style="color: purple;">■</span>	Effets irréversibles
	200 mbar			<span style="color: purple;">■</span>	Effets létaux
				<span style="color: green;">■</span>	Effets létaux





# Explosion du local épuration



## Effets de surpression

- 20 mbar
- 50 mbar
- 140 mbar
- 200 mbar

## Effets thermiques

- 3 kW/m<sup>2</sup>
- 5 kW/m<sup>2</sup>
- 8 kW/m<sup>2</sup>

## Effets toxiques

- |                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <span style="color: #008000;">■</span> Exposition 1 minute  | <span style="color: #FF00FF;">■</span> Exposition 60 minutes |
| <span style="color: #008000;">■</span> Effets irréversibles | <span style="color: #FF00FF;">■</span> Effets irréversibles  |
| <span style="color: #008000;">■</span> Effets létaux        | <span style="color: #4B0082;">■</span> Effets létaux         |



**PROJET D'ARRETE PREFECTORAL  
D'AUTORISATION**

