



## PROJET DE MÉTHANISATION

## SAS BEAUCE ENERGIES



### DEMANDE D'ENREGISTREMENT AU TITRE DES ICPE

(RUBRIQUE 2781)

Commune : Prasville (28)



**SAS Beauce Energies**

3 Chemin DES PRES  
28150 YMONVILLE

Préfecture d'Eure et Loir  
1 place de la république  
28 019 Chartres

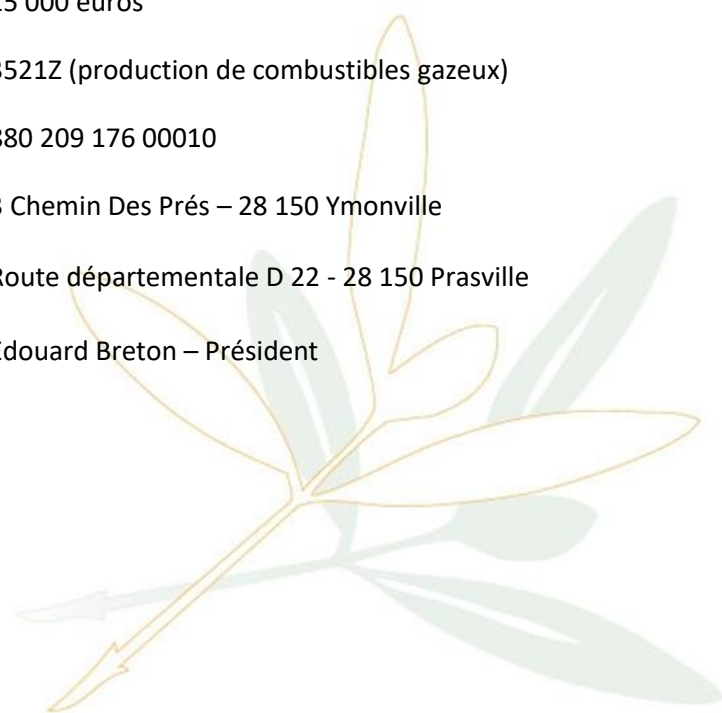
**Ymonville**, le 09/04/2021

**Objet : Demande d'enregistrement pour l'exploitation d'une Installation Classée**

Monsieur le Préfet,

En application de l'article L.512 et conformément aux dispositions des articles R.512-46-1 à R.512-46-7 du Code de l'Environnement, je soussigné **Edouard BRETON**, agissant en qualité de porteur de la demande, a l'honneur de solliciter l'autorisation d'exploiter l'installation classée « **Beauce Energies** » soumise au régime de l'enregistrement de la nomenclature des ICPE, localisée sur la commune de **Prasville**.

<b>Société</b>	<b>Beauce Energies</b>
<b>Statut juridique</b>	SAS
<b>Capital</b>	15 000 euros
<b>Code NAF</b>	3521Z (production de combustibles gazeux)
<b>N° SIRET</b>	880 209 176 00010
<b>Adresse du siège social</b>	3 Chemin Des Prés – 28 150 Ymonville
<b>Adresse du site d'exploitation</b>	Route départementale D 22 - 28 150 Prasville
<b>Signataire de la demande</b>	Edouard Breton – Président



Les activités visées par la procédure d'enregistrement sont les suivantes :

- 2781 : Installation de méthanisation de déchets non dangereux,

La nature et le volume des activités existantes ainsi que les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'installation doit être classée, sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Nature des activités	Rubrique	Activité	Classement	Rayon d'affichage
<p><b>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.</b></p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j</p>	2781-1	<p>Méthanisation d'ensilage, issues de céréales, pulpes de betteraves,</p> <p><b>Capacité de traitement demandée :</b></p> <p><b>&lt; 100 t/j</b></p> <p>Capacité prévisionnelle : 60 t/j</p>	E	-
<p><b>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.</b></p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, [...], ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p>	2910-A	<p>Chaudière (biogaz) : 270 kWPCI</p> <p>Puissance : 270 kW PCI gaz</p>	NC	-



Vous trouverez, joints à cette lettre, les plans et documents demandés par les articles R.512-46-4.

En parallèle, je me permets de solliciter votre accord pour les dérogations suivantes :

- Joindre un plan de l'installation à l'échelle **1/500<sup>ème</sup>** au lieu des 1/200<sup>ème</sup> demandés afin de permettre une bonne lisibilité du plan sur un format A0. (*Dérogation à l'article R.512-46-4 du Code de l'Environnement*),
- La non réalisation de l'étude de bruit au vu d'isolement du projet vis-à-vis des tiers (*Dérogation à l'article 50 point IV de l'arrêté du 12 aout 2010,*).

Restant à la disposition de vos services pour tous renseignements complémentaires, je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma haute considération.

**Edouard BRETON**

Président






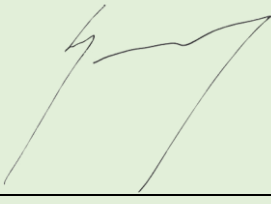
**Contacts et infos :**

**Vos contacts chez Beauce Energies :**

<b>Responsable du projet</b>	Edouard BRETON  N° Tel : 06 03 83 38 95  Email : <a href="mailto:edouard.breton@gmail.com">edouard.breton@gmail.com</a>
------------------------------	---

**Vos contacts chez NASKEO ENVIRONNEMENT :**

<b>Ingénieure d'études réglementaires</b>	Florence MARTIN-SISTERON  N° Tel : 07 85 12 60 43  Email: <a href="mailto:florence.martin-sisteron@naskeo.com">florence.martin-sisteron@naskeo.com</a>
---	--

	Document rédigé par :	Document validé par :	
	<b>Florence Martin-Sisteron</b> Ingénieure d'études Tel : 07 85 12 60 43 Mail : <a href="mailto:Florence.martin-sisteron@naskeo.com">Florence.martin-sisteron@naskeo.com</a>	<b>Grégory Davy</b> Directeur commercial Tel : 06 21 73 50 20 Mail : <a href="mailto:gregory.davy@keon-group.com">gregory.davy@keon-group.com</a>	
Version 1	Ref : YMON-DE-210311-A-FMS	Date : 12/03/2021	Signature : 
Version 2	Ref : YMON-DE-210409-B-FMS	Date : 09/04/2021	Signature : 

## SOMMAIRE

<b>A.</b>	<b>DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>11</b>
A.1	LEGISLATION RELATIVE AUX ICPE .....	11
A.2	REGLEMENTATION SANITAIRE .....	11
A.3	REGLEMENTATION IOTA .....	12
<b>B.</b>	<b>IDENTITE DU DEMANDEUR .....</b>	<b>14</b>
B.1	RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS .....	14
B.2	HISTORIQUE DU PROJET .....	14
<b>C.</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET .....</b>	<b>16</b>
C.1	IMPLANTATION (ART 6 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	16
C.2	SERVITUDE .....	18
C.3	ENVOL DE POUSSIERE (ART 7 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	21
C.4	INSERTION PAYSAGERE (ART 8 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	21
<b>D.</b>	<b>CLASSIFICATION DES ACTIVITES SELON LA NOMENCLATURE ICPE .....</b>	<b>24</b>
D.1	RUBRIQUE ICPE .....	24
D.2	RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES .....	25
<b>E.</b>	<b>NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES .....</b>	<b>26</b>
E.1	NATURE DES ACTIVITES .....	26
E.2	REGISTRE DES ENTREES ET SORTIES (ART 29 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	26
E.3	MATIERES ENTRANTES .....	26
	<i>E.3.1. Diagramme des entrées et sorties de l'installation .....</i>	<i>27</i>
	<i>E.3.2. Réception et stockage des matières entrantes .....</i>	<i>29</i>
E.4	DESCRIPTION DE L'UNITE DE METHANISATION VOIE LIQUIDE FUTURE .....	30
	<i>E.4.1. Circuit matière .....</i>	<i>30</i>
	<i>E.4.2. Caractéristiques dimensionnelles de l'installation. ....</i>	<i>30</i>
	E.4.3.1 Local technique .....	31
	E.4.3.2 Alimentation des digesteurs .....	31
	E.4.3.3 Digesteur infiniment mélangé .....	31
	E.4.3.1 Agitation des ouvrages .....	32
	E.4.3.2 Chauffage des ouvrages .....	33
	<i>E.4.1. Gestion des produits digérés (Art 34 de l'AM du 12 Aout 2010) .....</i>	<i>34</i>
	E.4.2.1 Production (Art 48 de l'AM du 12 Aout 2010) .....	35
	E.4.2.2 Stockage (Art 14 de l'AM du 12 août 2010) .....	35
	E.4.2.3 Pré traitement du biogaz .....	36
	E.4.2.4 Valorisation par injection .....	37
	E.4.2.1 Exigences de qualité du biométhane .....	41
	E.4.2.2 Impossibilité d'injection .....	41
E.5	CONSOMMATION D'EAU .....	42
E.6	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE – USAGE FUTUR .....	42
<b>F.</b>	<b>CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES .....</b>	<b>44</b>
F.1	CAPACITES FINANCIERES PREVISIONNELLE .....	44
F.2	CAPACITES TECHNIQUES .....	45
<b>G.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....</b>	<b>47</b>
<b>H.</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LES ACTIVITES VOISINES .....</b>	<b>49</b>
<b>I.</b>	<b>DISPOSITION DE SECURITE .....</b>	<b>51</b>
I.1	SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION (ART 9 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	51
I.2	CLOTURE DE L'INSTALLATION (ART 17 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	51

I.3	ACCESSIBILITE (ART18 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	51
I.3.1.	<i>Entrée</i> .....	51
I.3.2.	<i>Voie engins</i> .....	52
I.4	INSTALLATIONS ELECTRIQUES (ART 21 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	52
I.5	DETECTION INCENDIE (ART 22 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	53
I.6	LES MOYENS D'ALERTE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (ART 23 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	54
I.6.1.	<i>Procédure d'intervention</i> .....	54
I.6.2.	<i>Alarmes et alertes incendie</i> .....	54
I.6.3.	<i>Réserve incendie</i> .....	54
I.6.1.	<i>Désenfumage/ventilation (Art 16 de l'AM du 12 aout 2010)</i> .....	56
I.6.3.	<i>Les moyens humains</i> .....	57
I.7	CANALISATION BIOGAZ (ART 14 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	58
I.8	LOCALISATION DES ZONES A RISQUE ET DES EQUIPEMENTS (ART 11 ET 24 DE L'AM DU 12 AOUT 2010).....	58
I.8.1.	<i>Définition ATEX</i> .....	59
I.8.2.	<i>Identification des zones ATEX</i> .....	60
I.8.3.	<i>ATEX &amp; Méthaniseur</i> .....	62
I.8.4.	<i>ATEX &amp; unité de combustion / local technique</i> .....	62
<b>J.</b>	<b>EQUIPEMENT ET SURVEILLANCE DE LA METHANISATION (ART 35 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....</b>	<b>63</b>
J.1	CANALISATION BIOGAZ.....	63
J.2	ARRET COUP DE POING.....	63
J.3	LES DIFFERENTS CAPTEURS DE L'INSTALLATION .....	63
J.3.1.	<i>Capteurs de fumées</i> .....	64
J.3.2.	<i>Capteur H<sub>2</sub>S</i> .....	64
J.3.3.	<i>Capteur CH<sub>4</sub>/LIE</i> .....	65
J.3.4.	<i>Capteur de pression - soupape</i> .....	65
J.3.5.	<i>Analyseur d'O<sub>2</sub> en ligne</i> .....	66
<b>K.</b>	<b>EXPLOITATION -SECTION V DE L'AM DU 12 AOUT 2010 .....</b>	<b>67</b>
K.1	PROCEDURE DE PERMIS DE FEU .....	67
K.2	PLAN DE PREVENTION .....	67
<b>L.</b>	<b>MAINTENANCE (ART 27 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....</b>	<b>68</b>
<b>M.</b>	<b>GESTION DES EAUX (ART37 A 45 DE L'AM DU 12 AOUT 2010).....</b>	<b>68</b>
M.1	EAUX PLUVIALES – ANNEXE 4 .....	68
M.1.1.	<i>Dimensionnement des bassins de collecte</i> .....	68
M.1.2.	<i>Réserve pour les eaux d'extinction d'incendie</i> .....	68
M.1.3.	<i>Programme d'analyse des eaux pluviales</i> .....	69
M.2	EAUX DE LAVAGE.....	69
M.3	CONSOMMATION D'EAU.....	69
M.4	EXUTOIRE DES EAUX CONSOMMEES .....	70
<b>N.</b>	<b>REJETS ATMOSPHERIQUES .....</b>	<b>70</b>
N.1	EPURATION.....	70
N.2	CHAUDIERE.....	71
N.2.1.	<i>Rejets - Chaudière</i> .....	71
N.2.2.	<i>Torchère de secours (Art 32 de l'AM du 12 Aout 2010)</i> .....	72
<b>O.</b>	<b>REJET DANS LE SOL/ RETENTION (ART 30 DE L'AM DU 12 AOUT 2010).....</b>	<b>73</b>
O.1	DIMENSIONNEMENT DE LA RETENTION .....	73
O.2	CARACTERISTIQUE DE LA RETENTION .....	73
O.3	GESTION DE L'EAU DANS LA RETENTION .....	74
O.4	ÉTANCHEITE ET CONTROLE DES FUITES AU NIVEAU DU DIGESTEUR.....	74

<b>P.</b>	<b>BRUIT ET VIBRATIONS (ART50 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)</b>	<b>76</b>
P.1	SOURCES	76
P.2	MESURES	76
P.3	PREVISIONNEL	77
<b>Q.</b>	<b>ODEURS (ART 49 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)</b>	<b>78</b>
<b>R.</b>	<b>GESTION DES DIGESTATS / EPANDAGE (ART 46 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)</b>	<b>80</b>
<b>S.</b>	<b>DECHETS (ART 51 A 54 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)</b>	<b>80</b>
<b>T.</b>	<b>TRAFIC</b>	<b>80</b>
T.1	TRAFIC ACTUEL	80
T.2	TRAFIC LIE A L'UNITE DE METHANISATION	81
<b>U.</b>	<b>CLIMATOLOGIE</b>	<b>83</b>
<b>V.</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS TERRITORIAUX</b>	<b>84</b>
V.3	PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITOIRE	89
V.4	PLAN DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS	90
V.5	PROGRAMME D'ACTION POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	92
V.5.1.	<i>Programme d'action national</i>	93
V.5.2.	<i>Programme d'action régional</i>	93
<b>W.</b>	<b>PROTECTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER</b>	<b>95</b>
W.1	PROTECTIONS REGLEMENTAIRES	95
W.1.1.	<i>Monuments historiques</i>	95
W.1.2.	<i>Risques</i>	95
W.2	INVENTAIRE DU PATRIMOINE	100
W.2.1.	<i>Natura 2000 – Evaluation des incidence Natura 2000</i>	101
W.2.2.	<i>Captage AEP</i>	103
<b>X.</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>104</b>





## Tableaux

TABLEAU 1 IMPLANTATION DE L'UNITE (ART 6 DE L'AM DU 12 AOUT 2010) .....	18
TABLEAU 2 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DES ICPE APPLIQUEES AU PROJET DE L'INSTALLATION DE LA SAS BEAUCE ENERGIES (28) .....	24
TABLEAU 3 CLASSIFICATION DES DECHETS ENTRANTS .....	27
TABLEAU 4 GISEMENT PREVISIONNEL - STOCKAGE .....	29
TABLEAU 5 SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DES MATIERES ENTRANTES POUR LE PROJET DE METHANISATION VOIE LIQUIDE .....	29
TABLEAU 6 STOCKAGE DE BIOGAZ .....	36
TABLEAU 7 PRODUCTION DE BIOGAZ .....	38
TABLEAU 8 LES UTILISATIONS DU BIOGAZ PRODUIT .....	38
TABLEAU 9 EXIGENCES DE QUALITE DU BIOMETHANE .....	41
TABLEAU 10 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT .....	43
TABLEAU 11 AUTRES ZONES ATEX .....	61
TABLEAU 12 CONSOMMATION D'EAU .....	69
TABLEAU 13 REJETS ATMOSPHERIQUES (AM DU 03/08/2018) .....	71
TABLEAU 14 VLE CHAUDIERE .....	72
TABLEAU 15 CARACTERISTIQUE DE LA TORCHERE DE SECOURS .....	72
TABLEAU 16 NOTE JUSTIFIANT LA CAPACITE DE RETENTION .....	73
TABLEAU 17 SOURCES DE NUISANCES SONORES ET DE VIBRATIONS .....	76
TABLEAU 18 RAPPEL DE LA REGLEMENTATION .....	77
TABLEAU 19 INVENTAIRE DES DECHETS GENERES PAR L'ACTIVITE DE L'UNITE DE METHANISATION .....	80
TABLEAU 20 COMPTAGE ROUTIER DU SECTEUR DE PRASVILLE (SOURCE CG28) .....	81
TABLEAU 21 RECENSEMENT DES AUTRES VEHICULES GENERES L'UNITE DE METHANISATION .....	82
TABLEAU 22 RECENSEMENT DES VEHICULES GENERES PAR LE TRANSPORT DES MATIERES ENTRANTES ET SORTANTES L'UNITE DE METHANISATION .....	82
TABLEAU 23 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN REGIONAL DE LA DIRECTIVE NITRATES .....	92
TABLEAU 24 INVENTAIRE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES .....	96
TABLEAU 25 INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER .....	100
TABLEAU 26 MESURES DE COMPENSATION, EVITEMENT ET REDUCTION DES IMPACTS .....	104

## Figures

FIGURE 1 LOCALISATION DU PROJET DE BEAUCE ENERGIES .....	16
FIGURE 2 VUE AERIENNE RAPPROCHEE DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET .....	17
FIGURE 3 OUVRAGES A SERTIVUTDE SITUES A PROXIMITE DU CHANTIER .....	19
FIGURE 4 VUE DEPUIS LE SUD-EST .....	22
FIGURE 5 VUE DEPUIS LE NORD-OUEST .....	22
FIGURE 6 CONE DE VUE DE LA CATHEDRALE DE CHARTRES. ....	23
FIGURE 7 LOCALISATION DES COMMUNES A 1 KM DU PROJET .....	25
FIGURE 8 FLUXOGRAMME DE L'INSTALLATION – BILAN MATIERE .....	28
FIGURE 9 REPRESENTATION D'UNE CUVE DE METHANISATION (DIGESTEUR) (SCHEMA - SOURCE : ADEME) .....	32
FIGURE 10 AGITATEURS CUVES .....	32
FIGURE 11 SERPENTINS DE CHAUFFAGE SUR LES DIGESTEURS .....	33
FIGURE 12 PLAN DE SITUATION DES RESEAUX DE CHALEUR (RESEAU EN ROUGE VERS LA CHAUDIERE) .....	33
FIGURE 13 BILAN MATIERE ENTREE SORTIE .....	34
FIGURE 14 OXYDATION DE L'H <sub>2</sub> S .....	36
FIGURE 15 SCHEMA D'UNE MEMBRANE DE SEPARATION .....	39
FIGURE 16 SCHEMA DE PRINCIPE DU PROCEDE D'EPURATION MEMBRANAIRE DU BIOGAZ A 3 ETAGES DE FILTRATION .....	40
FIGURE 17 EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DU PLUJ – SECTEUR CENTRE-OUEST .....	48
FIGURE 18 LOCALISATION DES ACTIVITES VOISINES .....	49
FIGURE 19 LOCALISATION DES INSTALLATION CLASSEES A PROXIMITE DU SITE (SOURCE : GEORISQUE) .....	50
FIGURE 20 LOCALISATION DES ACCES .....	51
FIGURE 21 LOCALISATION DE LA RESERVE INCENDIE ET DES FORAGES A PROXIMITE .....	55

FIGURE 22 REPRESENTATION DE LA VENTILATION DU LOCAL PROCESS .....	57
FIGURE 23 ZONAGE ATEX PUIT DE CONDENSAT .....	61
FIGURE 24 ILLUSTRATION DU CLASSEMENT EN ZONES ATEX DES DIGESTEURS ET STOCKAGES DE GAZ (SOURCES INERIS) .....	61
FIGURE 25 COUPE OUVRAGE EXCLUANT LE LOCAL TECHNIQUE ENTRE LES CUVES DE LA ZONE ATEX .....	62
FIGURE 26 REPRESENTATION D'UNE SOUPAPE DE SECURITE .....	66
FIGURE 27 REPRESENTATION D'UN MERLON DE RETENTION.....	74
FIGURE 28 COUPE SYSTEME D'ETANCHEITE DES CUVES.....	75
FIGURE 29 FLUX MOYEN JOURNALIER ANNUEL SUR LES ROUTES A PROXIMITE DU SITE DE METHANISATION (SOURCE : CG28) .....	81
FIGURE 30 ROSE DES VENTS DE LA STATION DE VOVES (SOURCE : METEOBLUE) .....	83
FIGURE 31 LOCALISATION DES VILLAGES ENVIRONNANT .....	84
FIGURE 32 LOCALISATION DU SITE VIS-A-VIS DES SDAGE ( SOURCE : GESTEAU).....	85
FIGURE 33 SAGE – NAPPE DE BEAUCE (SOURCE : GESTEAU) .....	87
FIGURE 34 SYNTHESE DU DIAGNOSTIC POUR LE PCAET DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES CŒUR DE BEAUCE. ....	90
FIGURE 35 CARTOGRAPHIE PERIMETRE DE PROTECTION AUX ABORDS DE MONUMENTS HISTORIQUE (SOURCE : ATLAS PATRIMOINE) 95	
FIGURE 36 LOCALISATION DU RISQUE RADON (SOURCE : GEORISQUE).....	96
FIGURE 37 LOCALISATION DES ZONES SISMIQUE (SOURCE : GEORISQUE) .....	97
FIGURE 38 LOCALISATION DES ZONES RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : GEORISQUE) .....	98
FIGURE 39 LOCALISATION DES INSTALLATION INDUSTRIELLES (SOURCE : GEORISQUES).....	99
FIGURE 40 LOCALISATION DE LA CANALISATION D'HYDROCARBURE (SOURCE : GEORISQUE) .....	99
FIGURE 41 LOCALISATION DES ZONES NATURELLES VULNERABLES (SOURCE : DREAL CENTRE VAL DE LOIRE).....	101
FIGURE 42 LOCALISATION DES CAPTAGES AEP .....	103



## A. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

### A.1 Législation relative aux ICPE

#### Textes applicables

Arrêté du 12 août 2010 Relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées  
modifié par l'arrêté du de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la  
6 juin 2018 rubrique n°**2781** de la nomenclature des ICPE

#### Textes non applicable

Arrêté du 3 août 2018 Relatif aux prescriptions générales applicables aux appareils de  
combustion, consommant du biogaz produit par des installations de  
méthanisation classées sous la rubrique n°2781-1, inclus dans une  
installation de combustion classée pour la protection de l'environnement  
soumise à déclaration sous la rubrique n° 2910 .

### A.2 Règlementation sanitaire

**Beauce Energies** ne recevra pas de sous-produits animaux, la réglementation sanitaire liée au SPAn ne s'applique pas.

Règlement 1069/2009	n°	Du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n°1774/2002 (règlement relatif aux sous-produits animaux).
Règlement n°142/2011		Du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n°1069/2009 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et portant application de la directive 97/78/CE du Conseil en ce qui concerne certains échantillons et articles exemptés des contrôles vétérinaires effectués aux frontières en vertu de cette directive.

Arrêté du 8 décembre 2011 Etablissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés en application du règlement (CE) n° 1069/2009 et du règlement (CE) n° 142/2011.

### A.3 Règlementation IOTA

La Loi sur l'eau, aujourd'hui intégrée dans le Code de l'Environnement, a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou autorisation des Installations, Ouvrages, Travaux ou Activités, définis dans une nomenclature des « installations, ouvrages, travaux et aménagements » dits « IOTA », suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.

De nombreuses activités mises en œuvre dans des installations classées relèvent à la fois de rubriques de la nomenclature des installations classées et de rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et aménagements. Pour éviter que ces ensembles « mixtes » ne soient soumis à une double procédure d'autorisation ou de déclaration, le Code de l'Environnement prévoyait jusqu'en février 2017 que les règles applicables aux installations classées ayant un impact sur le milieu aquatique soient exclusivement fixées dans le cadre de la réglementation sur les ICPE. Depuis le 1er mars 2017, cette exclusion n'apparaît plus.

Conformément à l'article L512-7-1, **Beauce Energies** déposant un dossier d'enregistrement au titre des ICPE (présent dossier) – le sujet Loi sur l'Eau est intégré à ce dossier.

<p><b>Article L512-7-1</b> La demande d'enregistrement est accompagnée d'un dossier permettant au préfet d'effectuer, au cas par cas, les appréciations qu'implique l'article L. 512-7-3.</p>
<p><b>Rubriques IOTA</b></p>
<p><b>2.1.4.0</b> Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage, la quantité d'effluents ou de boues épandues présentant les caractéristiques suivantes :</p> <p>2° Azote total compris entre 1 t/an et 10 t/an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m<sup>3</sup>/an ou DBO5 comprise entre 500 kg et 5 t/an</p>

**2.1.5.0** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha

Ces deux rubriques IOTA ne s'appliquent pas au projet de méthanisation **Beauce Energies**.

**2.1.4.0. Epandage**, et stockage en vue d'épandage, d'effluents ou de boues, à l'exclusion des effluents d'élevage et à l'**exclusion** des boues ou **effluents issus d'activités**, installations, ouvrages et travaux réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou **soumises** à autorisation ou **enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées** annexée à l'article R. 511-9, la quantité d'effluents ou de boues épandues représentant un volume annuel supérieur à 50 000m<sup>3</sup>/an ou un flux supérieur à 1t/an d'azote total ou 500kg/an de DBO5 (D). »

→ **Gestion des digestats par plan d'épandage (Cf Annexe)**

**2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales** ne s'applique pas aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), qui doivent cependant, en application du L. 214-7, respecter les articles L. 211-1 (objectif d'une gestion équilibrée), L. 212-1 à 212-7 (compatibilité avec le SDAGE et SAGE), L. 214-8 (obligation de moyens de mesures et d'évaluation des rejets et prélèvements), L. 216-6 (délit pollution) et L. 216-13 (référé pénal) du code de l'environnement.

→ **Gestion de l'eau conformément à la règlement (Cf Annexe)**

*Le projet de décret modifiant la nomenclature IOTA, qui était en consultation jusqu'au 26 mai 2019, prévoit que les épandages de digestats issus de projets de méthanisation en déclaration sous la rubrique ICPE 2781, seront doublement classés en ICPE 2781 déclaration et IOTA 2.1.4.0 déclaration. Les projets en enregistrement et autorisation ICPE 2781 ne sont pas concernés par ce double classement. La rubrique 2.1.4.0 devrait être entièrement soumise au régime de la déclaration. Le projet de révision de la rubrique IOTA 2.1.4.0 « Epandage d'effluents ou de boues, à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0 et à l'exclusion des effluents d'élevage » a été reporté. Cette révision devait faire passer l'ensemble de la rubrique 2.1.4.0 en déclaration. En l'état, le seuil de l'autorisation dans la rubrique 2.1.4.0 est fixé à 10 tonnes / an d'azote. Par conséquent, la plupart des unités de méthanisation, initialement en déclaration ICPE, sous la rubrique 2781, basculent en autorisation environnementale.*

La **SAS Beauce Energies** déposant un dossier d'enregistrement au titre des ICPE (présent dossier) – le sujet Loi sur l'Eau est intégré à ce dossier.

## B. IDENTITÉ DU DEMANDEUR

### B.1 Renseignements administratifs

<b>Société</b>	<b>Beauce Energies</b>
<b>Statut juridique</b>	SAS
<b>Capital</b>	15 000 euros
<b>Code NAF</b>	3521Z (production de combustibles gazeux)
<b>N° SIRET</b>	880 209 176 00010
<b>Adresse du siège social</b>	3 Chemin Des Prés – 28 150 Ymonville
<b>Adresse du site d'exploitation</b>	Route départementale D 22 – 28 150 Prasville
<b>Signataire de la demande</b>	Edouard Breton – Président

### B.2 Historique du projet

La **SAS Beauce Energies** est composée de 5 associés les statuts sont présentés en **Annexe 1.** :

- M. Edouard BRETON
- M. Matthieu MARDELET
- M. Matthieu BOURGEOT
- M. Clément GRUDET
- SCEA ARCHENAYE

Cette unité aura pour but de :

- produire du biogaz en injection à partir de déchets agricoles et de CIVE
- remplacer une partie du colza diester par une succession seigle maïs dédiée à la production de biogaz
- traiter certains déchets locaux en partenariat avec la déchetterie locale
- diversifier et pérenniser les revenus des exploitations
- appliquer les principes de l'économie circulaire et du développement durable
- bonifier les sols des exploitations agricoles en pratiquant la couverture des sols et en remplaçant les engrais industriels de synthèse par le digestat issu du méthaniseur
- proposer un complément de revenus aux agriculteurs alentours en valorisant leurs productions de CIVE et de Seigle

Ce projet s'inscrit donc dans une démarche de développement durable tout en permettant de diversifier l'activité et les revenus pour les porteurs de projet.

L'unité de méthanisation **Beauce Energies** permettra de valoriser jusqu'à environ **35 000 tonnes** de matières brutes par an (seuil maximum), selon le process dit «**infiniment mélangée**». Le gisement prévisionnel étant de **21 401t/an**. Ce projet s'inscrit dans une démarche de diminution de l'impact des activités agricoles sur l'environnement.

En plus de l'énergie produite, l'unité restitue également un digestat brut riche en éléments fertilisants. Ce digestat subit une séparation de phase pour donner un digestat solide (**26% MS**) et un digestat liquide (**5,8% MS**). Ces digestats seront gérés conformément au **plan d'épandage**.

Le biogaz produit par la méthanisation sera **injecté**, après épuration et contrôle, dans le réseau de distribution de gaz naturel géré par GrDF.

En cela, l'outil constitue une réelle installation d'intérêt collectif.



## C. LOCALISATION DU PROJET

### C.1 Implantation (Art 6 de l'AM du 12 Aout 2010)

Département	Eure et Loir (28)
Commune	Prasville
Références cadastrales	Section ZA parcelles, 13, 14 et 15
Emprise du projet	33 000 m <sup>2</sup>
Propriétaire actuel	Monsieur Breton (Martial Breton)
Propriétaire futur	SAS Beauce Energies

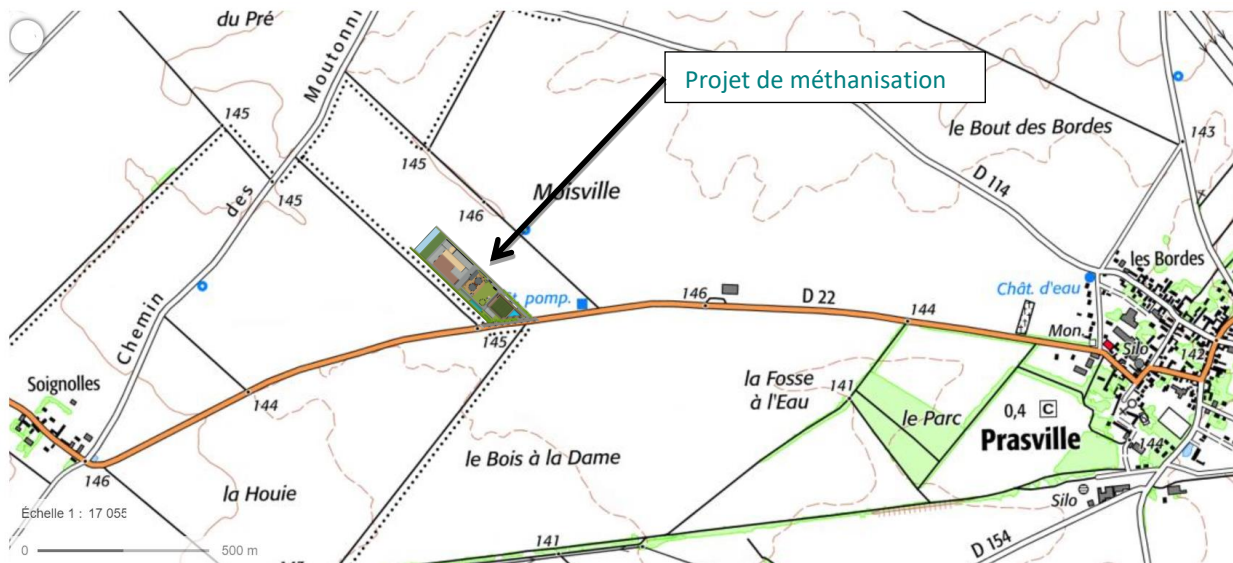
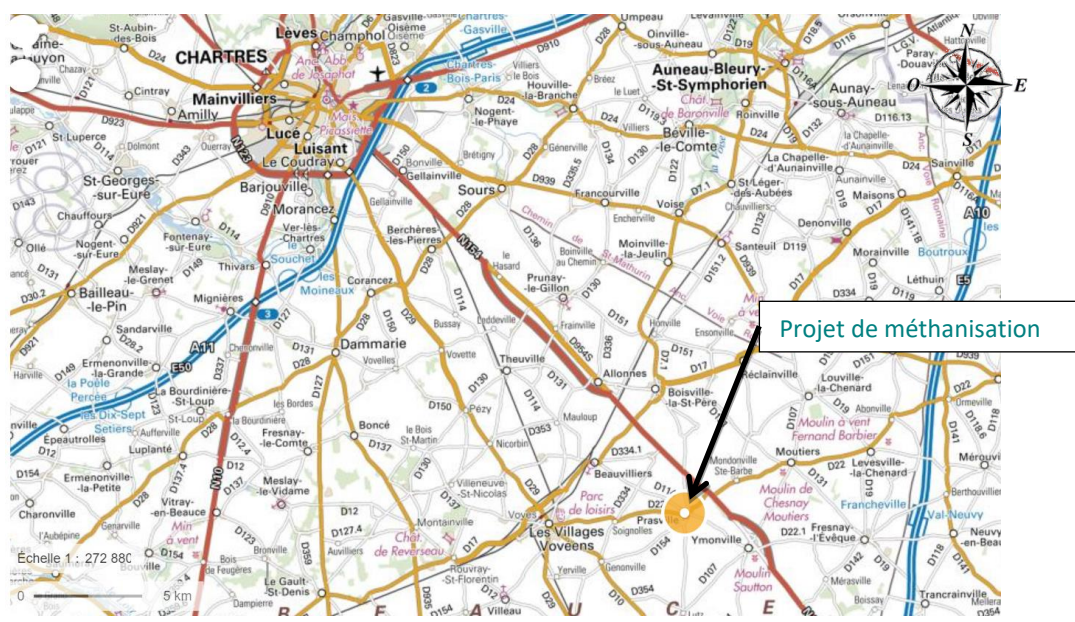


Figure 1 Localisation du projet de Beauce Energies



Le site de **Beauce Energies** est localisé dans le département de l'Eure et Loir (**28**) sur la commune de **Prasville**.

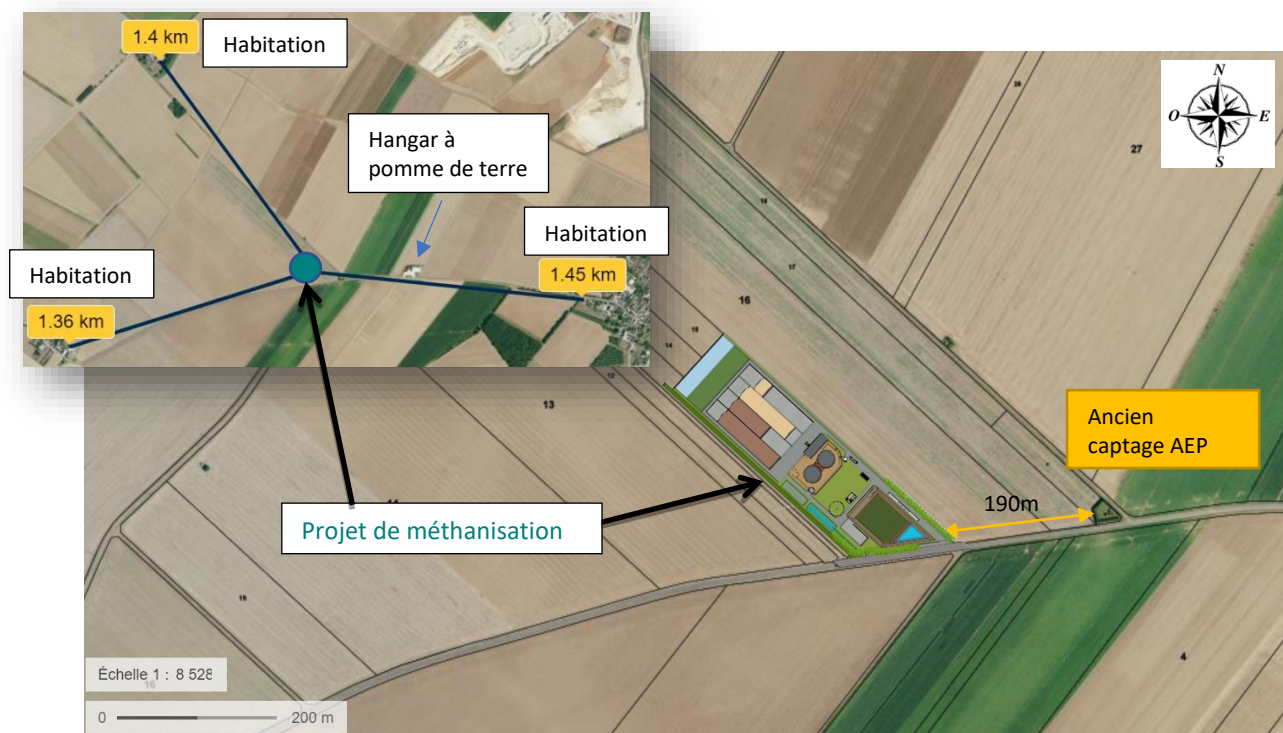
L'extrait de la **carte IGN au 1/25 000ème** en **annexe** rappelle l'implantation du site dans le contexte local.

Le **plan des abords** en **annexe** présente le voisinage du site dans un rayon de 150 mètres des limites de propriété.

Le terrain est délimité par :

- à l'ouest : un chemin communal puis des terres agricole (+ forage agricole)
- à l'est : des parcelles agricoles (+ forage agricole)
- au sud : la route départementale D22 puis des parcelles agricoles
- au nord : des parcelles agricoles appartenant à M. BRETON

La première habitation de tiers est située à environ 1300m à l'ouest de l'installation de méthanisation.,



**Figure 2** Vue aérienne rapprochée de l'environnement du projet

**Tableau 1 Implantation de l'unité (art 6 de l'AM du 12 Aout 2010)**

	Disposition	Implantation
Périmètre de protection rapprochée <u>destiné à la consommation humaine</u>	Exclus	Le périmètre de protection rapprochée du captage où se situe le projet <u>n'est pas destiné</u> à la consommation humaine (Annexe 13)
Cours d'eau, puits, forage,	35m	Supérieur à 8km : La Conie
Habitation tiers	50 m	Supérieur à 1km des limites de propriété

L'ARS a été consulté en février 2021 pour localiser le site vis-à-vis des périmètres de protection de captage AEP.

Le site n'est pas situé dans un périmètre rapproché de captage AEP.

Le captage en question est un ancien captage AEP qui a été abandonné au profit de réseaux d'alimentation en eau destinée à la consommation humaine interconnectés.

## C.2 Servitude

Les servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation du sol sont instituées selon les règles propres à chacune des législations distinctes du Code de l'urbanisme. Ces limitations administratives au droit de propriété peuvent être instituées au bénéfice de personnes publiques (Etat, collectivités locales, établissements public), des concessionnaires de services ou de travaux publics (GRT Gaz), de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (ex : concessionnaires d'énergie hydraulique).

Une canalisation d'hydrocarbure appartenant à la société SFDM est situé à proximité du site est présentée dans la carte ci-dessous. Cette canalisation ne se situe pas dans l'emprise des travaux.

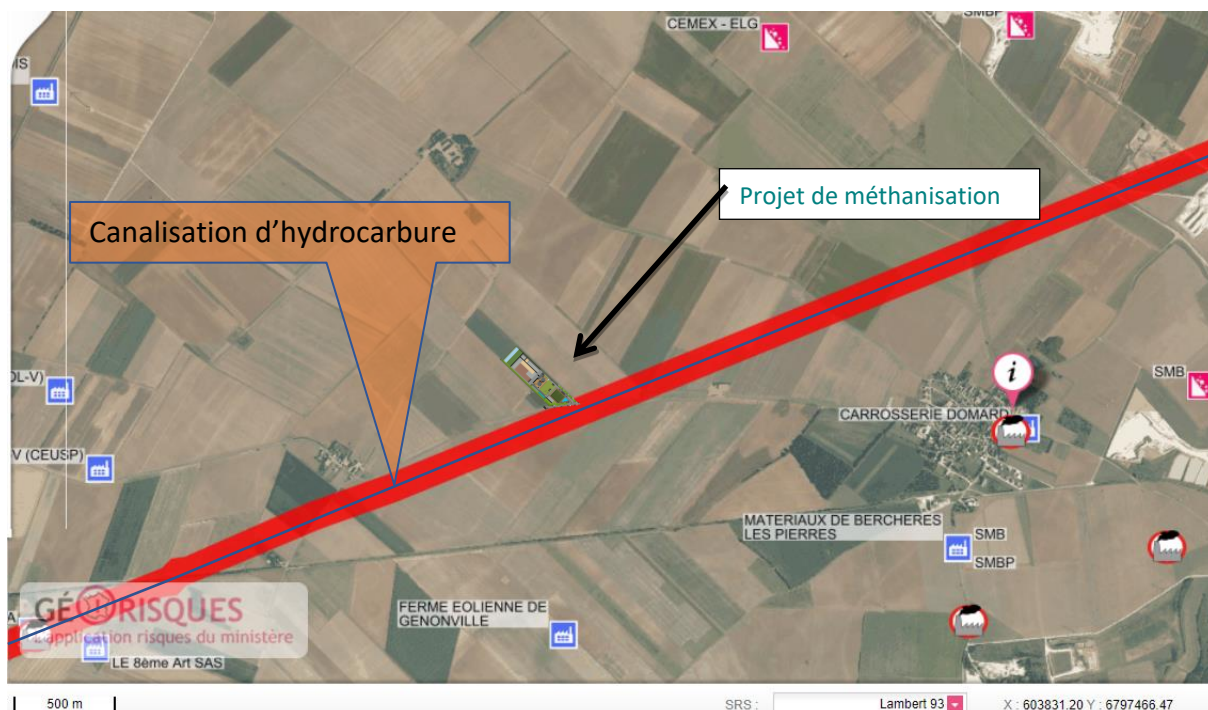


Figure 3 Ouvrages à servitvde situés à proximité du chantier

**Beauce Energies :**

Après consultation des services de l'état, le futur site de méthanisation n'est pas concerné par d'autres servitudes d'utilité publique



Développement de projets et construction clé-en main d'unités de méthanisation en France et à l'international

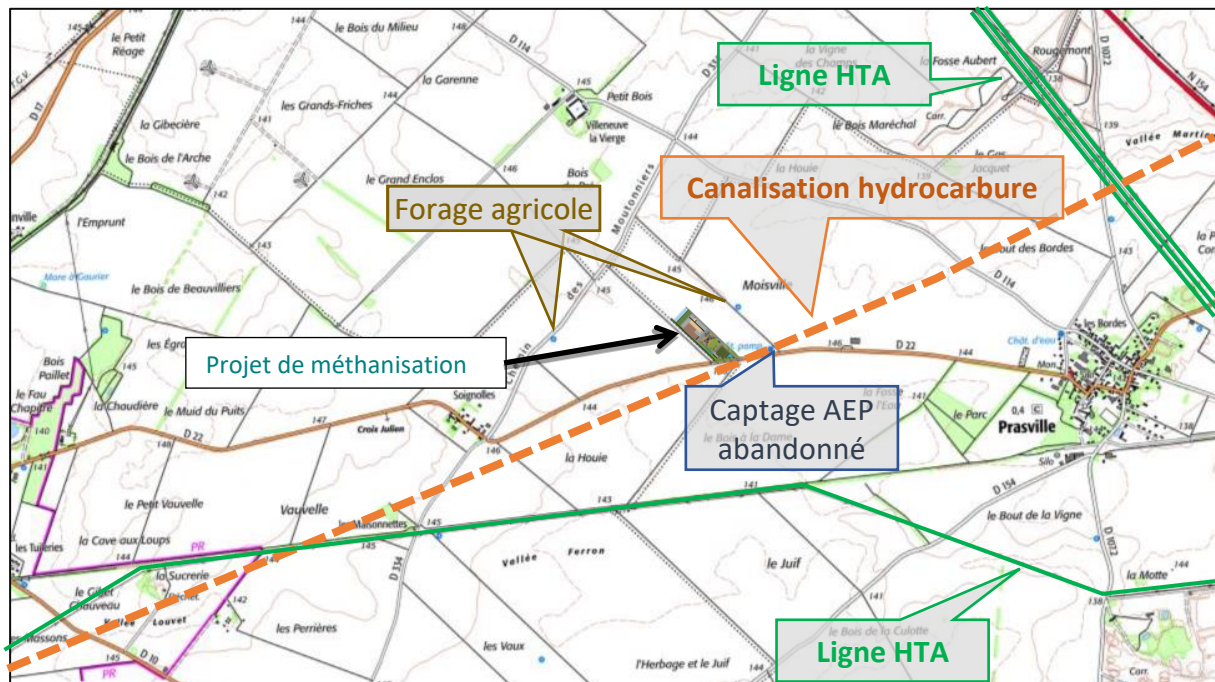
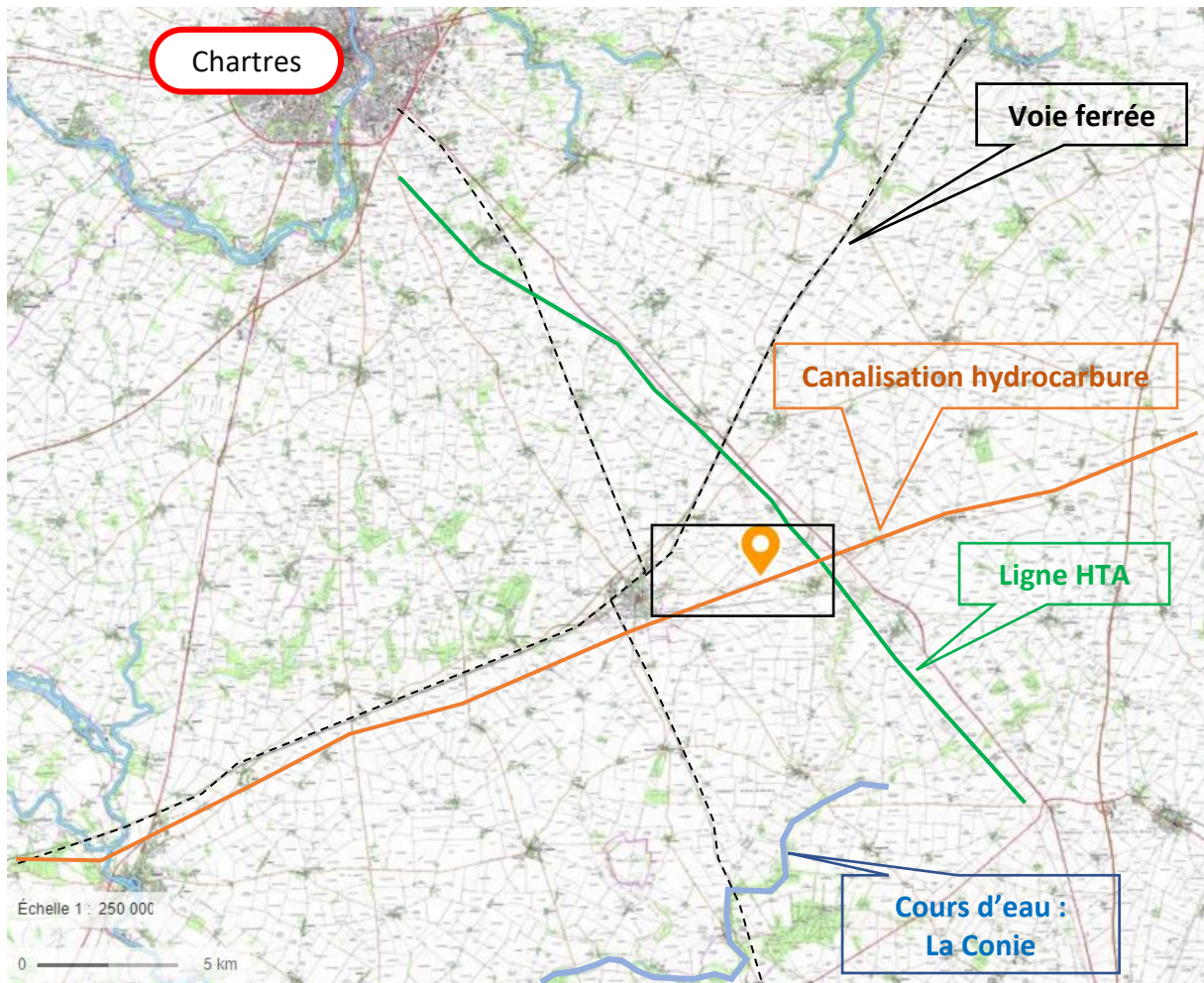


Entreprise engagée dans la démarche de labélisation Qualimétha®

**Agence de Paris**  
52 rue Paul Vaillant Couturier  
92240 MALAKOFF  
Tél : +33 (0)1 57 21 34 70  
Mail : contact@naskeo.com

**Agence de Nantes**  
3 rue Galilée  
44340 BOUGUENAI  
Tél : +33 (0)2 49 09 84 00  
Site internet : [www.naskeo.com](http://www.naskeo.com)





### C.3 Envol de poussière (Art 7 de l'AM du 12 Aout 2010)

L'exploitation d'une installation classée est susceptible d'émettre des poussières dont l'importance est fonction :

- De la nature des matériaux manipulés
- Des conditions météorologiques
- Des modalités de transport.

Les poussières qui pourraient être notamment émises en période en l'absence de mesure, constitueraient une source de nuisances particulières pour les habitations les plus proches et les environs du site, notamment en période de vents violents.

#### Beauce Energies :

Le futur site de méthanisation a prévu les mesures suivantes :

- Enrobage des voiries
- Limitation de la manipulation des matières sujettes à envol en cas de forts vents.

### C.4 Insertion paysagère (Art 8 de l'AM du 12 Aout 2010)

Le site est situé sur une commune rurale (**Prasville**), dans la plaine de Beauce.

La plaine de Beauce est une région très peu vallonnée propice à l'agriculture céréalière.

Plusieurs raisons ont déterminé ce choix :

- Eloignement des habitations
- Proximité de la canalisation gaz pour la valorisation du biogaz
- Les axes routiers
- Localisation centrale par rapport à l'apport du gisement





Figure 4 Vue depuis le sud-Est



Figure 5 Vue depuis le nord-Ouest

L'unité de méthanisation sera peu visible depuis les habitations. Des arbres en périphérie du site permettent de réduire la visibilité du site.

Bien que située à plus de 20km, la cathédrale de chartres est visible de très loin dans la plaine de Beauce, ainsi les vues de la cathédrale de chartres sont protégées par une directive paysagère représentant des cônes de vue.

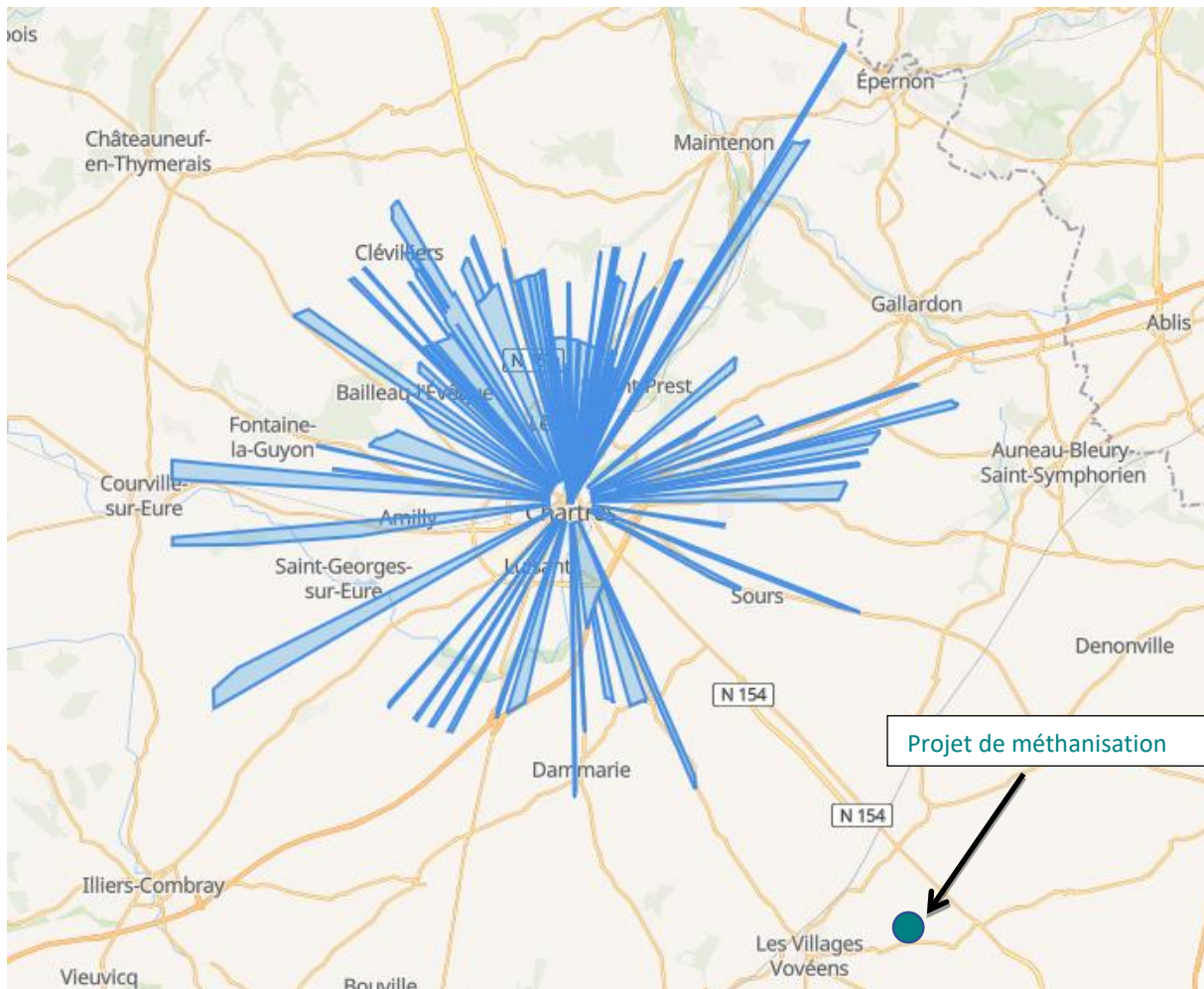




Figure 6 cône de vue de la cathédrale de chartres.

Source : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/cones-de-vues-des-annees-90-de-la-cathedrale-de-chartres-en-eure-et-loir-28-mis-a-jour-en-2017-1/#> )

Prasville n'est pas situé dans un cône de vue de la Cathédrale de Chartres.

Du fait de l'environnement, le respect de la ligne d'horizon et du cadre naturel est une sensibilité du porteur de projet.

	Matériaux	Couleur	
Membrane	Géomembrane double paroi	Gris RAL 7016	
Cuves	Bardage bac acier	Gris Beige RAL 1019	

De plus les coloris choisis pour l’habillage des cuves futures, permettent de confondre le site dans le paysage de manière harmonieuse.

Une vue d’insertion paysagère est présentée en **Annexe**.

L’accès au site se fait depuis la **D22**. L’entrée du site est équipée d’un portail limitant les accès.

## D. CLASSIFICATION DES ACTIVITÉS SELON LA NOMENCLATURE ICPE

### D.1 Rubrique ICPE

Tableau 2 Rubriques de la nomenclature des ICPE appliquées au projet de l’installation de la **SAS Beauce Energies (28)**

Nature des activités	Rubrique	Activité	Classement	Rayon d'affichage
<p><b>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.</b></p> <p>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j</p>	2781-1	<p>Méthanisation d’ensilage, issues de céréales, pulpes de betteraves,</p> <p><b>Capacité de traitement demandée :</b></p> <p><b>&lt; 100 t/j</b></p> <p>Capacité prévisionnelle : 60 t/j</p>	E	-
<p><b>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.</b></p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, [...], ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p>	2910-A	<p>Chaudière (biogaz) : 270 kWPCI</p> <p>Puissance : 270 kW PCI gaz</p>	NC	-

A : autorisation, E : enregistrement ; D : déclaration, DC : soumis au contrôle périodique prévu par l’article L.512-11 du Code de l’Environnement, NC : non classé.

Conformément à l'article R 512-46-11 du Code de l'Environnement, les communes concernées par le projet sont celles pour lesquelles l’établissement peut être la source de risques et/ou d’inconvénients



et au moins celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation concernée.

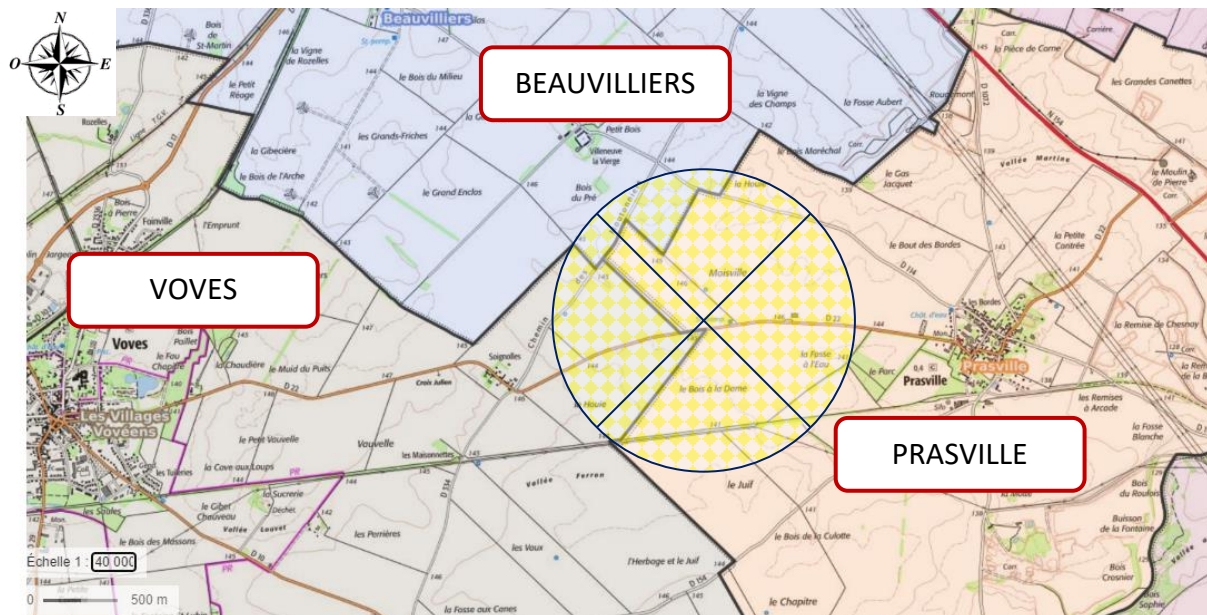


Figure 7 Localisation des communes à 1 km du projet

Les communes concernées par l'ICPE sont :

- **Prasville**
- **Voves**
- **Beauvilliers**

Un plan d'épandage réalisé par la chambre d'agriculture de **de l'Eure et Loir** est transmis en annexe du dossier.

## D.2 Respect des prescriptions générales

La justification de conformité à l'arrêté de prescriptions générales correspondant à la rubrique dont l'installation relève, et constitue la pièce principale du dossier.

Pour chaque prescription principale<sup>1</sup>, seront explicités et commentés les choix techniques mis en œuvre pour respecter les prescriptions. Il ne s'agit pas d'un simple engagement de l'exploitant à

<sup>1</sup> Les prescriptions imposant par exemple la tenue à jour de certains documents ou des consignes d'exploitation ne sont pas de nature à nécessiter des justifications.

respecter les prescriptions réglementaires, mais bien d'éléments techniques montrant que les prescriptions sont respectées.

**Le ministère a élaboré pour chaque rubrique concernée par le régime d'enregistrement une grille précisant les justificatifs attendus à l'intention des industriels et des services d'inspection.**

Rubrique 2781 → Guide 2781

La **justification du respect des prescriptions réglementaire** est présenté en annexe.

## E. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

### E.1 Nature des activités

L'unité de méthanisation de la **SAS Beauce Energies** permettra de valoriser jusqu'à **21 401 tonnes** (gisement prévisionnel) de matières brutes par an selon le process dit « **infiniment mélangée** ». Ce projet s'inscrit dans une démarche de valorisation de substrats organiques issus de l'agriculture.

Le projet ne vient pas modifier la vocation alimentaire des terres agricoles, les CIVEs produites seront cultivées à la place des labours.

### E.2 Registre des entrées et sorties (Art 29 de l'AM du 12 Aout 2010)

Tout mouvement de matières sera répertorié dans un registre afin d'avoir une traçabilité et un enregistrement des entrées et sortie.

Annuellement, l'exploitant réalisera un bilan d'activité exposant le bilan matière et énergétique de l'unité.

### E.3 Matières entrantes

Les matières du gisement prévisionnel proviennent des sources suivantes :

- Végétaux agricoles : Ensilages de CIVE, issues de céréales, glycérine.
- Déchet de légumes : pomme de terre, pulpe de betterave, ...

**Tableau 3 Classification des déchets entrants**

Code déchets	Désignation dans la classification	Déchets du projet
02 01 03	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la transformation des aliments	Paille, menues pailles, cannes de maïs, ensilage de végétaux
02 03 04	Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses	Oignons
02 07 01	Déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières.	Légumes, ...
20 02 01	Déchets biodégradables	Déchets verts
20 03 02	Déchets de marchés	Fruits et légumes abimés

L'ensemble des matières identifiées est issu des exploitations agricoles voisines. Le rayon de collecte est établi à **25 km autour de l'installation**. La disponibilité et la quantité des intrants sont nettement supérieurs aux besoins de l'unité « **Beauce Energies** ». Beauce Energies souhaite se réserver la possibilité de refuser des matières en cas de non-conformité, sans mettre en péril l'activité.

### E.3.1. Diagramme des entrées et sorties de l'installation

Le fluxogramme ci-dessous présente les filières de préparation des matières organiques, les équipements de production et de valorisation du biogaz, ainsi que les ateliers de traitement des digestats envisagés sur le projet.

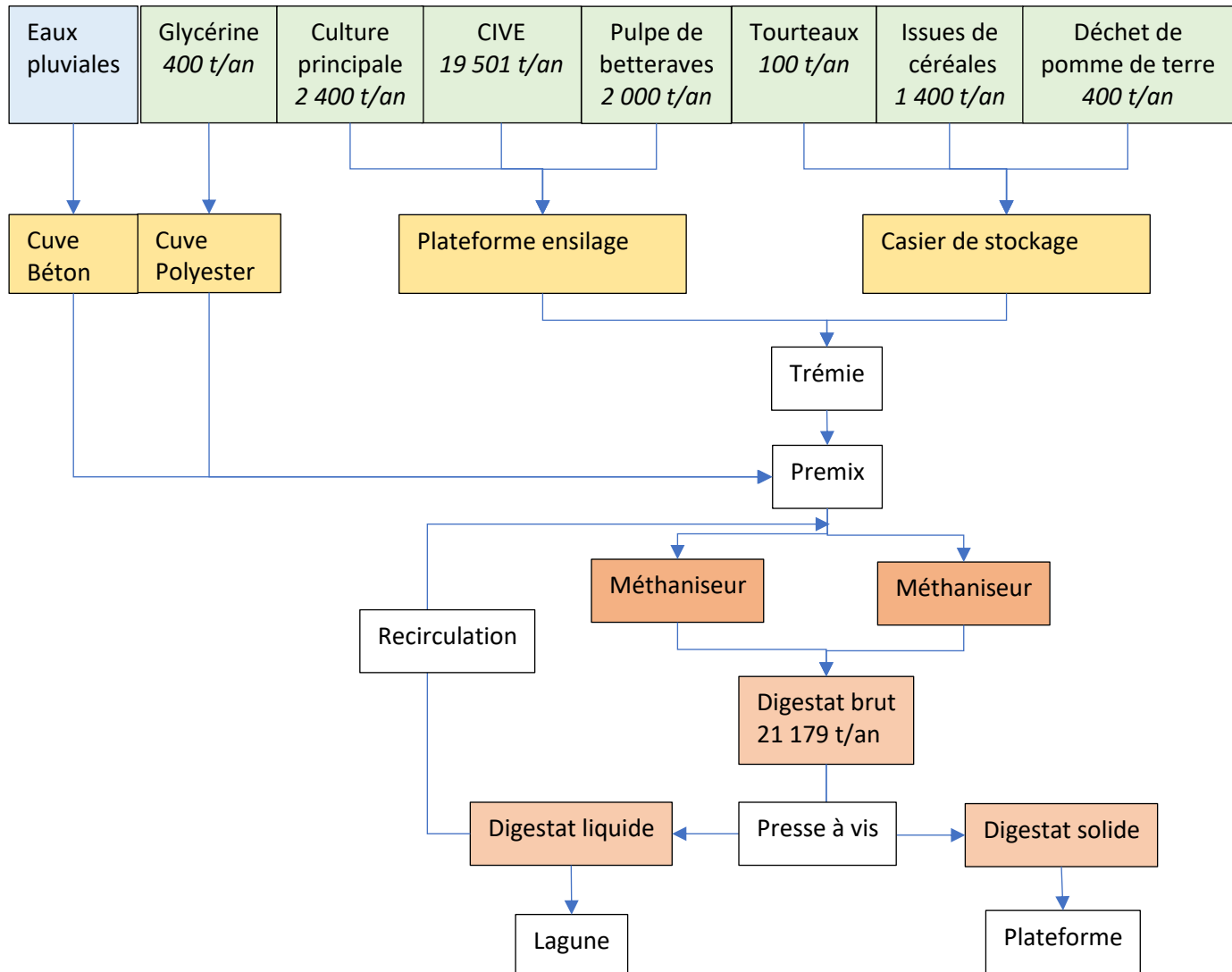


Figure 8 Fluxogramme de l'installation – Bilan matière

Au démarrage de l'installation, la dilution des intrants est envisagée par l'apport de matières liquides :

- Eaux sales,
- Eaux de pluie de surface.

### E.3.2. Réception et stockage des matières entrantes

Les intrants sont réceptionnés de différentes manières suivant leur nature:

- Les ensilages et les pailles seront réceptionnés dans les silos de stockage, puis repris au chargeur afin d'être incorporés dans la trémie d'incorporation.
- Le eaux sales seront stockées dans un bassin avant d'être pompées vers les cuves de digestion.

**Tableau 4 Gisement prévisionnel - Stockage**

Matières	Tonnage	Condition de Stockage sur site
CIVE été mais ensilage	3 840	Silos de stockage en béton avec mur de 4m
CIVE seigle	1 742	
CIVE triticale	6 019	
CPVE seigle	2 400	
CIVE d'été diverses	900	
Déchets de pdt	400	Sous bâtiment
Issues céréales	1 400	Sous bâtiment et/ou silo
Pulpes Betteraves	2 000	Silo
Glycérine	400	Cuve
Tourteaux	100	Sous bâtiment
Eaux pluviales	2 200	Bassin
<b>Total</b>	<b>21 401</b>	

Les réceptions des matières feront l'objet d'une acceptation préalable via une fiche (**Annexe 15**).

La liste des apporteurs de matière est présentée en **Annexe 16**

**Tableau 5 Synthèse des caractéristiques des matières entrantes pour le projet de méthanisation voie liquide**

Matières	Tonnage	% de Matière sèche (MS) T MS/tMF	Potentiel méthane Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> / tMO	Potentiel méthane Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> / tMF
<b>CIVE été mais ensilage</b>	3 840	32	340	103
<b>CIVE seigle</b>	1 742	28%	320	82
<b>CIVE triticale</b>	6 019	29	320	85
<b>CPVE seigle</b>	2 400	25	340	81
<b>CIVE d'été diverses</b>	900	30	320	88
<b>Déchets de pdt</b>	400	19	320	57
<b>Issues céréales</b>	1 400	87	340	266
<b>Pulpes Betteraves</b>	2 000	25	340	77
<b>Glycérine</b>	400	95	500	451
<b>Tourteaux</b>	100	80	350	266
<b>Eaux pluviales</b>	2 200	0	0	0

Elles comportent plus de matières que l'installation n'en a besoin, de manière à apporter de la souplesse à la gestion des matières.

## E.4 Description de l'unité de méthanisation voie liquide future

La quantité prévisionnelle de matières (gisement actuellement identifié qui sera traitée par l'unité de méthanisation **Beauce Energies** sera d'environ **21 401 t/an**), soit une moyenne de **60 t/jour** (+ recirculation d'une partie du digestat brut) La quantité de biogaz produit annuellement sera d'environ **3 994 195 Nm<sup>3</sup>Biogaz**.

### E.4.1. Circuit matière

La **marche en avant** est la mise en place d'une démarche qualitative de l'hygiène avec pour principe de base que les produits sains (digestat) ne doivent pas croiser le chemin des produits souillés.

Avant introduction dans le process, les matières sont stockées sur des aires dédiées puis reprises au chargeur et introduite dans la trémie d'incorporation.

Une fois les matières incorporées dans le process de méthanisation, elles seront méthanisées durant environ **80 jours**.

Les digestats en sortie de méthanisation transiteront par une pompe dédiée afin d'éviter tout croisement entre digestats (produits finis à épandre) et matières entrantes à traiter.

### E.4.2. Caractéristiques dimensionnelles de l'installation.

Le **plan masse détaillé** de l'installation (plan au 35m) est présenté en **Annexe** du dossier.

Equipements	Dimensionnement
Silos de stockage extérieur	Surface : 4 x 2 250 m <sup>2</sup> Hauteur des murs : 4m
Stockage intrants – casier sous bâtiment	Surface : 120 m <sup>2</sup> environ
Stockage liquide – cuve plastique	Volume : 95m <sup>3</sup>
Stockage liquide – cuve béton	Volume : 155m <sup>3</sup>
Trémie	Volume utile : 150 m <sup>3</sup>
Digesteur 1	Diamètre : 23,00m Hauteur de voiles : 8 m Volume utile : 2 991 m <sup>3</sup>
Digesteur 2	Diamètre : 23,00m Hauteur de voiles : 8 m Volume utile : 2 991 m <sup>3</sup>
Plateforme digestat solide	Surface : 525m <sup>2</sup> Hauteur des murs : 4m
Lagune Digestat liquide	Volume utile : 11 000 m <sup>3</sup>

### E.4.3. Digestion des intrants (Art 31 de l'AM du 12 Aout 2010)

#### E.4.3.1 Local technique

Le local technique entre les cuves regroupe l'ensemble des équipements permettant le fonctionnement de l'unité.

Il contient :

- La station de pompage et transfert entre les cuves ;
- L'armoire de commande ;
- Les équipements d'air comprimé ;
- Les générateurs d'oxygène couplé à un compresseur d'air ;

#### E.4.3.2 Alimentation des digesteurs

L'alimentation des digesteurs se fait via :

- Une trémie/broyeur d'alimentation où sont dépotés les déchets solides ;
- Un raccord pour les intrants liquides ou pompable

#### E.4.3.3 Digesteur infiniment mélangé

La digestion des intrants sera réalisée dans deux **digesteurs** (en parallèle) qui fonctionneront en continu sur le principe de **l'infiniment mélangé**. Les matières passeront successivement dans les 2 cuves de méthanisation parallèles pour un temps de traitement moyen de **83 jours**.

Il s'agit de cuves de digestion en béton avec une couverture membranaire.

Ouvrage	Unité	Volume utile
Digesteur 1	m <sup>3</sup>	2 991
Digesteur 2	m <sup>3</sup>	2 991

La matière circule grâce au système de brassage. Une soupape de sécurité par cuve sera mise en place afin de permettre l'évacuation du biogaz en cas de surpression trop importante (5mbar) dans le digesteur et le post-digesteur.



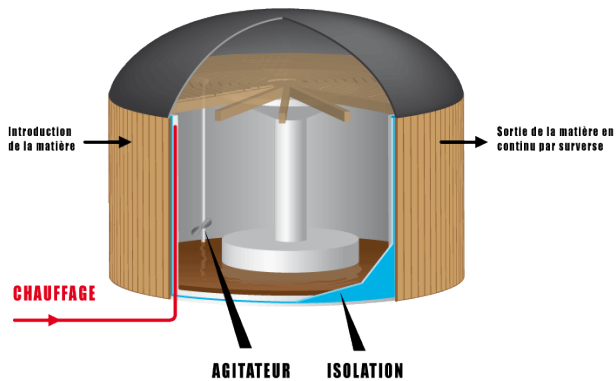


Figure 9 Représentation d'une cuve de méthanisation (digesteur) (schéma - source : ADEME)

Le digesteur et le post digesteur seront équipés d'agitateurs et seront isolés et chauffés à 38°C. La chaleur utilisée pour maintenir la température dans les cuves provient de la chaudière.

#### E.4.3.1 Agitation des ouvrages

Les ouvrages de digestion sont équipés d'un système d'agitation, 3 agitateurs par cuve de digestion.

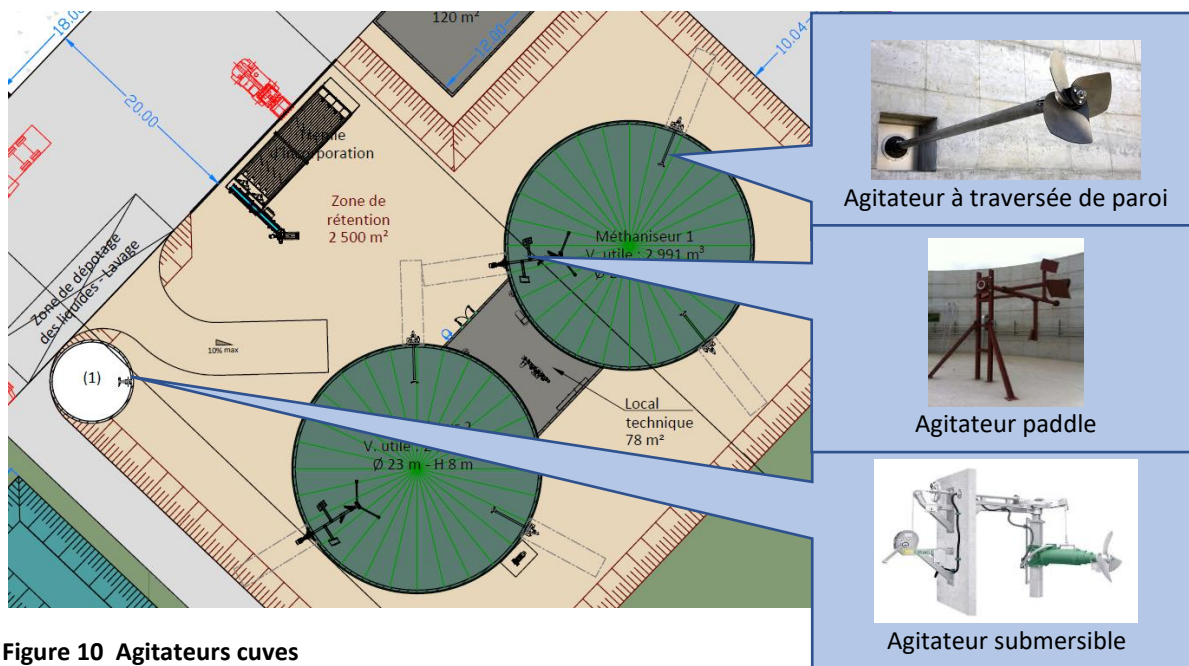


Figure 10 Agitateurs cuves



E.4.3.2 Chauffage des ouvrages

Le système de chauffage est positionné sur la paroi interne des cuves et est composé de serpentins permettant la circulation de l'eau chaude.



Figure 11 Serpentins de chauffage sur les digesteurs

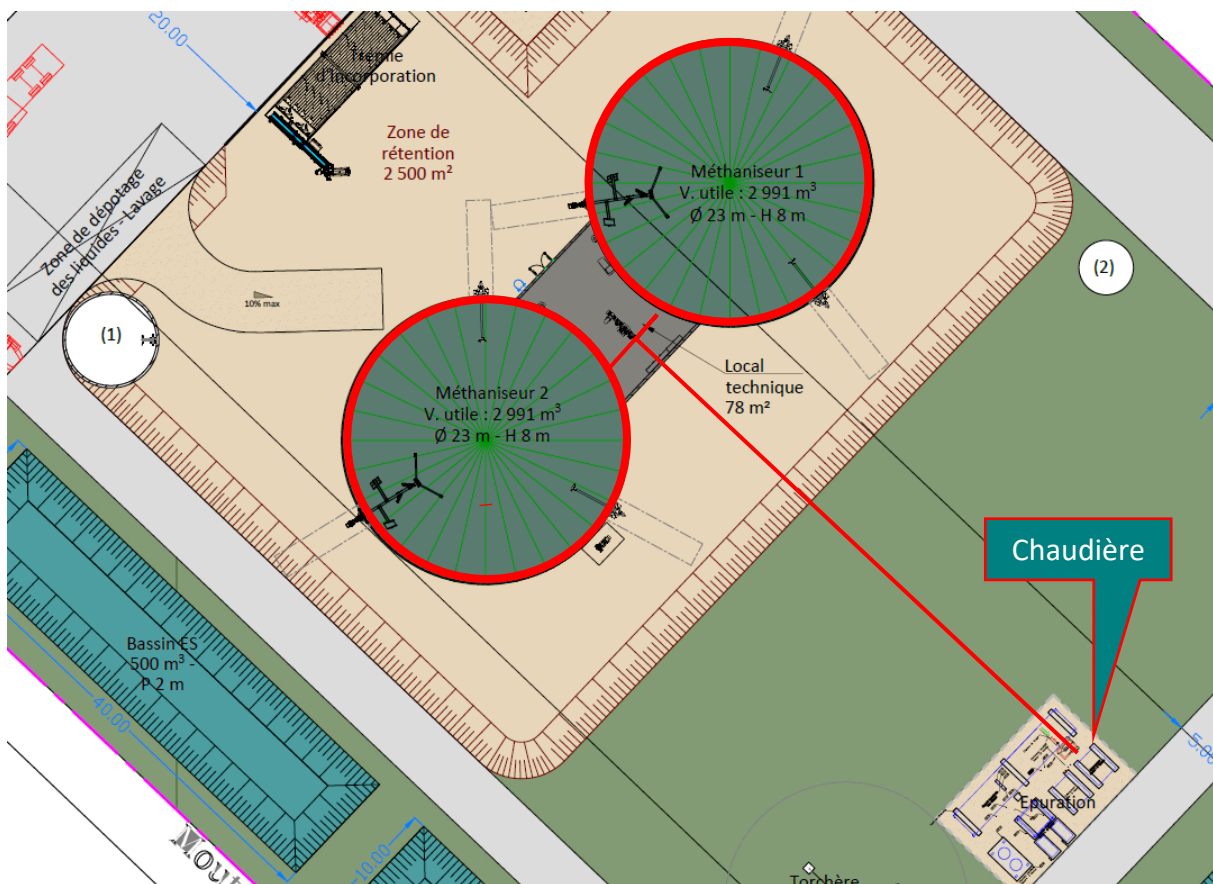
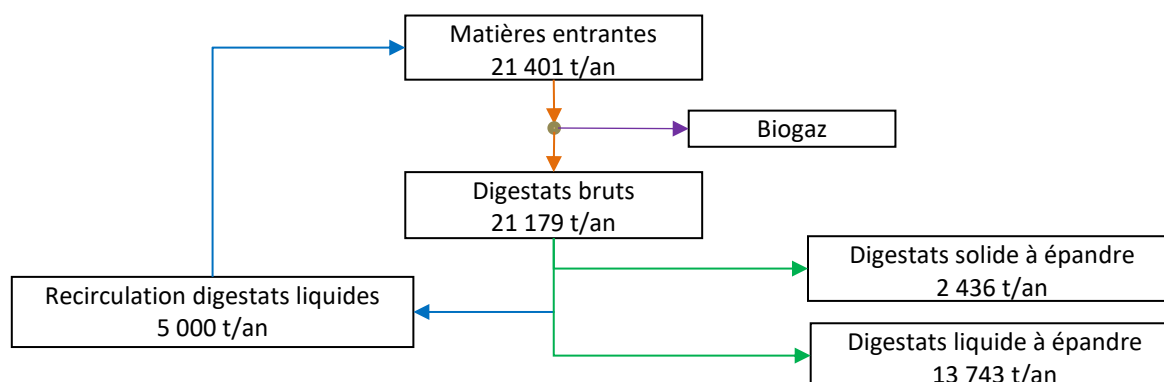


Figure 12 Plan de situation des réseaux de chaleur (réseau en rouge vers la chaudière)

### E.4.1. Gestion des produits digérés (Art 34 de l'AM du 12 Aout 2010)

Les **digestats** seront stockés puis utilisés soit en recirculation pour dilution soit en épandage après séparation de phase.

	Tonnage	% Matière sèche
<b>Digestat brut</b>	21 179	8,1%
<b>Digestat solide épandu</b>	2 436	26%
<b>Digestat liquide épandu</b>	13 743	5,8%
<b>Digestat liquide recirculé</b>	5 000	5,8%



**Figure 13 Bilan Matière entrée sortie**

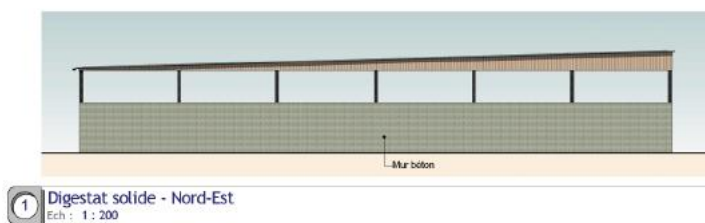
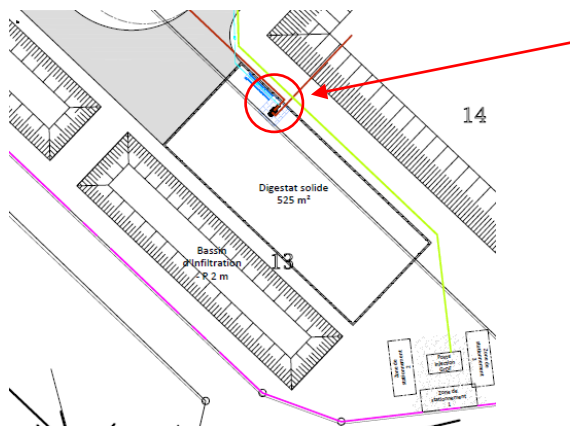
Les capacités de stockage des digestats sont les suivants :

	Stockage	Capacité	Autonomie
<b>Digestat solide</b>	Plateforme	1 800 m <sup>3</sup>	6 mois
<b>Digestat liquide</b>	Lagune	11 000 m <sup>3</sup>	9 mois

La lagune de digestats liquides réalisée avec une géomembrane étanche sera couverte. L'étanchéité de celle-ci sera contrôlée à l'aide de puisard de contrôle. Une aire de reprise des digestats par pompage est mise en place à proximité de la lagune.

Les digestats solides sont stockés sur une plateforme couverte. La presse à vis (séparation de phase) est située directement sur la plateforme. Il n'y a pas de transport interne de digestat au sein de

l'exploitation. Il y aura uniquement de la manutention au niveau de la plateforme de digestat afin d'organiser le stockage.



## E.4.2. Biogaz (Art 32 et 33 de l'AM du 12 Aout 2010)

### E.4.2.1 Production (Art 48 de l'AM du 12 Aout 2010)

L'installation **Beauce Energies** produit environ **460 Nm<sup>3</sup>/h** de biogaz à environ 55% de méthane, soit une capacité d'injection de **230Nm<sup>3</sup>/h de Biométhane**. *L'installation disposera dans un premier temps d'un contrat d'achat de biométhane pour une capacité d'injection de 200Nm<sup>3</sup>/h de biométhane.*

Le biogaz produit est valorisé en biométhane afin d'être injecté sur le réseau de distribution de gaz naturel.

### E.4.2.2 Stockage (Art 14 de l'AM du 12 août 2010)

Le biogaz produit sur l'unité de méthanisation est stocké dans le ciel gazeux des ouvrages de méthanisation.

En effet les ouvrages de méthanisation sont surmontés d'une double membrane permettant de stocker le biogaz.

**Tableau 6 Stockage de biogaz**

	Unité	Biogaz stocké
Digesteur 1	m <sup>3</sup>	960
Digesteur 2	m <sup>3</sup>	960

#### E.4.2.3 Pré traitement du biogaz

Du sulfure d'hydrogène est présent en faibles concentrations (de 100 à 3 000 ppm), ce gaz nécessite d'être éliminé de façon à limiter les risques de corrosion de l'unité de valorisation du biogaz.

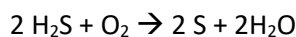
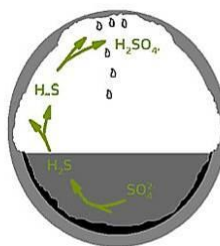
De l'eau est également présente en quantité non négligeable dans le biogaz. Sa présence entraîne une diminution du pouvoir calorifique du biogaz et une dégradation prématurée de l'unité de valorisation du biogaz.

L'objectif du prétraitement est d'extraire du biogaz la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O), de faire monter la pression du biogaz et d'extraire l'H<sub>2</sub>S. En fin de prétraitement, la composition du biogaz est la suivante : environ 56 % de méthane (CH<sub>4</sub>), et 44 % de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

#### Désulfuration biologique : Abattement du H<sub>2</sub>S

Au cours de la méthanisation, le soufre présent dans les matières organiques est transformé en hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S), qui se retrouve dans le biogaz. Ce composé toxique et hautement corrosif doit être éliminé.

Pour éliminer une partie du H<sub>2</sub>S, de l'oxygène est injecté dans les digesteurs. L'H<sub>2</sub>S est oxydé en présence d'air par des micro-organismes. Il y a alors production de soufre évacué avec le digestat ou restant dans les digesteurs.



**Figure 14 Oxydation de l'H<sub>2</sub>S**

#### Séchage par refroidissement : Abattement du H<sub>2</sub>O

Le biogaz, avant d'être épuré, doit être séché afin d'éliminer une partie des « condensables ». En effet, le biogaz brut, saturé en eau, contient des éléments sous forme gazeuse qu'il faut condenser dans un équipement adéquat afin d'éviter les risques de corrosion en aval dans le système d'épuration. Le sécheur biogaz comprend :

- Un échangeur à tubes lisses et un séparateur ;
- Un groupe frigorifique : cette technologie utilise la compression / évaporation d'un fluide réfrigérant.

Les condensats sont injectés dans le réseau de collecte du site de méthanisation avant d'être réinjectés dans la fraction liquide des digestats.

#### **Un traitement par charbon actif : désulfuration complémentaire**

En sortie de méthanisation, une désulfuration complémentaire s'effectue par adsorption de l' $H_2S$  sur un charbon actif. L'installation comprend deux cuves de substrat de traitement en parallèle. Le système de raccordement de ces pots est facile et accessible, ce qui permet au fournisseur de les récupérer pour les traiter et les régénérer.

#### **Surpression**

Un surpresseur est installé pour trois raisons :

- La pression du biogaz en sortie de méthanisation est très faible (3 mbar). Il est donc nécessaire d'installer un surpresseur afin d'atteindre la pression minimale admissible et de pouvoir faire fonctionner la torchère biogaz et la chaudière biogaz.
- L'augmentation de la pression liée au surpresseur induit une augmentation de la température du biogaz ( $\Delta T$  d'environ  $15^\circ C$ ). Ceci favorise la filtration au niveau des pots de charbon actif.
- Enfin, le surpresseur permet de palier la perte de charge induite par les filtres à charbon actifs et de compenser la dépression éventuelle du site.

#### **E.4.2.4 Valorisation par injection**

Le biogaz sera principalement valorisé par injection dans le **réseau de distribution de gaz naturel**. Le biogaz doit être préalablement épuré (notamment en  $CO_2$  et  $H_2S$ ) afin d'atteindre la qualité du gaz requise pour l'injection. En entrée de l'unité de purification, le biogaz a une concentration moyenne en  $H_2S$  de 200 ppm.

Une partie du biogaz produit sera envoyée vers une chaudière de **270 kWPCI** afin de répondre aux besoins en chaleur de l'unité.

L'épurateur choisi sera l'épurateur à **Système membranaire**

**Tableau 7 Production de biogaz**

Paramètres	Unité	Production biogaz prévisionnelle
Débit biogaz produit	Nm <sup>3</sup> /an	<b>3 994 195</b> en Biogaz <b>2 098 750</b> en Biométhane

**Tableau 8 Les utilisations du biogaz produit**

Caractéristiques	Unités	Valeur
Débit moyen biogaz vers chaudière	Nm <sup>3</sup> /h	<b>17</b>
Débit moyen biogaz vers épuration	Nm <sup>3</sup> /h	<b>450</b>
Débit de biométhane produit (en sortie d'épuration)	Nm <sup>3</sup> /h	<b>200</b>
Débit de biométhane injecté	Nm <sup>3</sup> /h	<b>200</b>

La chaudière est alimentée par une partie du biogaz après le pré-traitement.

	Température (°C)	Pression max	Composition
Biogaz entrée épuration	20 à 40	Entre 3 à 5 mbar <sub>g</sub>	Estimation moyenne : 56% de CH <sub>4</sub> et 44% de CO <sub>2</sub> 200 ppm de H <sub>2</sub> S dans biogaz brut Traces d'eau et autres éléments traces (COV, NH <sub>3</sub> ...)
Biométhane sortie épuration	20 à 30	11 bar <sub>g</sub>	Estimation moyenne : 97% de CH <sub>4</sub> Inférieur à 5 mg de Soufre par Nm <sup>3</sup>
Biométhane injecté	20 à 30	16 bar <sub>g</sub>	Estimation moyenne : 97% de CH <sub>4</sub> Inférieur à 5 mg de Soufre par Nm <sup>3</sup>



## Procédé membranaire

Le biogaz brut saturé en eau entre dans la partie séchage/surpression : il est refroidi dans un sécheur, un séparateur permet d'éliminer la fraction liquide du biogaz, puis le gaz est surpressé.

Le biogaz est ensuite pré-traité à l'aide de plusieurs filtres de charbon actif permettant d'éliminer les polluants (H<sub>2</sub>S, COV, siloxanes, NH<sub>3</sub>).

Puis le biogaz prétraité entre dans **l'unité d'épuration membranaire**, où 3 étages de membranes séparent le CO<sub>2</sub> du CH<sub>4</sub>. L'unité permet d'assurer un rendement épuratoire de plus de 99,5 % sur une large plage de fonctionnement.

Le biométhane conforme est alors dirigé vers le poste d'injection.

Le principe consiste à comprimer le biogaz à la pression comprise entre 10 et 16 barg et de le faire ensuite passer sur des modules de filtration membranaire pour séparer les constituants en deux flux: le biométhane d'un côté et les gaz résiduels de purge de l'autre.

La filtration membranaire repose sur la différence de perméabilité des membranes vis-à-vis des constituants du biogaz.

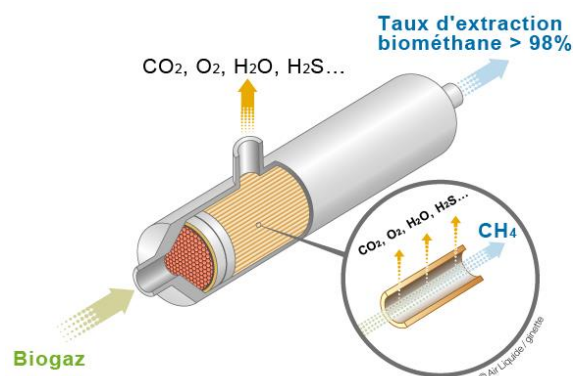


Figure 15 Schéma d'une membrane de séparation

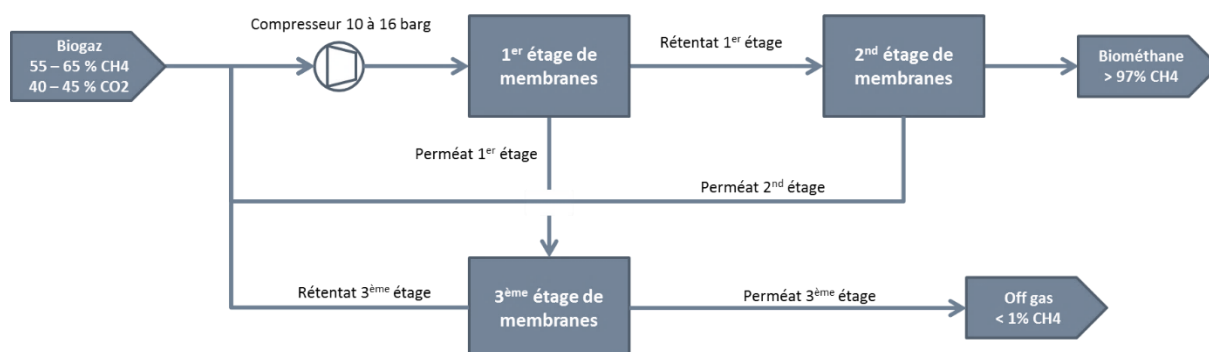
La différence de taille des constituants du biogaz leur confère des vitesses de diffusion différentes au travers des parois des membranes permettant ainsi de séparer le méthane (vitesse de diffusion faible) des autres composés (dioxyde de carbone, eau, azote, oxygène, ...).

En sortie de membranes, le biogaz est séparé en 2 fractions :

- Le biométhane, constitué à plus de 97% de méthane, selon une composition conforme aux prescriptions techniques pour son injection dans le réseau de distribution de gaz naturel et l'utilisation comme GNV,
- Les gaz de purge, appelés aussi Offgas, constitués de dioxyde de carbone (98%), d'eau et de méthane résiduel en quantité inférieure à 1%.

Pour atteindre les performances épuratoires souhaitées, le procédé comporte 3 étages de filtration membranaire :

- 1er étage : Le biogaz est introduit dans le 1er étage de membrane à une pression de travail comprise entre 10 et de 16 barg. Les membranes séparent le gaz en rétentat (gaz enrichi en méthane) et perméat (gaz enrichi en CO<sub>2</sub>). Le rétentat du 1er étage est acheminé vers le 2ème étage, tandis que le perméat du 1er étage est acheminé vers le 3ème étage.
- 2ème étage : Le rétentat du 1er étage traverse le 2ème étage membranaire pour y être filtré à une teneur en CH<sub>4</sub> supérieure à 97%. Le biométhane ainsi obtenu est envoyé vers l'installation d'injection réseau. Le perméat du 2<sup>nd</sup> étage est réintroduit dans le processus en amont de l'unité de compression(amont de compression) afin de récupérer le CH<sub>4</sub> résiduel qu'il contient.
- 3ème étage : Le perméat du 1er étage est acheminé vers le 3ème étage pour séparation des molécules de CH<sub>4</sub> restantes. Le rétentat du 3ème étage est réintroduit dans le processus en amont de l'unité de compression afin de récupérer le CH<sub>4</sub> résiduel qu'il contient. Le perméat du 3ème étage, constitué principalement de CO<sub>2</sub>, est évacué sous forme de gaz de purge (offgas) avec une teneur résiduelle en CH<sub>4</sub> inférieure 1% de CH<sub>4</sub>.



**Figure 16 Schéma de principe du procédé d'épuration membranaire du biogaz à 3 étages de filtration**



#### E.4.2.1 Exigences de qualité du biométhane

Afin de pouvoir être assimilé à du gaz naturel et injecté sur le réseau de distribution de gaz, le biométhane doit respecter les exigences suivantes :

**Tableau 9 Exigences de qualité du biométhane**

Paramètres	Unité	Biogaz (avant épuration)	Qualité du biométhane exigée*
Pression	bar	(-5) – (+10)	5,5 -8 bar g ou 16 barg
Teneur en CH <sub>4</sub> gaz sec	%	50 - 65	> 97%
Teneur en CO <sub>2</sub> gaz sec	%	35 - 50	<3,5%
Teneur en O <sub>2</sub>	%	< 0,2 (sans injection d'O <sub>2</sub> )	< 0,75%
Teneur en N <sub>2</sub>	%	< 0,8 (sans injection d'O <sub>2</sub> )	na
Teneur en H <sub>2</sub> O (Température de rosée)	°C	< 35	< -5°C à la pression Maximale de service du réseau
Teneur en H <sub>2</sub> S	ppm	< 200	< 5 mgS/Nm <sup>3</sup>

\*valeurs selon le choix de raccordement au réseau de distribution GrDF.

Si le biométhane est non conforme aux qualités exigées par GrDF, il sera renvoyé vers l'unité de méthanisation au niveau du ciel gazeux des digesteurs.

Il est alors mélangé avec le biogaz contenu dans le ciel gazeux des cuves puis il sera de nouveau soutiré pour être envoyé à l'épurateur.

En cas de saturation des stockages dans les ciels gazeux, le gaz sera alors brûlé en torchère.

#### E.4.2.2 Impossibilité d'injection

En cas d'impossibilité d'injecter sur le réseau, le biogaz sera stocké dans le ciel gazeux des digesteurs.

En cas de dépassement d'un seuil de remplissage des membranes (> 80 %), le biogaz est acheminé vers la torchère pour son élimination.

La torchère est capable de brûler l'équivalent de la production horaire du process de méthanisation.

Ainsi il n'y aura pas d'incident de suppression dans le stockage de biogaz.

## E.5 Consommation d'eau

Les sites de méthanisation auront une consommation d'eau à hauteur de **600 m<sup>3</sup>/an environ**, répartie comme détaillé dans le tableau ci-dessous :

Utilisation	Total annuelle (m <sup>3</sup> /an)	Provenance de l'eau	Traitement des EU
Lavage des camions	300	Eaux pluviales	Méthaniseur
Lavage installation	50	Eaux pluviales	Méthaniseur
Divers	250	Eaux pluviales	Méthaniseur
Total	600 m <sup>3</sup> /an		

L'eau pluviale propre sera utilisée dans la mesure du possible pour le lavage des équipements et de l'installation.

L'eau à usage sanitaire proviendra du réseau d'eau potable.

Les besoins de dilution de la matière incorporée seront assurés par les eaux pluviales sales collectées sur le site ainsi que par la recirculation du digestat.

## E.6 Conditions de remise en état du site – Usage futur

Conformément au décret n° 2011-828 du 11 juillet 2011 (article R.512-46-25 et suivants du code de l'environnement), la mise à l'arrêt définitif du site sera notifiée au Préfet trois mois au moins avant celui-ci.

La notification devra être accompagnée d'un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site.

Le site de méthanisation est situé en zone d'activité, à la mise à l'arrêt définitif de l'unité de méthanisation, l'emprise du site sera restituée à un usage d'activité industrielle ou artisanale. Le bâtiment pourra être réutilisé et les cuves servir de stockage.

Par ailleurs, les dispositions suivantes seront prises pour assurer la protection de l'environnement et la sécurité du site lors de l'arrêt de l'unité de méthanisation :

**Tableau 10 Conditions de remise en état**

Ouvrages	Vidange et inertage	Démantèlement et/ou revente
Bâtiment de réception des matières - Hangar - Silos	Canalisations Evacuation des matières organiques restantes en compostage	Pompes et canalisations Vis des systèmes d'alimentation des cuves
Process méthanisation - Cuves de méthanisation / Digesteurs	Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Membranes Agitateurs Pompes et canalisations
Valorisation du biogaz - Epurateur	Epurateur Evacuation en centre spécialisé des huiles et carburants	Epurateur Réservoir de combustibles
Armoires électriques	Mise hors tension de tous les circuits électriques Coupure de l'arrivée générale Vidange et traitement en site spécialisé des éventuels produits conducteurs (transformateur)	Armoires électriques Transformateur Groupe électrogène
Local technique	Pompes et canalisations Ballon d'eau chaude Valorisation des eaux de rinçage en épandage	Pompes et canalisations Ballon d'eau chaude

De plus pour l'ensemble du site les opérations générales suivantes seront mises en œuvre :

- Coupure de l'alimentation en eau et en électricité,
- Evacuation du matériel roulant (chargeur télescopique),
- Fermeture des locaux et de l'accès au site.

En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-75 et R. 512-76.

Par conséquent, une vérification de l'état de pollution du sol sera effectuée conformément aux exigences réglementaires, les frais de dépollution éventuels étant à la charge de l'entreprise.

L'avis du Maire de **Prasville** est joint en annexe ainsi que la promesse de vente du terrain à **Beauce Energies**

La compétence de l'urbanisme sur la commune de Prasville est à la Commune. Elle sera probablement donnée à la Communauté de communes une fois le PLUi en vigueur.

## F. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES

### F.1 Capacités financières prévisionnelle

**BEAUCE Energies** société au capital social de **15 000 €** est le projet de 4 agriculteurs (1 200 hectares irrigués en céréales, pommes de terre, oignons, légumes d'industrie, colza, maïs, graines), aux expériences riches et complémentaires. Ils se regroupent pour construire une unité de méthanisation de 200 Nm<sup>3</sup>/h, en injection sur le réseau GrDF, sur la base d'une technologie infiniment mélangée.

Les statuts de la société sont présentés en **annexe 1**.

Les 4 exploitations sont également certifiées HVE (Haute Valeur Environnementale) ou en cours de certification.

L'investissement projet est de 6,7 Millions d'euros financé de la façon suivante :

- 12% par les actionnaires
- 88% par emprunt bancaire

Vente biométhane : 2 000 000 euros.

Le projet permettra aux agriculteurs :

- De sécuriser une marge économique sur une partie des cultures de la ferme grâce au prix de rachat du biométhane,
- De compléter leurs revenus par les résultats de la SAS Beauce Energies,
- De diminuer les charges en engrais extérieurs sur les fermes,
- De favoriser la vie du sol grâce à la couverture plus fréquente des sols pendant l'hiver.

Le business plan élaboré sur 15 années d'exploitation permet un temps de retour sur investissement de 9 à 10 ans.

Les recettes de la vente de biométhane sont estimées à : 2 000 000 euros.

## F.2 Capacités techniques

La **SAS Beauce Energies** s'est entourée de spécialiste dans le domaine du biogaz dans les montages de projets de production et de valorisation de biométhane tel que le Groupe KEON leader français de la construction de centrales biogaz via sa filiale NASKEO.

Une formation sur la voie liquide sera réalisée par le constructeur.

L'effectif prévu sur le site pourront se décomposer de la manière suivante :

- **Poste - Cadre - Responsable d'exploitation**

La personne rend directement compte de l'activité du site auprès du conseil d'administration de la **SAS Beauce Energies**.

Cette personne est responsable des tâches suivantes :

- Encadrement des techniciens et des interventions de maintenance
- Pilotage de l'installation,
- Animation et maintien du portefeuille de client (Suivi apporteur de déchets),
- Gestion administrative courante du site,
- Suivi des principaux sous-traitants
- Établissement et suivi du respect de la politique environnemental et de sécurité du site,
- Rédaction du rapport annuel d'activité.

- **Poste : Agent administratif**

La personne rend directement compte de ses activités au responsable d'exploitation.

Cette personne assure les tâches suivantes :

- Gestion du registre des intrants
- Facturation
- Gestion administrative courante du site

- **Poste - Agent technique - Chargé d'exploitation**

Cette personne rend directement compte de ses activités au responsable d'exploitation.



Cette personne assure les tâches suivantes :

- Identification et échantillonnages des matières entrantes et sortantes,
- Gestion logistique des apports de matières et de retour de digestat sur les exploitations partenaires,
- Conduite chargeur sur pneus,
- Entretien des matériels et réalisations des opérations de maintenance,
- Entretien général du site,
- Conduite et pilotage de l'installation et suivi du procédé biologique.

Chaque salarié suivra un plan de formation à l'exploitation d'une unité de méthanisation voie liquide.

Le personnel suivra toute la phase de démarrage de l'installation qui sera pilotée par le constructeur.

Cette phase de démarrage de l'installation sera la base de la formation à l'exploitation et à la conduite de l'installation.

Un Procès-Verbal de réception des installations, intégrant la validation de formation de l'équipe d'exploitation, sera établi et signé par les parties.

Le personnel sera également formé à la méthanisation, à la sécurité, à la conduite d'engins, à la réglementation applicable au traitement des déchets et aux installations classées. Une mise à niveau régulière sera réalisée.

La construction du site et des installations sera encadrée par le constructeur.



## G. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de **Prasville** est actuellement concerné par le RNU.

Les dispositions d'urbanismes sont fixées par le Règlement Nationale d'Urbanisme inscrit dans le Code de l'Urbanisme. Les prescriptions pour les constructions sont les suivantes :

### *Article L111-1-2 du Code de l'Urbanisme*

En l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale opposable aux tiers, ou de tout document d'urbanisme en tenant lieu, seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune :

- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, à la réalisation d'aires d'accueil ou de terrains de passage des gens du voyage, à l'exploitation agricole, à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national ;
- Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées et l'extension mesurée des constructions et installations existantes.
- Les constructions ou installations, sur délibération motivée du conseil municipal, si celui-ci considère que l'intérêt de la commune, en particulier pour éviter une diminution de la population communale, le justifie, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la salubrité et à la sécurité publique, qu'elles n'entraînent pas un surcroît important de dépenses publiques et que le projet n'est pas contraire aux objectifs visés à l'article L. 110 et aux dispositions des chapitres V et VI du titre IV du livre Ier ou aux directives territoriales d'aménagement précisant leurs modalités d'application.

Les constructions et l'usage du sol projetés sont donc compatibles avec le règlement d'urbanisme en vigueur.

**Beauce Energies** répond aux critères de projet agricole :

- 50% de gisement agricole
- 50% de l'actionnariat détenu par des agriculteurs

Par délibération du 24 février 2020 , le conseil communautaire a arrêté le projet de Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

Le projet de PLUi va bientôt entrer en enquête publique.

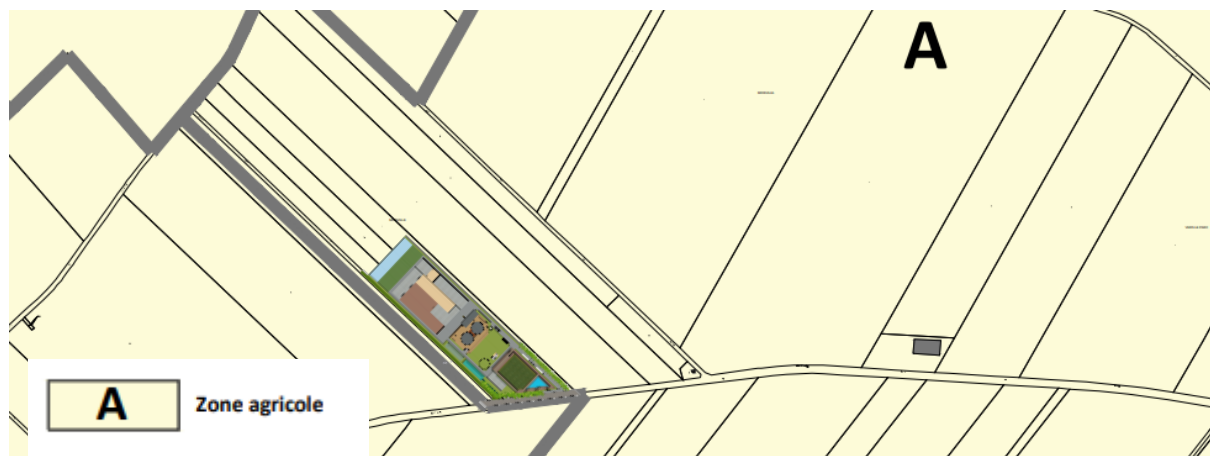


Figure 17 Extrait de la cartographie du PLUi – secteur Centre-Ouest

Il n'y a pas de disposition particulière qui s'applique sur la commune de Prasville. Les dispositions générales s'appliquent.

L'unité de méthanisation **Beauce Energies** est une installation agricole permettant de diversifier les activités des porteurs de projet il s'agit également d'une installation d'intérêt collectif étant donné que la totalité d'énergie produit est injecté sur le réseau public. ➔ Implantation possible en zone A.

L'Extrait du **règlement du PLUi** en secteur A est présenté en **annexe** du dossier.

PLUI	Beauce Energies
<b>Activités autorisées :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploitation agricole</li> <li>- Logement à condition</li> <li>- Locaux techniques à condition</li> </ul>	L'unité de méthanisation <b>Beauce Energies</b> est une activité agricole au sens du code rural Le (cf L311-1) par conséquent autorisé sur ce secteur.

*Extrait du règlement p.21 : Les règles de volumétrie et d'implantation des constructions définies au présent article ne s'appliquent pas aux constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.*

Les règles d'urbanismes décrites (hauteur, couleur, retrait, ...) dans le PLUi seront appliquées à **Beauce Energies**.

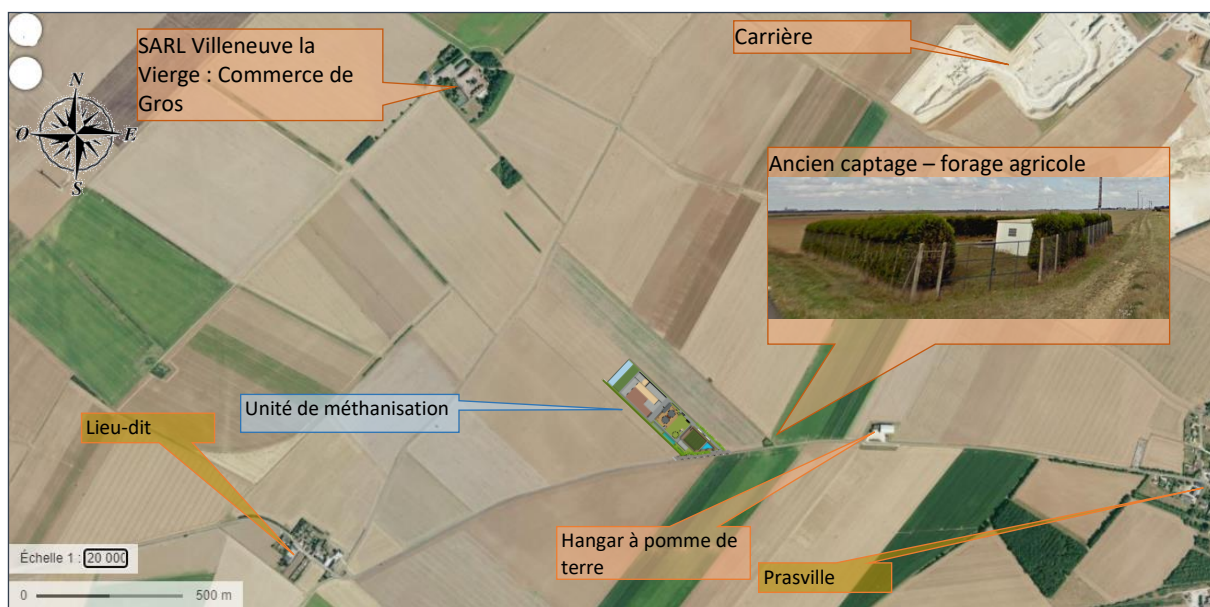
Une **vue d'insertion paysagère** est présentée en **annexe**.

## H. COMPATIBILITÉ AVEC LES ACTIVITÉS VOISINES

Le site de **Beauce Energies** se situe sur la commune de **Prasville**, à l'écart du centre du village.

Les activités les plus proches sont :

- Un forage agricole (ancien captage AEP)
- Un hangar à pomme de terre
- Une carrière
- Une exploitation agricole de commerce de gros



**Figure 18 Localisation des activités voisines**

La commune de **Prasville** référence actuellement (mars 2021) 7 installations classées dont 3 rejetant des polluants. Aucune de ces installations n'est situé à proximité de Beauce Energies (distance supérieure à 2km)



**Figure 19 Localisation des installation classées à proximité du site (source : Géorisque)**

L'installation sera conçue de manière à ne pas impacter les activités existantes à proximité. Le site sera clôturé et sécurisé.

Enjeux	Distance	Risques/ impacts
Cours d'eau	> 1 000 m	<b>Pollution des eaux</b> : la gestion de l'eau mise en place sur l'unité limitera le risque de pollution de l'eau et des sols. Les cuves de traitement et de stockage seront sur rétention par talutage.
Point de captage AEP	100m Abandonné	
Habitation	1,3 km	<b>Bruit</b> : l'état initial réalisé permet de respecter et contrôler les niveaux sonores liés aux équipements.  <b>Odeur</b> : les matières réceptionnées sur l'unité de méthanisation sont des matières végétales brutes non génératrice d'odeur désagréable.  L'éloignement des enjeux vis-à-vis de l'unité ainsi que l'emplacement du projet limiteront les impacts liés aux bruits et aux odeurs  <b>Trafic</b> : Concentration du trafic routier liée à la logistique du transport des effluents. Le site est situé à l'écart du village.
Route départementale	> 50 m des digesteurs	<b>Trafic</b> : Concentration du trafic routier liée à la logistique du transport des matières. Le site est situé à l'écart du village.



## I. DISPOSITION DE SECURITE

### I.1 Surveillance de l'installation (Art 9 de l'AM du 12 Aout 2010)

L'installation sera sous surveillance du responsable d'exploitation aux heures d'ouverture.

Une équipe d'astreinte sera mobilisée pour les interventions hors heures ouvrées et une surveillance indirecte.

Le site sera clos ce qui permet de limiter d'accès.

### I.2 Clôture de l'installation (Art17 de l'AM du 12 Aout 2010)

L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site.

Le **Plan d'ensemble** au 35m en **annexe** détaille la localisation de la clôture et des accès.

### I.3 Accessibilité (Art18 de l'AM du 12 Aout 2010)

#### I.3.1. Entrée

Installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. **L'accès au site se fait par le sud par une voirie de 10m de largeur.**



Figure 20 Localisation des accès

### I.3.2. Voie engins

**Extrait art 18 AM 12/08/2010**

*Au moins une voie « engins » est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre de l'installation et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de cette installation. [...]*

*En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie « engins » permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre de l'installation et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.*

Les silos de stockage seront ouverts sur deux côtés. Une voie permettra de faire le tour des silos. Il n'y aura pas de voie en impasse.

### I.4 Installations électriques (Art 21 de l'AM du 12 Aout 2010)

Les installations électriques seront conformes aux dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du Travail (titre III hygiène, sécurité et conditions de travail), en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Les installations électriques de la future plateforme de méthanisation feront l'objet d'un contrôle annuel par un organisme habilité et seront validées par le certificat Q18.

Par ailleurs, selon l'arrêté du 31 mars 1980, portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion, l'exploitant doit définir, sous sa responsabilité, les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives (Zonage ATEX).

Dans ces zones, les armoires électriques ne seront pas implantées et seront réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation, et constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives, normés ATEX II 3G.

Un **plan explicitant la position des armoires électriques** est annexé au présent dossier.

## I.5 Détection incendie (Art 22 de l'AM du 12 Aout 2010)

- Des **détecteurs de fumées** activeront une **alarme sonore**. L'extinction n'est pas automatisée. Il y aura un détecteur de fumées implanté en hauteur dans chacun des bâtiments suivants (implantation et nombre en cohérence avec les volumes des bâtiments et leurs activités ainsi qu'avec la réglementation applicable en vigueur) :
  - 1 détecteur dans le local technique
  - 1 détecteur au niveau de la valorisation biogaz

Les systèmes de détection incendie seront contrôlés annuellement par un organisme certifié APSAD.

La détection incendie au niveau des ouvrages est assurée par des détecteurs de fumées non asservies à une extinction automatique.

L'installation d'un détecteur de fumées au niveau des zone de stockage n'est pas pertinente car l'efficacité de celui-ci risque d'être altéré du fait de la présence de poussière.

Le risque de dérive de l'auto-échauffement vers une auto-combustion dépend de la composition chimique des substrats (éventuelles impuretés jouant le rôle de catalyseur), de l'humidité, de la dimension du stockage, de la température du tas et de la température ambiante, de l'efficacité de la diffusion de l'air dans le tas (liée à la granulométrie ou au taux de compactage), de la teneur en oxygène dans le tas, de la durée de stockage...

Les ensilages sont compactés ce qui réduit la teneur en oxygène dans le stockage et diminue ainsi le risque d'incendie.

Le risque principal sur ce type de stockage est un feu couvert, Beauce Energies a donc pensée ses silos de stockage afin de limiter le risque d'effet domino par la mise en place de mur béton divisant la zone de stockage en 4 silos.

En cas de survenu d'un feu une surveillance sera mise en place afin de protéger le reste du site le temps que la combustion du feu couvert soit terminée.

La mise en place d'un arrosage pour abaisser la température pourra être envisagée.

## I.6 Les moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie (Art 23 de l'AM du 12 Aout 2010)

La réglementation en matière de lutte incendie repose sur le Code de l'Habitation et de la construction et le Code du Travail.

### I.6.1. Procédure d'intervention

En cas de déclenchement des capteurs de fumées, une sirène retentit.

L'exploitant doit ainsi se déplacer sur place afin de constater la raison du déclenchement de l'alarme.

L'exploitant agit en fonction de la raison du déclenchement.

En cas de constat d'incendie, un appel au service de sécurité incendie (pompiers) est passé immédiatement.

L'exploitant, peut utiliser un extincteur en attendant les services de secours.

Alerter en appelant le 18  
Sécuriser les personnes  
Agir à l'aide des extincteurs

### I.6.2. Alarmes et alertes incendie

La réglementation en matière de lutte incendie repose sur le Code de l'Habitation et de la construction et le Code du Travail.

- Dans le **module épuration** : détecteur de fumées + alarme sonore.
- Dans le **local technique** de la voie liquide : détecteur de fumées + alarme sonore.

Cf **Annexe** : Plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours.

### I.6.3. Réserve incendie

La réserve incendie est dimensionnée selon la méthode D9 (Cf **Annexe** : Note de dimensionnement de la réserve incendie).

La réserve d'eau requise pour l'extinction d'un incendie est de **450 m<sup>3</sup>**, dimensionnée pour 2h à 225 m<sup>3</sup>/h requis.

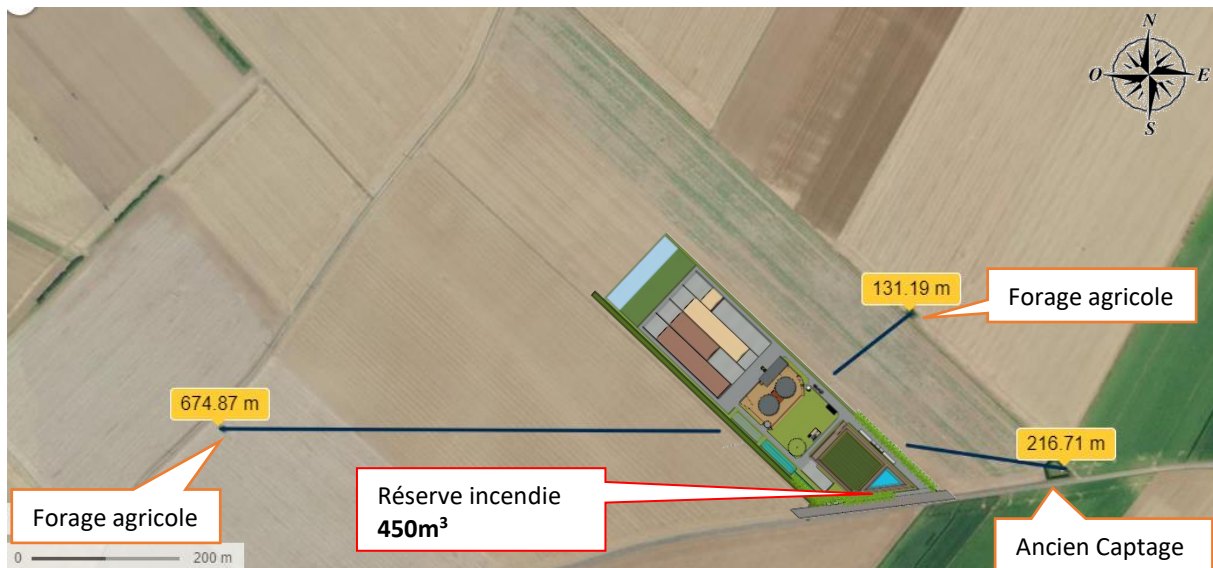


Figure 21 Localisation de la réserve incendie et des forages à proximité

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront retenues dans la zone de rétention (autour des cuves) du site. (cf Annexe : Note gestion de l'eau)

Les eaux d'extinction seront ensuite reprises et traitées en centre agréé.

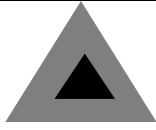

#### 1.6.4. Les extincteurs portatifs

L'unité de méthanisation sera équipée de moyens d'intervention dont les caractéristiques dépendent de la nature des feux ou des produits à éteindre ainsi que des éléments à protéger pouvant se trouver à proximité. Ces extincteurs seront contrôlés annuellement par un organisme habilité avec délivrance du certificat de conformité « Q4 » de l'APCAD.

Le nombre et le type d'extincteurs en place sera conforme à la réglementation applicable en vigueur.





	Localisation	Type de feu
	<b>Extincteur CO<sub>2</sub></b> , a placé à coté de chaque Armoire électrique.	Liquide (essence, huile,...) Électrique
	<b>Extincteur à poudre</b> , à placer à coté stockage et ligne de combustible (fioul, gaz).	Solide (papier, carton,...) Liquide (essence, huile,...) Gaz

Cf **Annexe** : Plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours.

### 1.6.5. Détection automatique d'un incendie

La présence de biogaz sur l'unité de méthanisation entraine une gestion de la détection incendie plus stricte au vu des risques présents.

Des **détecteurs de fumées** activent une alarme sonore. Le tout est relié à un automate situé dans le local technique. **L'extinction n'est pas automatisée.** Il y a un **détecteur de fumées** implanté en hauteur dans chacun des bâtiments suivants (implantation et nombre en cohérence avec les volumes des bâtiments et leurs activités ainsi qu'avec la réglementation applicable en vigueur) :

- 1 détecteur dans le local technique
- 1 détecteur dans le local valorisation biogaz

### 1.6.1. Désenfumage/ventilation (Art 16 de l'AM du 12 aout 2010)

Les prescriptions de désenfumage concernent les équipements de méthanisation couverts et les locaux à risque incendie.

L'unité de méthanisation n'est pas couverte, les ouvrages de méthanisation ne sont pas concernés par le désenfumage.

Le local process présente un risque incendie. Celui-ci sera équipé en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.



Figure 22 Représentation de la ventilation du Local process

**Extrait Article 16 de l'AM du 12/08/2010**

*Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture :*

- *ne doit pas être inférieure à 2 % si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;*
- *est à déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m<sup>2</sup> sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux.*

**I.6.2. Résistance au feu (Art 15 de l'AM du 12 aout 2010)**

D'après l'article 11 de l'AM du 8/12/2011 , les dispositions de résistance au feu peuvent ne pas être applicables pour les installations de combustion situées à l'extérieur des bâtiments de stockage et d'exploitation, à condition qu'ils ne communiquent avec aucun autre local, qu'ils n'abritent aucun poste de travail et que leur superficie n'excède pas 100 m<sup>2</sup>.

Le module d'épuration et le local process, d'une superficie inférieure à 100 m<sup>2</sup>, sont situés en extérieur et sont isolés. Aucune prescription particulière de résistance au feu n'est donc retenue.

**I.6.3. Les moyens humains**

Les moyens humains en cas d'accident ou de sinistre reposeront sur :

- L'agent opérateur qui aura pour mission d'avertir ou de faire avertir les secours et d'intervenir,
- Les secours publics en cas de sinistre important,
- Une équipe d'astreinte pour les interventions hors heures ouvrées.

L'alerte des services d'incendie et de secours sera donnée par l'intermédiaire du n°18 du téléphone urbain (ou du 112 sur un téléphone cellulaire).

La voie de circulation permettant d'accéder à l'installation pourra être empruntée par les pompiers. Cette voie est compatible avec les engins de 13 tonnes.

### I.7 Canalisation Biogaz (Art 14 de l'AM du 12 Aout 2010)



Les canalisations apparentes seront étiquetées conformément à la réglementation en vigueur.

Les matériaux utilisés pour les canalisations et équipements (Inox et PEHD) sont réputés résistants à la corrosion du H<sub>2</sub>S.





**Le Plan d'ensemble** au 35m en annexe localise les canalisations.








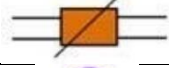

### I.8 Localisation des zones à risque et des équipements (Art 11 et 24 de l'AM du 12 Aout 2010)

Le **plan de localisation des équipements d'alerte et de secours** permet de visualiser également les zones à risque en fonction de leur nature.

Risque incendie	Risque explosion
	

Les équipements d'alerte et de secours présents sur l'installation sont détaillés ci-dessous :

Extincteur CO <sub>2</sub>		Oui	Au niveau des armoires élec
Extincteur poudre		Oui	Au niveau des équipements, local process, bâtiment, valorisation biogaz, extérieur
Coupure électrique d'urgence		Oui	Trémie, local technique, torchère
Bris de glace		Non	Sur demande de l'assurance Bâtiment

Détecteur mousse		Oui	Digesteurs
Détecteur de niveau		Oui	Digesteurs, cuve stockage
Sonde température		Oui	Digesteurs
Détecteur de flamme / incendie		Oui	Sur demande de l'assurance Local technique, bâtiment
Détecteur CH <sub>4</sub>		Oui	Local valorisation biogaz
Détecteur H <sub>2</sub> S		Oui	Local valorisation biogaz
Analyseur en ligne ( + détecteur portatif)		Oui	Local valorisation biogaz
Vanne arrêt gaz		Oui	Torchère, Local valorisation biogaz
Soupape		Oui	Digesteurs

### 1.8.1. Définition ATEX

La réglementation ATEX (de ATmospheres EXplosives) est issue de deux directives européennes (2014/34/UE ou ATEX 95 pour les équipements destinés à être utilisés en zones ATEX, et 1999/92/CE ou ATEX 137 pour la sécurité des travailleurs).

Elle s'applique en France en vertu du respect des exigences du Code du travail.

Le domaine d'explosivité est situé entre les Limites Inférieures et Supérieures d'Explosivité (LIE & LSE) d'un mélange. Ces limites sont définies par rapport aux proportions d'air et de substances combustibles d'un mélange, elle varie en fonction des combustibles.

Les zones ATEX sont classées dans des groupes définis selon le type de zone ATEX ainsi que la probabilité de présence d'atmosphère ATEX.

	Gaz
Emplacement où une atmosphère explosive est présente <b>en permanence</b> , pendant de longues périodes ou fréquemment.	<b>Zone 0</b>
Emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter <b>occasionnellement</b> en fonctionnement normal.	<b>Zone 1</b>
Emplacement où une atmosphère explosive n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, elle n'est que de <b>courte durée</b> .	<b>Zone 2</b>

### 1.8.2. Identification des zones ATEX

Les zones ATEX sont situées principalement sur l'unité de méthanisation au niveau des ouvrages mettant en œuvre du biogaz c'est-à-dire :

- Cuves de digestion
- Canalisation biogaz,
- Torchère,
- ...

#### protection contre l'explosion d'après directive concernant la sécurité dans l'entreprise annexe 3



#### Zone d'explosion zone 1

A l'intérieure de cette zone tout installation et équipement électrique doit être effectué de manière antidéflagrante (catégorie 1 ou 2 selon annexe 1 RL 94/9/EG)



#### Zone d'explosion zone 2

Des précaution contre la formation d'étincelles doivent être prise, ainsi que l'interdiction de feu et défense de fumer. La zone de garde doit être signalé par un panneau jaune et écriture noir. A l'intérieure de cette zone tout installation et équipement électrique doit être effectué de manière antidéflagrante (catégorie 1 ou 2 selon annexe 1 RL 94/9/EG)



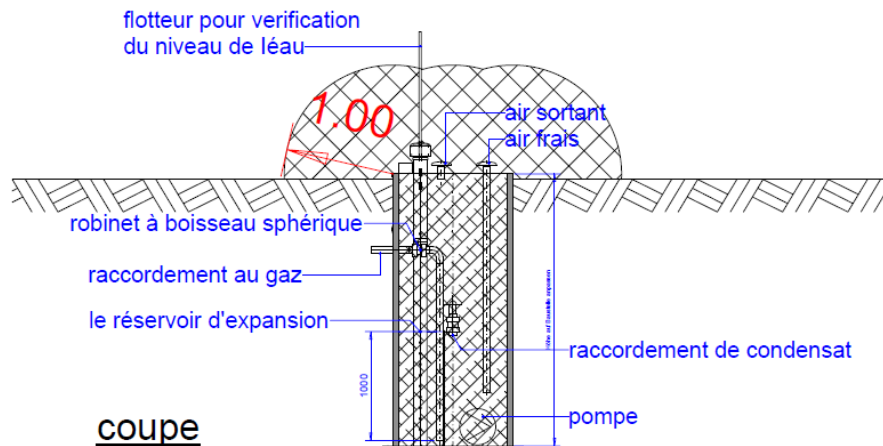


Figure 23 Zonage ATEX puit de condensat

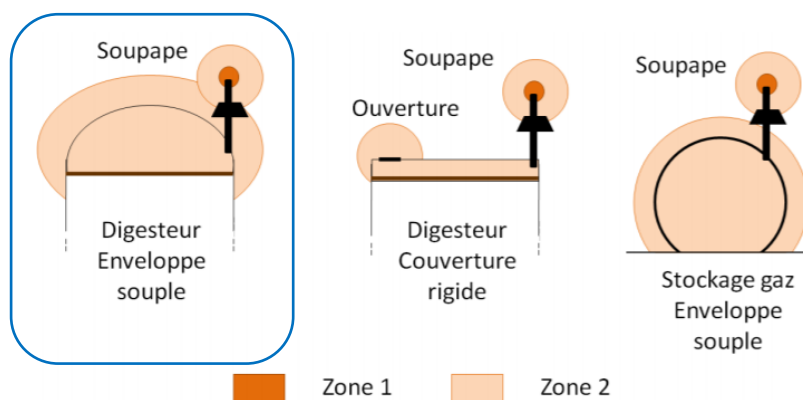


Figure 24 Illustration du classement en zones ATEX des digesteurs et stockages de gaz (Sources INERIS)

Les zones ATEX principales sont situées **au niveau des cuves de traitement**. Un plan explicitant la position des zones ATEX est annexé au présent dossier. (Cf **Annexe: Plan Zonage ATEX**).

D'autres zones ATEX, non représentée sur le plan ATEX, car non visibles sont présentes sur le site.

Elles sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

Pot à condensat		Zone 2	30 cm
Canalisation biogaz	Jusqu'au surpresseur : Intérieur de la canalisation	Zone 2	-
	Après le surpresseur : piquages	Zone 2	30 cm
Analyseur biogaz	Intérieur armoire	Zone 2	
	Sortie purge analyseur	Zone 0	
Torchère	Jusqu'au brûleur	Zone 2	
	Intérieur du fût	Zone 0	-
	Panache	Zone 1 (en cas de défaut d'allumage)	panache

Tableau 11 Autres zones ATEX

### 1.8.3. ATEX & Méthaniseur

En fonctionnement normal (absence d'air), il n'y a donc pas assez d'air pour qu'une ATEX se forme dans le ciel gazeux du digesteur. Par contre, en cas d'intervention à l'intérieur de celui-ci, pour un curage par exemple, l'introduction d'air est susceptible de conduire à la formation d'une ATEX.

*(Source : Règles de sécurité des installations de méthanisation INERIS)*

Ainsi en fonctionnement dégradé, une ATEX est donc susceptible de se former à l'intérieur d'un digesteur par exemple, lorsque la concentration en biogaz (cas d'un biogaz dont la composition est de 50% CH<sub>4</sub> / 50% CO<sub>2</sub>) est comprise entre 10% et 24% (soit entre 5% et 12% de CH<sub>4</sub>).

⇒ **Intérieur méthanisation : ATEX Zone 2**

### 1.8.4. ATEX & unité de combustion / local technique

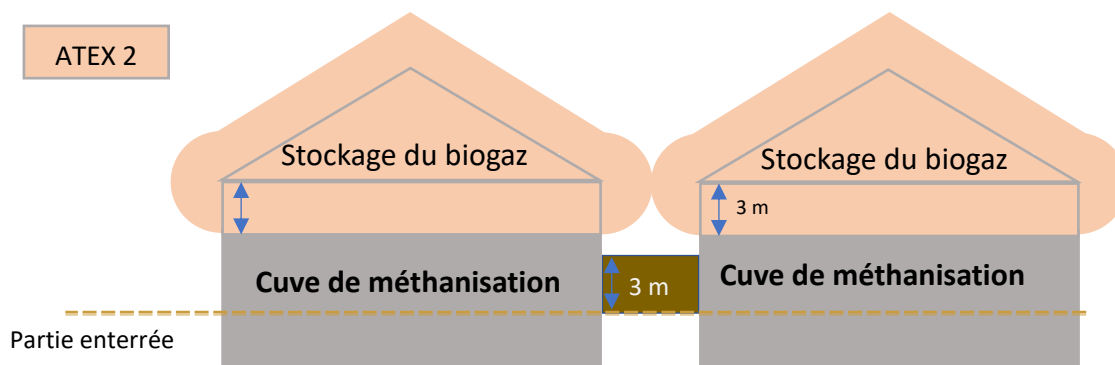
Les installations de combustion (chaudières, unités de cogénération...) doivent être implantées dans un bâtiment annexe à l'intérieur duquel l'accès est limité et contrôlé par l'exploitant.

⇒ **Non classé en zone ATEX.**

*(Source : Règles de sécurité des installations de méthanisation INERIS)*

Les moyens de prévention des risques d'explosion ou des risques toxiques à mettre en place à l'intérieur des locaux confinés sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Local	Mesures de prévention efficaces
Unité de combustion	Ventilation forcée et détection du méthane CH <sub>4</sub>
Local technique	Ventilation Naturelle



**Figure 25 Coupe ouvrage excluant le local technique entre les cuves de la zone ATEX**

## J. EQUIPEMENT ET SURVEILLANCE DE LA METHANISATION (ART 35 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

### J.1 Canalisation biogaz

Les **canalisations de biogaz** seront **enterrées** et circuleront en extérieur à l'entrée de l'unité de valorisation du biogaz. Aucune canalisation de biogaz ne traversera le local technique. La coupure de l'alimentation de biogaz sera assurée par **deux vannes redondantes** au niveau de la valorisation du biogaz, placées **en série** sur la **conduite d'alimentation en biogaz**. Ces vannes seront **asservies** chacune à des **capteurs de détection de méthane** et un **pressostat**.

Le gaz du process est mesuré dans l'analyseur.

- CH<sub>4</sub> : 0-100Vol.-%
- CO<sub>2</sub> : 0-100 Vol.-%
- H<sub>2</sub>S : 0-5000ppm
- O<sub>2</sub> : 0-25 Vol.-%

Une **vanne de barrage manuelle** en amont de la valorisation biogaz est mise en place.

### J.2 Arrêt coup de poing

En cas de déclenchement d'un **arrêt coup de poing** par un opérateur, il y a coupure de l'alimentation électrique générale de l'unité. Seuls les équipements en aval de **l'onduleur restent sous tension**.

La perte de l'alimentation électrique entraîne automatiquement :

- l'arrêt de tous les équipements (compresseur, ventilation, groupe froid, compresseur air ...),
- la fermeture des vannes de sécurité gaz,
- l'ouverture sur batterie de secours de la vanne motorisée (événement).

### J.3 Les différents capteurs de l'installation

Le local technique, le module de valorisation du biogaz et le bâtiment de réception seront équipés d'un système de détection de gaz (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S et fumées).

Si un des détecteurs déclenche une alarme, le feu de signalisation extérieur du bâtiment change de vert à rouge et un klaxon émet un signal. En plus, la commande envoie un SMS à l'exploitant et l'alerte est sauvegardée.

En cas de dysfonctionnement de l'installation (dégazage à l'atmosphère, émanation de H<sub>2</sub>S,...) l'exploitant en rendra compte à l'autorité compétente.

### J.3.1. Capteurs de fumées

Le **local technique** et le **local valorisation biogaz** sont équipés de capteurs de **détection de fumées** qui déclenchent une alarme sonore.

La perte de l'alimentation électrique entraîne automatiquement :

- l'arrêt de tous les équipements (compresseur, ventilation, groupe froid, compresseur air ...)
- la fermeture des vannes de sécurité .
- l'ouverture sur batterie de secours de la vanne motorisée (évent).

### J.3.2. Capteur H<sub>2</sub>S

En cas **d'alarme gaz** à 20 % LIE CH<sub>4</sub> ou 10 ppm H<sub>2</sub>S, l'unité est mise à l'arrêt avec coupure de l'alimentation électrique à l'exception des équipements ATEX en fonctionnement : ventilateur d'extraction, système de détection gaz.

Le H<sub>2</sub>S est détecté par une cellule électrique ; seuil de détection 0-50 ppm

		Seuil de détection
Détecteur H <sub>2</sub> S	seuil d'alerte 1	10ppm
	seuil d'alerte 2	20ppm

NOTA : les équipements situés dans le local de supervision(local du personnel) restent sous tension.

Les alarmes seront asservies sur un dispositif lumineux qui permettra de prévenir les opérateurs du danger.

### J.3.3. Capteur CH<sub>4</sub>/LIE

En cas de **pré alarme gaz** à 10 % LIE CH<sub>4</sub>, ou 5 ppm H<sub>2</sub>S l'unité reste en fonctionnement avec mise en marche du ventilateur d'extraction ATEX et report d'alarme sur la supervision.

Le CH<sub>4</sub> est détecté par l'oxyde de métal semi-conducteur ; seuil de détection 0-100 % de la limite d'explosivité inférieur (à définir pendant cet intervalle)

		Seuils de détection
Détecteur CH <sub>4</sub>	seuil d'alerte 1	20% de la LIE (limite inférieure d'explosivité)
	seuil d'alerte 2	40% de la LIE (limite inférieure d'explosivité)

En cas de dégagement accidentel de biogaz Une alerte par SMS est envoyée à l'exploitant :

- Un premier seuil de détection de LIE accélérera le fonctionnement de la ventilation naturelle (ventilation forcée) et coupera l'alimentation électrique de l'ensemble des équipements du local de manière indépendante de l'automate.
- Un second seuil de détection coupera l'alimentation de toute l'installation.

Le redémarrage de l'installation nécessitera un acquittement du défaut sur l'afficheur de l'automate par l'utilisateur et sur le panneau de contrôle.

Tous les actionneurs seront équipés de disjoncteurs différentiels et de retours de marche reportés sur l'automate. Si l'un des disjoncteurs saute ou si un retour de marche n'est pas cohérent avec l'ordre envoyé à l'actionneur, l'actionneur sera désactivé et une alerte de défaut sera générée sur l'afficheur de l'automate.

### J.3.4. Capteur de pression - soupape

La pression de fonctionnement dans les digesteurs est de 3 mbar. Le seuil de déclenchement des soupapes se situe à 5 mbar. Les soupapes se déclenchent automatiquement (pièce mécanique, garde hydraulique). Le biogaz est alors évacué à l'atmosphère.

Une **alarme est déclenchée sur l'automate** et prévient l'exploitant que la pression est momentanément montée dans la cuve. L'exploitant procède à des vérifications et opérations de maintenance le cas échéant (nettoyage de canalisation, contrôle des vannes, etc.).





**Figure 26 Représentation d'une soupape de sécurité**

Le déclenchement des soupapes sera mécanique. Une information visuelle de surpression apparaîtra sur l'écran de contrôle.

- Déclenchement d'un capteur au niveau du process de méthanisation :

En cas de défaut sur des valeurs du biogaz, une alarme en supervision s'active et une alerte par SMS est envoyée à l'exploitant.

### J.3.5. Analyseur d'O<sub>2</sub> en ligne

Le seuil de détection se situe à 1% d'O<sub>2</sub> dans le biogaz. La détection de présence d'O<sub>2</sub> dans le biogaz analysé déclenche l'envoi d'un message d'alerte à l'exploitant.

Le technicien d'exploitation d'astreinte est alerté par un SMS sur son téléphone portable.

L'exploitant procède au contrôle d'étanchéité des membranes et aux opérations de maintenance des éléments en cause.

## K. EXPLOITATION -SECTION V DE L'AM DU 12 AOUT 2010

### K.1 Procédure de permis de feu

Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion au sein de la future unité de méthanisation, **Beauce Energies** appliquera la procédure de permis de feu.

Ce permis de feu du Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) sera établi pour tous travaux en point chaud (en interne ou par un prestataire) sur l'ensemble du site et plus particulièrement au droit des installations avec présence de biogaz ou de biométhane (digesteur, puit à condensat...) en raison des zones classées ATEX.

Un plan explicitant la position des zones ATEX est annexé au présent dossier. (Cf **Annexe : Plan Zonage ATEX**)

Le permis feu précisera les risques de l'intervention, les consignes, les protections et les moyens d'intervention en cas d'incendie.

Ce document sera signé par une personne désignée par le directeur du site avant exécution des travaux et l'entreprise extérieure pour chaque intervention.

### K.2 Plan de prévention

Pour toute intervention d'une entreprise extérieure relevant du décret du 20/02/1992, le prestataire devra disposer d'un plan de prévention. Ce dernier reprendra la liste des travaux à effectuer, la nature des risques encourus, les mesures de prévention et de protection individuelle à adopter, les horaires d'intervention, les personnes à prévenir en cas d'urgence.

Pour les travaux de courte durée effectués par une entreprise extérieure, la société devra remettre un permis d'ouverture de chantier mentionnant notamment le travail à exécuter, les risques particuliers d'accidents, les mesures de protection à prendre et le rappel des consignes de sécurité inhérentes à l'établissement.

## L. MAINTENANCE (ART 27 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

Un site de méthanisation se décompose en plusieurs lots :

Le process de méthanisation : la maintenance du site sera assuré la première année par le constructeur de l'unité.

La valorisation biogaz : **Le fournisseur du module d'épuration** sera en charge de la maintenance des équipements.

## M. GESTION DES EAUX (ART37 À 45 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

### M.1 Eaux pluviales – Annexe 4

#### M.1.1. Dimensionnement des bassins de collecte

2 bassins sont prévus pour la gestion de l'eau sur le site **Beauce Energies** afin que celle-ci soit séparative :

Les eaux sales (*voiries de manœuvre, aire de stockage*) seront collectées dans le **bassin (ES)**, qui seront traitées ensuite dans le process de méthanisation.

Les eaux pluviales propres (*eaux de toiture et eaux de voiries de circulation*) rejoindront le **bassin (EP)** avant rejet au milieu naturel par un débit de fuite. Un séparateur hydrocarbure sera mis en place afin de gérer le risque de pollution du au eaux de voiries de circulation.

#### M.1.2. Réserve pour les eaux d'extinction d'incendie

Les **eaux d'extinction d'incendie** seront collectées dans un premier temps dans le bassin ES puis par surverse dans la zone de rétention autour des cuves de process. Les eaux souillées seront ensuite pompées pour être traitées sur un site agréé.

Le volume d'eaux d'extinction est calculé dans l'annexe 5. Il s'élève à 582 m<sup>3</sup>. Ce volume est calculé sur la plus grande surface à défendre.

La zone de rétention à un volume de 2 243m<sup>3</sup>. Cette rétention permettra la collecte des eaux d'extinction.

### M.1.3. Programme d'analyse des eaux pluviales

Les **eaux pluviales propres** collectées dans le bassin de récupération des eaux pluviales EP seront analysées en cas de nécessité de rejet au milieu naturel par un organisme agréé selon les normes en vigueur.

Paramètres	Méthode d'analyse
pH, température, MES, DCO, DBO5, Azote, Phosphore, HAP totaux	Par prélèvement Selon la norme en vigueur

Les échantillons seront prélevés directement dans le bassin de façon à ce que les échantillons soient représentatifs des eaux collectées.

## M.2 Eaux de lavage

Les eaux de lavage des camions de transport et des équipements de traitement représentent une consommation d'eau d'environ **300 m<sup>3</sup>/an**. Les eaux utilisées pour le lavage proviendront prioritairement du **bassin d'eau pluviale propre**. Ces eaux rejoignent ensuite le bassin de collecte des eaux pluviales sale avant d'être utilisé dans le process de méthanisation.

## M.3 Consommation d'eau

Les besoins en eau pour l'exploitation de la future unité de méthanisation seront assurés par la récupération des eaux pluviales propres.

La consommation prévisionnelle en eau représentera:

**Tableau 12 Consommation d'eau**

Postes de consommation	Volume maximum prélevé annuellement
Lavage des camions	300 m <sup>3</sup>
Lavage de l'installation	50 m <sup>3</sup>
Divers	250 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>600 m<sup>3</sup></b>

Les besoins en eaux sanitaires seront assurés par le réseau d'eau potable.

## M.4 Exutoire des eaux consommées

Les eaux consommées (lavage + divers) sur le site seront envoyées en méthanisation pour traitement via le bassin eaux sales.

### Beauce Energies :

La gestion des eaux sur le site permet de limiter le rejet au milieu naturel d'eau chargée en matière organique.

L'annexe 4 reprend l'ensemble des dimensionnements et schéma de synthèse concernant la gestion de l'eau global du site.

## N. REJETS ATMOSPHÉRIQUES

### N.1 Epuraton

Les gaz issus du procédé de purification (gaz pauvre) seront évacués vers la chaudière car la concentration en méthane dans les gaz pauvre ne permet pas de les valoriser, ils seront donc rejeté à l'atmosphère, la chaudière elle fonctionnera au biogaz.

Composition attendue des gaz pauvre :

Paramètres	Concentration/Débit Volumique Nm <sup>3</sup> /h	Concentration/Débit massique kg/h
Débit moyen	200 Nm <sup>3</sup> /h	388 kg/h
Teneur en méthane CH <sub>4</sub>	1,2 % = 2,4 Nm <sup>3</sup> /h	0.45 % = 1,75 kg/h
Teneur en CO <sub>2</sub>	98,3 % = 196 Nm <sup>3</sup> /h	99.25 % = 385,09 kg/h
Teneur en O <sub>2</sub>	0,3 % = 0,6 Nm <sup>3</sup> /h	0.23 % = 0,89 kg/h
Teneur en azote N <sub>2</sub>	0 % = 0 Nm <sup>3</sup> /h	0 % = 0 kg/h
Teneur en eau H <sub>2</sub> O	0,2 % = 0,4 Nm <sup>3</sup> /h	0.08 % = 0,31 kg/h

L'analyse des gaz pauvre sera effectuer à l'aide d'un chromatographe et permettra un suivi précis de la composition du gaz rejeté à l'atmosphère. Toute dérive sera corrigée automatiquement par le process et des alarmes/défauts préviendront l'exploitant/arrêteront le process en cas de dérive non corrigée.



## N.2 Chaudière

La **chaudière biogaz** n'est pas soumise aux prescriptions réglementaire de l'arrêté du 3 aout 2018 au vu de sa puissance de **270kW gaz**.

Cependant les informations suivantes sont à titre indicatives et prennent compte les prescriptions règlementaires.

Une partie du biogaz sera utilisée pour la production d'eau chaude pour le chauffage des digesteurs par l'intermédiaire d'une chaudière de **270 kWgaz** disposant d'une cheminée tubulaire de 3 m minimum. Cette installation est dimensionnée pour un fonctionnement continu et régulier au cours de l'année. En considérant un dysfonctionnement de l'installation pendant 2% au cours de l'année, la chaudière fonctionnera au minimum 8 600 h/an.

### N.2.1. Rejets - Chaudière

Les émissions liées à la combustion du biogaz sont :

- les polluants "classiques", à savoir le SO<sub>2</sub>, les NO<sub>x</sub>, les poussières, le CO, les C.O.V.NM (Composés Organiques Volatils non-méthaniques) ;
- des hydrocarbures aliphatiques, aromatiques et cycliques ;
- des composés oxygénés tels que les cétones et les esters.

Les flux maximum des polluants sont les suivants :

**Tableau 13 Rejets atmosphériques (AM du 03/08/2018)**

	Chaudière biogaz 3% O <sub>2</sub>	
Vitesse d'éjection	5m/s	
Débit	800Nm <sup>3</sup> /h	500Nm <sup>3</sup> /h
Poussières totales	4 g/h	2,5 g/h
Monoxyde de carbone	200 g/h	125 g/h
Oxydes de soufre	88 g/h	55 g/h
Oxydes d'azote	80 g/h	50 g/h
Formaldéhyde		
COV	40 g/h	25 g/h

Les rejets atmosphériques en sortie de la cheminée respecteront les valeurs limites d'émission réglementaires.

Les VLE demandées pour la combustion du biogaz sur le site de **Beauce Energies** sont les VLE de l'arrêté ministériel présentées ci-dessous.

**Tableau 14 VLE Chaudière**

Concentrations instantanées	VLE Chaudière biogaz
% O <sub>2</sub>	3% d'O <sub>2</sub>
Poussières totales	30 mg/Nm <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone	250 mg/Nm <sup>3</sup>
Oxydes de soufre (SO <sub>2</sub> )	-
Oxydes d'azote (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>
COVNM	150 mg/Nm <sup>3</sup>
HAP	0,1 mg/Nm <sup>3</sup>
Formaldéhydes, si le flux horaire maximal (...) supérieur ou égal à 100g/h	-

### N.2.2. Torchère de secours (Art 32 de l'AM du 12 Aout 2010)

En cas de maintenance ou de défaillance du module de purification et de la chaudière, la torchère assurera une filière d'élimination du biogaz. Le biométhane produit en cas de surproduction retournera dans le ciel gazeux des ouvrages de digestion où il sera mélangé au biogaz. La torchère de secours est implantée à proximité des équipements de valorisation du biogaz, à savoir de la chaudière et l'épurateur.

Les gaz de combustion de la torchère biogaz de sécurité seront portés à une température minimale de 850°C. La température sera mesurée en continu et fera l'objet d'un système de suivi. Les caractéristiques du point de rejet sont précisées dans le tableau suivant.

**Tableau 15 Caractéristique de la torchère de secours**

Paramètres	Unité	Torchère biogaz
Hauteur	m	6
Température de combustion	°C	850
Temps de résidence	Seconde	Non contrôlé

#### Beauce Energies :

Une campagne de contrôle des émissions sera menée annuellement sur les conduits suivants :

- Cheminée chaudière biogaz

Une maintenance régulière des installations de combustion sera réalisée afin de s'assurer d'une bonne combustion.

## O. REJET DANS LE SOL/ RÉTENTION (ART 30 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

### O.1 Dimensionnement de la rétention

Une **rétention** sera réalisée par talutage au niveau de la voie liquide permettant d'éviter toute propagation de matières à l'extérieur du site en cas de rupture de cuve.

Ces dispositions permettront de retenir l'ensemble du volume du contenu liquide des cuves conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010.

Tableau 16 Note justifiant la capacité de rétention

Liste des ouvrages présents dans la zone process (à adapter en fonction des projets)	Unités	Digesteur 1	Digesteur 2
Volume utile	m <sup>3</sup>	2 991	2 991
Hauteur des ouvrages	m	8,0	8,0
Profondeur d'enfouissement	m	2,00	2,00
Volume de l'ouvrage "enterré"	m <sup>3</sup>	748	748
<b>Capacité de rétention nécessaire par ouvrage</b>	m <sup>3</sup>	<b>2 243</b>	<b>2 243</b>

Le volume de rétention à retenir correspond au volume de la plus grosse cuve.

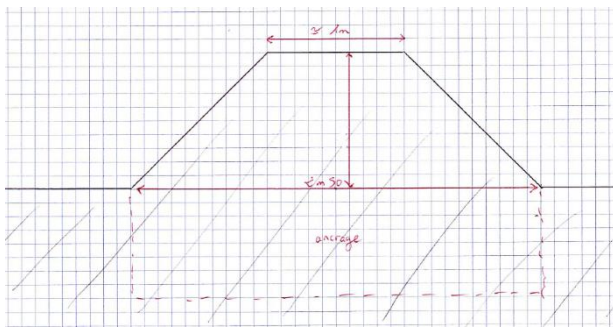
Le volume de rétention retenu est donc de **2 243 m<sup>3</sup>** minimum.

### O.2 Caractéristique de la rétention

Nous réaliserons, **par talutage**, une rétention permettant **de limiter l'effet vague** en cas de perte d'étanchéité d'une des cuves de traitement (méthanisation, maturation ou cuve de stockage) et de retenir le digestat afin qu'il ne détruise pas les constructions et équipements alentours et ne menace la sécurité des opérateurs.

L'implantation de tels ouvrages nécessite systématiquement un renforcement du sol. Cette opération sera effectuée par compactage afin d'obtenir un coefficient de perméabilité de  $1 \times 10^{-7}$  m/s.

Les cuves sont construites sur un radier en béton qui est équipé en soubassement de celui-ci d'un système de contrôle de fuite composé d'un drain, et d'un puisard de contrôle.



Hauteur du merlon de rétention : entre 0,5 et 2,5m  
 Largeur minimale à la base du merlon : 2m  
 Ancrage minimale sur 1m environ

Figure 27 Représentation d'un merlon de rétention

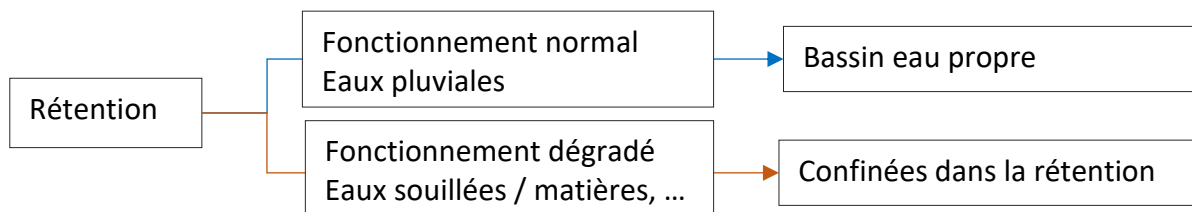
Les eaux pluviales de la rétention seront évacuées par le réseau de drainage qui rejoindront un regard de relevage situé en point bas de la rétention. Les eaux pluviales seront ainsi pompées pour être stockée temporairement dans le bassin d'eau propre.

En cas de déversement accidentel dans la rétention, la pompe de relevage sera mise à l'arrêt afin de confiner la matière dans la rétention.

### O.3 Gestion de l'eau dans la rétention

En fonctionnement normale les eaux de la rétention seront collectées au niveau d'une grille de collecte en, point bas et transférées vers le bassin eaux propre via une pompe de relevage.

En cas d'accident (incendie, rupture de cuve), la rétention sera isolée grâce à une vanne d'isolement.



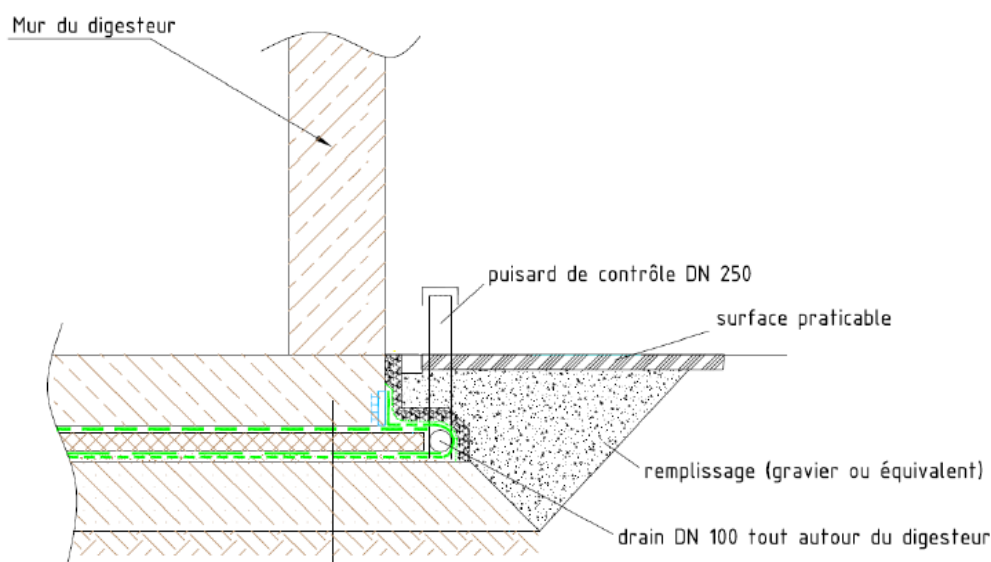
### O.4 Etanchéité et contrôle des fuites au niveau du digesteur

Les cuves sont construites sur un radier en béton qui est équipé en soubassement de celui-ci d'un système de contrôle de fuite composé d'un drain, et d'un puisard de contrôle.



Le drainage sous cuve comprend :

- la pose d'un feutre bidim sur plate-forme stabilisée résistance 50Mpa.
- 30 cm de gravier roulé
- un drain en épis convergent vers un regard de visite



**Figure 28 Coupe système d'étanchéité des cuves**

Toutes les parties enterrées des cuves sont équipées d'un système de drainage pour détecter les éventuelles fuites sous les cuves.

**Beauce Energies :**

Compte tenu de l'ensemble des mesures de protection prises pour pallier les risques d'infiltration lors d'un écoulement accidentel, l'impact généré du site sur le milieu sol/sous-sol est considérablement réduit.

L'exploitant vérifiera quotidiennement les puisard ou rétention afin d'intervenir rapidement en cas de fuite.

## P. BRUIT ET VIBRATIONS (ART50 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

### P.1 Sources

Les principaux équipements fixes de la future unité de méthanisation susceptibles de générer des nuisances sonores vers l'extérieur seront :

**Tableau 17 Sources de nuisances sonores et de vibrations**

Equipement	Puissance acoustique	Distance à la source
	dB(A)	m
Purification du biogaz	60	10
Chaudière	60	10
Presse à vis	65	5

Actuellement les bruits perceptibles sur le site proviennent principalement du trafic routier de la **route département D22**, ainsi que des bruits d'animaux (chants, cris,...) ou de végétaux dû au vent.

### P.2 Mesures

La majorité des équipements sera utilisée en journée afin de limiter l'impact sur les populations avoisinantes.

Les dispositions réglementaires en matière de lutte contre les nuisances sonores et concernant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) proviennent de l'arrêté du 23 janvier 1997. Cet arrêté fixe à la fois les dispositions et la méthode de mesure.

De cette réglementation, nous rappelons, en particulier, l'article 3 qui traite des limites admissibles :

- Les niveaux de bruit en limites de propriété devront respecter les émergences maximales autorisées dans les Zones à Emergence Réglementée (ZER), sans excéder 70 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit ;
- Les émergences admissibles en Zone à Emergence Réglementée sont présentées dans le tableau suivant : La ZER est définie comme l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasse).



Les niveaux sonores admissibles au droit des zones à émergence réglementée sont les suivants :

**Tableau 18 Rappel de la réglementation**

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

### P.3 Prévisionnel

En fonction des niveaux sonores des équipements mis en place sur **Beauce Energies** il est possible d'évaluer le niveau sonore prévisionnel en limite de propriété.

Les distances indiquées sur le tableau ci-dessous correspondent aux distances des équipement par rapport aux limites de propriétés.

#### Niveau sonore prévisionnel du projet **Beauce Energies**

	ICPE - Nord		ICPE - Sud		ICPE - Est		ICPE - Ouest	
	dBA	m	dBA	m	dBA	m	dBA	m
Chaudière Biogaz	20,5	300	28,1	125	36,0	50	36,0	50
Presse à vis	29,4	300	37,0	125	41,5	75	51,0	25
Epurateur	30,5	300	38,1	125	46,0	50	46,0	50,0
	<b>33,2</b>		<b>40,8</b>		<b>47,6</b>		<b>52,3</b>	

$$10 \cdot \log (10 N_1/10 + 10 N_2/10 + \dots + 10 N_n/10).$$

Les niveaux prévisionnels respectent les valeurs limites réglementaire en limites ICPE.

#### **Beauce Energies :**

Une étude bruit sera menée dans les 6 mois qui suivent l'obtention de l'AP Enregistrement.

Si celle-ci est conforme à la réglementation, **Beauce Energies** demande une dérogation à la non réalisation des mesures tous les 3 ans pendant toute l'exploitation du site du fait de l'environnement rural et l'éloignement des habitations.

**Beauce Energies** s'engage à réaliser toutes études à la demande de l'administration.

Si cette dérogation n'est pas acceptée aux vues de cette justification, l'exploitant réalisera un suivi des émissions tous les 3 ans conformément à la réglementation.

## Q. ODEURS (ART 49 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

Les matières organiques se composent d'éléments odorants qui se dégagent lors de leur fermentation. Il s'agit des molécules biodégradables qui vont se transformer en molécules odorantes.

Le procédé de méthanisation a lieu dans un espace fermé (sans oxygène) pour que la réaction puisse se réaliser. La méthanisation en elle-même ne génère donc pas d'odeurs puisque les molécules odorantes qui se dégagent de la dégradation des matières organiques se retrouvent contenues dans le biogaz qui est confiné.

Le digestat, qui est le résidu de méthanisation, est désodorisé puisque toutes les molécules facilement biodégradables responsables des mauvaises odeurs ont été dégradées lors du procédé de méthanisation.

Le digestat après méthanisation possède sa propre odeur (odeur légère de type terreau) mais ne génère pas de nuisances odorantes.

La maîtrise des odeurs réside donc dans la gestion des matières entrantes avant méthanisation.

### **Article 49 de l'arrêté du 12 août 2010**

*Prévention des nuisances odorantes.*

*Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'exploitant réalise un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. Les résultats en sont portés dans le dossier d'enregistrement.*

- Les matières stockées sur des longues durées sont les digestats mais ceux-ci sont stabilisés et ne sont donc pas odorant.
- Les émissions lors de l'épandage des digestats seront inférieures à celles observées pour les mêmes déchets non méthanisés, car la matière organique source d'émission de ces composés est dégradée par le process de méthanisation.
- Les digestats ne seront pas stocké dans des conditions favorables à la fermentation
  - o Moins de matière organique
  - o Milieu aérobie car lagune agitée avec couverture non hermétique
  - o Température ambiante

La méthanisation est une opportunité pour la réduction des odeurs liée à l'épandage.

Une nuisance olfactive est un trouble dû à une odeur. Ce type de nuisance ne peut être sanctionné que s'il constitue un trouble anormal de voisinage. Un trouble anormal de voisinage est, comme l'expression l'indique, un trouble qui "excède les inconvénients normaux du voisinage".

La notion d'odeur est très subjective, sa qualification aussi bien que sa quantification ne sont pas évidentes. Dans l'environnement, une odeur est rarement le fait d'une seule molécule et l'on perçoit le plus souvent des mélanges de composés odorants, ce qui augmente la difficulté de l'étude à cause des phénomènes de synergie.

Le seuil olfactif est défini comme la concentration minimale produisant une odeur. Concrètement, la valeur retenue correspond à la concentration pour laquelle 50% des membres d'un panel de nez perçoivent l'odeur.

#### Beauce Energies :

L'unité de méthanisation, générera des odeurs, cependant l'exploitant s'engage à organiser le fonctionnement de l'exploitation afin de maîtriser au mieux le risque de nuisance odorantes :

- Limiter la manipulation des matières lors des vents fort dominants.
- Nettoyer régulièrement la zone et les équipements d'incorporation.

A la demande de l'administration, **Beauce Energies** réalisera une étude odeur.

## R. GESTION DES DIGESTATS / EPANDAGE (ART 46 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

Le plan d'épandage réalisé par la chambre d'agriculture est fourni en annexe.

## S. DÉCHETS (ART 51 A 54 DE L'AM DU 12 AOUT 2010)

Le tableau présenté ci-après récapitule le type de déchet, le code déchet appliqué, l'estimation de la quantité annuelle générée et la filière de traitement.

Tableau 19 Inventaire des déchets générés par l'activité de l'unité de méthanisation

Type de déchets	Nature du déchet	Code déchet	Production totale	Capacité de stockage sur site	Mode de traitement
Déchets dangereux	Huile de vidange (chargeur)	13 02 08*	400 l/an	1 bac de récupération des huiles vieilles 1 bidon de d'huiles neuves	Reprise avec contrat d'entretien ou Evacuation repreneur agréé au titre des ICPE
	Charbon actif	06 13 02*	10 t/an	2 pots de 1 m <sup>3</sup>	Régénération
Déchets non dangereux	Déchets municipaux	20.03.01	1 t/an	Poubelle 750l	Traitement conforme du département de l'Eure et Loir
	Emballages en mélange	15.01.06	1 t/an	Poubelle 750l	Valorisation matière
	Déchets verts	20 02 01	50 m <sup>3</sup> /an	Sous bâtiment de réception	Méthanisation sur site
	Digestats solide	19 06 06	2 436 t/an	Plateforme	Valorisation agricole
	Digestats liquide	19 06 06	13 743 t/an	Lagune	Valorisation agricole

\*: déchet dangereux

## T. TRAFIC

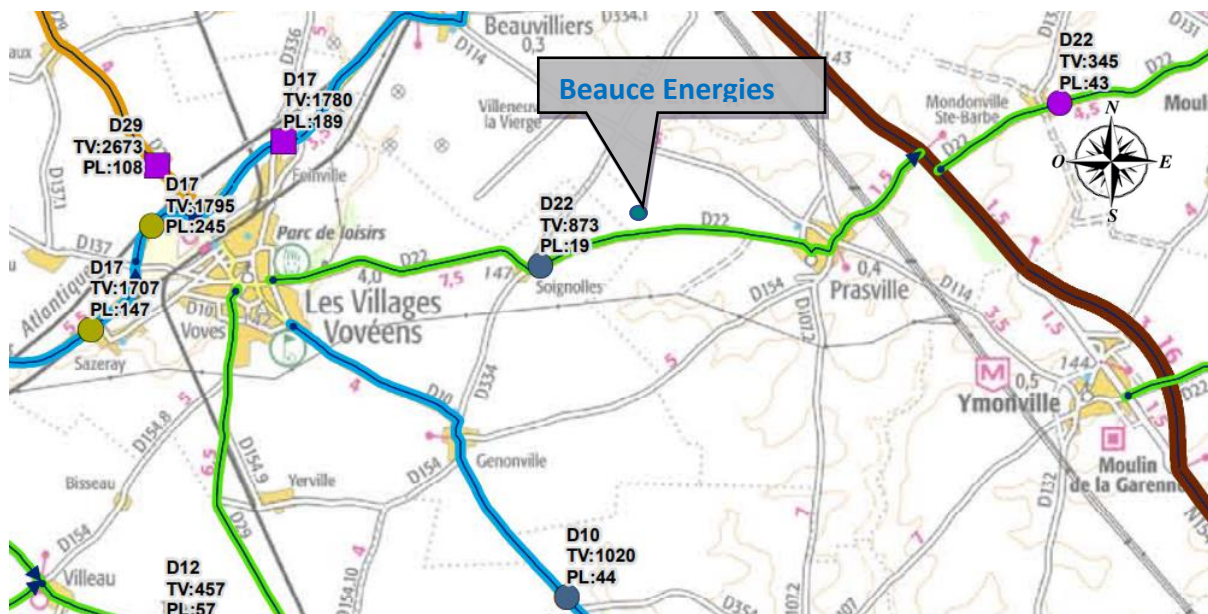
### T.1 Trafic actuel

Le trafic routier sur les axes principaux est indiqué ci-après à partir des relevés communiqués par le **Conseil Général de l'Eure et Loir** ( source : <https://www.eurelien.fr/sites/default/files/media/trafics-routiers-2014-com.pdf> )

Ces données ont été obtenues en 2019

**Tableau 20 Comptage routier du secteur de Prasville (Source CG28)**

Axe routier	Situation	Trafic routier (circulation totale journalière dans les 2 sens)	
		Tous véhicules	Poids lourds
D22	Axe principal a l'est du projet	873 véh/jour	19 véh/jour



**Figure 29 Flux moyen journalier annuel sur les routes à proximité du site de méthanisation (source : CG28)**

## T.2 Trafic lié à l'unité de méthanisation

Le trafic lié à l'exploitation sera généré par le transport des matières entrantes et sortantes :

- Matière entrantes :
  - o En période de récolte (ensilages) - deux périodes (Mai et Octobre) d'une quinzaine de jours par an
  - o En dehors des périodes de récolte : peu d'apport journalier de matière.
- Matières sortantes (plusieurs périodes d'épandage par an):
  - o Digestat liquide de Mai à septembre
  - o Digestat solide ponctuellement sur 4 mois (février, mars, mai et Aout)

**Tableau 21 Recensement des autres véhicules générés l'unité de méthanisation**

Petits véhicules	
	Nbre de véhicules / j ouvré
Sous-traitants	0-1
Salariés	1-2
<b>TOTAL</b>	1-3

**Tableau 22 Recensement des véhicules générés par le transport des matières entrantes et sortantes l'unité de méthanisation**

	En période normale	En période de récolte (2 périodes par an)	En période d'épandage (2 périodes par an)
	Du Lundi au vendredi De 8h à 17h	Du Lundi au vendredi De 7h à 19h	Du Lundi au vendredi De 8h à 17h
<b>Camion de matière entrante</b>	2 camions /jour	30 tracteurs/j (Mai et octobre)	2 camions /j
<b>Camion de digestats liquide sortant</b>	2 véhicules / jour	0/ jour	8 véhicules/jour (Février, mars, mai, aout)
<b>Camion de digestats solide sortant</b>	2 véhicules / jour	0/ jour	2 véhicules /jour (Mai à septembre)
<b>Total</b>	6 camions /j	30 tracteurs/j	12 camions /j

Les périodes d'épandage générant un nombre élevé de camions se répartiront au Printemps, Eté et Automne.

Chaque période durera entre 5 à 10 jours soit environ 30 jours d'épandage par an.

Le flux de véhicules le plus important sera contenu sur une quinzaine de jours correspondant à la période de récolte avec une trentaine de tracteurs.

**Beauce Energies :**

Le comptage routier de la D 22 recense environ 19 camions / jour et 873 véhicules / jour comparé aux 30 tracteurs/ jour généré par l'unité de méthanisation au maximum, l'impact sera peu-significatif sur le trafic routier. La totalité des matières à épandre sont considérés comme transportées par la route.



## U. CLIMATOLOGIE

La météo observée sur la commune de **Prasville** est proche de celle de la commune de **Voves**.

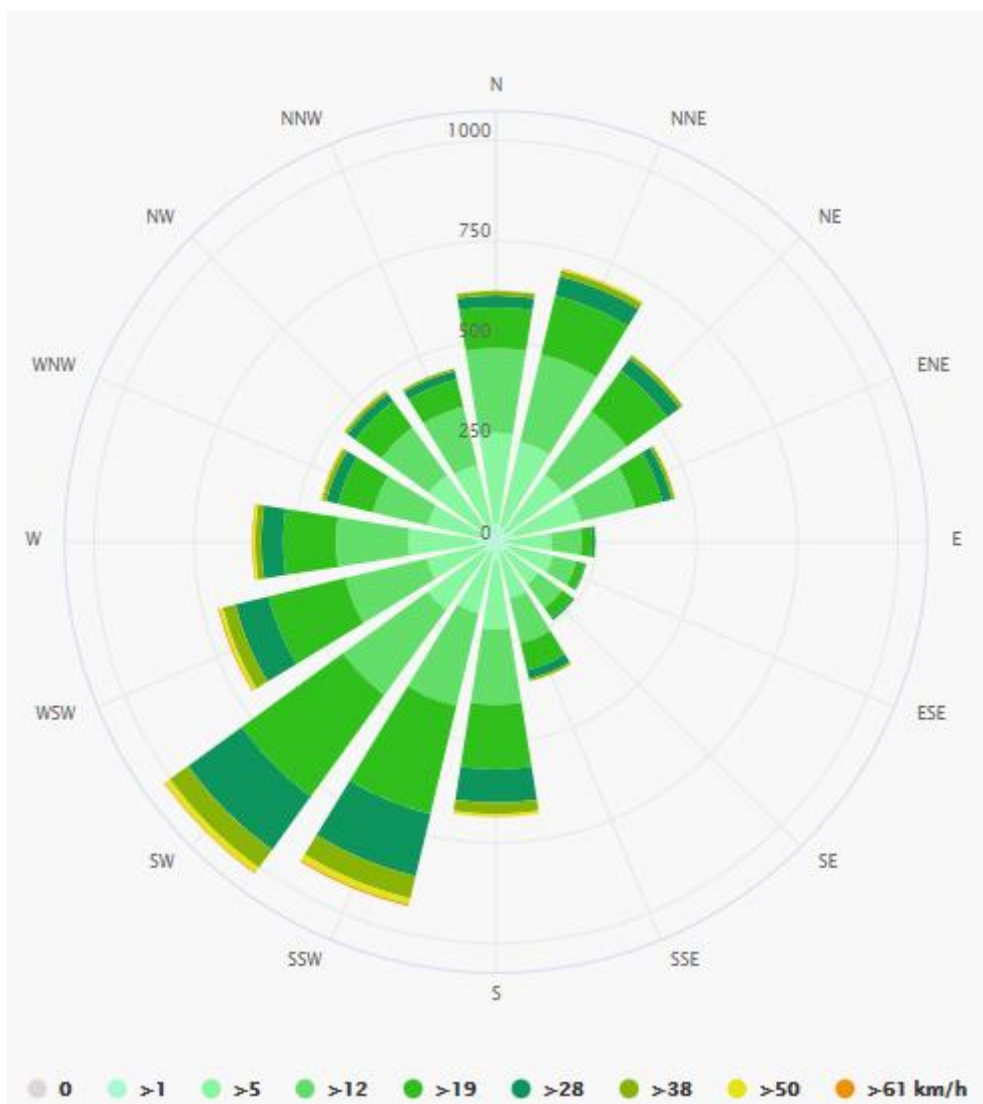


Figure 30 Rose des vents de la station de Voves (source : météoblue)

[https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/voves\\_france\\_2967595](https://www.meteoblue.com/fr/meteo/historyclimate/climatemodelled/voves_france_2967595)

Les vents faibles sont les plus fréquents proviennent du sud et du nord, ils sont également les vents les plus violents.

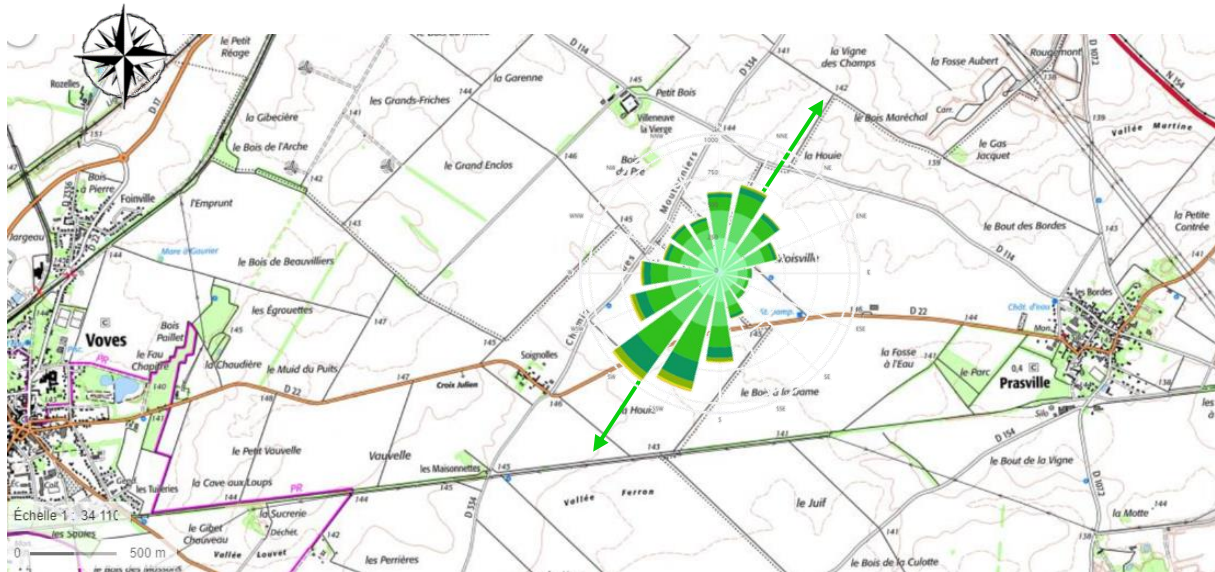


Figure 31 Localisation des villages environnant

**Beauce Energies :**

Au vu de la rose des vents, les vents dominants n’impacteront pas les communes environnantes.

## V. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS TERRITORIAUX

L’article L.122-4 du Code de l’Environnement indique que l’évaluation environnementale doit montrer comment le projet s’articule avec les autres documents d’urbanisme, plans et programmes devant être pris en considération ou avec lesquels il doit être compatible.

Les documents applicables au département de l’**Eure et Loir** et à la commune de **Prasville** et énumérés à l’article R.122-17 du Code de l’Environnement sont :

## V.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

La troisième génération de SDAGE approuvés en 2015 est entrée en vigueur pour la période 2016-2021



Figure 32 Localisation du site vis-à-vis des SDAGE ( Source : Gesteau)

Entrée en vigueur le 4 novembre 2015, pour une durée de 6 ans, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin **Loire-Bretagne** fixe les grandes orientations d'une bonne gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants de la Loire, de ses affluents et des fleuves côtiers formant le grand bassin Loire-Bretagne.

Titre	Type de démarche	Etat d'avancement
Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés	SAGE	Mis en œuvre
SDAGE Loire-bretagne	SDAGE	

Source : <https://www.gesteau.fr/consulter-les-sdage>

Le **SDAGE** Bassin Loire-Bretagne comprend les orientations fondamentales suivantes :

Source : [Les documents du Sdage 2016 - 2021 - Sdage et Sage - Agence de l'eau Loire-bretagne \(eau-loire-bretagne.fr\)](http://lesdocumentsdusdage2016-2021-sdageetsage-agence-de-l'eau-loire-bretagne-eau-loire-bretagne.fr)

Orientations fondamentales	SAS Beauce Energies
Repenser les cours d'eau	<i>Non concerné.</i> <b>Beauce Energies</b> est une unité de méthanisation située à plus de 8 km d'un cours d'eau
Réduire la pollution par les nitrates	Avec la méthanisation, les matières seront traitées directement sans être stocké en bout de champ ce qui réduira la pollution des sols par les nitrates. De plus, le digestat issu de méthanisation ont un pouvoir fertilisant élevé, la méthanisation permet donc de réduire la consommation d'engrais de synthèse.
Réduire la pollution organique et bactériologique	<b>Beauce Energies</b> mettra en place un bassin de rétention et une zone de rétention pour une gestion de l'eau interne et une limitation des infiltrations. La méthanisation aura un effet pseudo hygiénisant sur les intrants.
Maitriser et réduire la pollution par les pesticides	<i>Non concerné.</i> <b>Beauce Energies</b> est une unité de méthanisation qui ne nécessite pas l'ajout de pesticides.
Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	<b>Beauce Energies</b> met en place une zone de rétention par talutage afin de contenir les éventuelles fuites d'une cuve de traitement et l'effet de vague en cas de rupture d'une cuve. Toutes les cuves contenant des produits dangereux seront équipées de rétention.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	<b>Beauce Energies</b> met en place une zone de rétention par talutage afin de contenir les éventuelles fuites d'une cuve de traitement et l'effet de vague en cas de rupture d'une cuve. Mise en place de bassin de rétention et zone de rétention pour une gestion de l'eau interne et limitation des infiltrations. Toutes les cuves contenant des produits dangereux seront équipées de rétention.
Maitriser les prélèvements d'eau	<b>Beauce Energies</b> consommera principalement les eaux de pluies collectées sur le site (voiries, aires de manœuvre, toit, etc.)
Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	<i>Non concerné.</i> <b>Beauce Energies</b> est une unité de méthanisation qui n'est pas situé au sein d'une zone humide.
Préserver le littoral	<i>Non concerné.</i> <b>Beauce Energies</b> est une unité de méthanisation qui ne se situe pas à proximité directe du littoral.



<b>Orientations fondamentales</b>	<b>SAS Beauce Energies</b>
Préserver les têtes de bassin versant	<b>Beauce Energies</b> ne se situe pas à proximité directe d'une tête de bassin versant

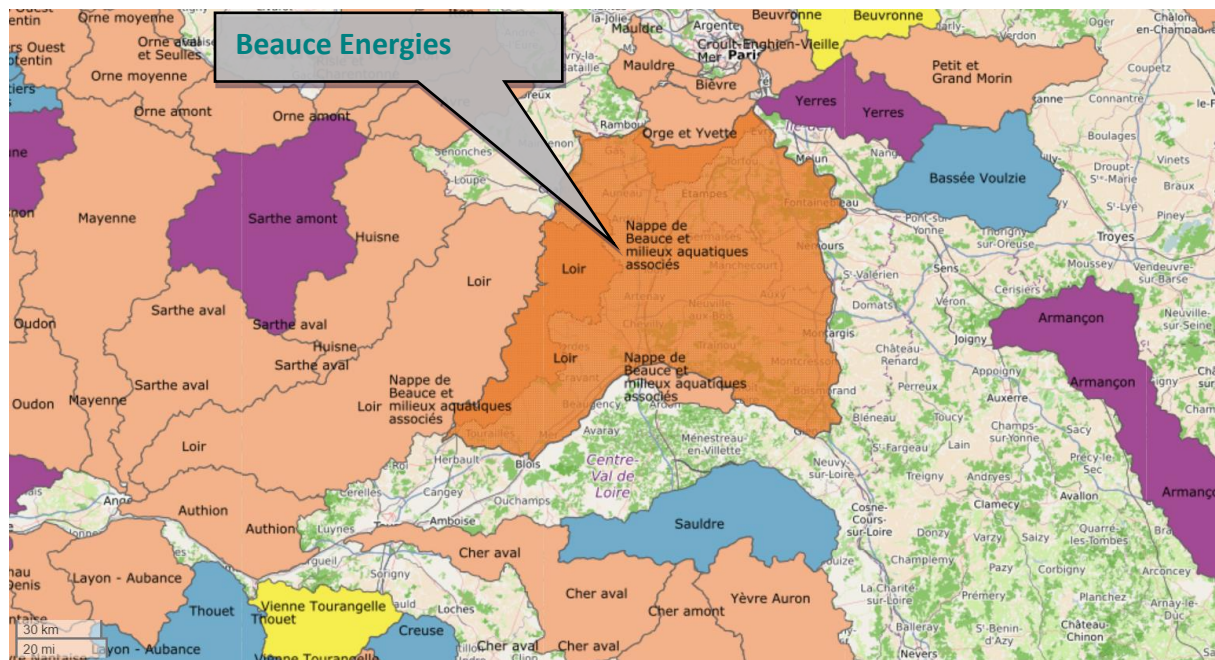
**Beauce Energies :**

Le projet de méthanisation s'inscrit en compatibilité avec le SDAGE : l'unité offre une opportunité locale pour la valorisation de matières organiques. Les produits issus de l'installation (digestats) sont valorisés en agriculture par une voie encadrée (plan d'épandage) et en fonction des besoins agronomiques des cultures locales.

La mobilisation de cultures intermédiaires et de récolte de co-produits participent à des pratiques culturales limitant le développement d'adventices et donc la réduction de traitement de désherbage.

### V.2 SAGE – Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

Le SAGE, à l'instar du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux), a été créé par la loi sur l'eau de 1992.



**Figure 33 SAGE – Nappe de Beauce (Source : Gesteau)**

[Carte de situation des SAGE | Gest'eau](#)

Le SAGE est un outil de planification de la gestion de l'eau, à l'échelle locale. Il intègre les enjeux spécifiques du territoire et permet la déclinaison locale des grandes orientations du SDAGE.

58 SAGES sont présents sur le bassin Loire-Bretagne.

Le SAGE de la **nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés** a été approuvé par arrêté interpréfectoral le **11 juin 2013**.

Le complexe aquifère des calcaires de Beauce, communément appelé « Nappe de Beauce » s'étend sur environ 9 500 km<sup>2</sup> entre la Seine et la Loire.

Il concerne :

- 2 grands bassins hydrographiques : Loire Bretagne et Seine Normandie
- 2 régions : Centre et Ile de France
- 6 départements : Loiret, Eure-et-Loir, Loir-et-Cher, Yvelines, Essonne, Seine-et-Marne
- 681 communes
- 1,4 millions d'habitants

Les acteurs locaux ont défini ensemble 4 objectifs spécifiques du SAGE comme suit :

Objectifs	Beauce Energies
Gérer quantitativement la ressources	<b>Beauce Energies</b> consommera principalement les eaux de pluies collectées sur le site (voiries, aires de manœuvre, toit, etc.) afin de préserver la ressource en eau.
Assurer durablement la qualité de la ressource	<b>Beauce Energies</b> met en place une zone de rétention par talutage afin de contenir les éventuelles fuites d'une cuve de traitement et l'effet de vague en cas de rupture d'une cuve. Mise en place de bassin de rétention et zone de rétention pour une gestion de l'eau interne et limitation des infiltrations non contrôlées.
Protéger le milieu naturel	<i>Non concerné</i> <b>Beauce Energies</b> n'est pas située au sein d'une zone naturelle remarquable (ZNIEFF, Natura 2000, zone humide,...)
Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation	<b>Beauce Energies</b> met en place une gestion des eaux de pluies et de ruissellement afin d'éviter toutes infiltrations directes.

#### Beauce Energies :

Le site de méthanisation est situé au sein du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

Source : [Sage \(sage-beauce.fr\)](http://sage-beauce.fr)



### V.3 Plan Climat Air Energie territoire

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET), remplace depuis le 28 juin 2016 l'ancien plan climat-énergie territorial (PCET) en y intégrant les enjeux de la qualité de l'air en France.

Comme son prédécesseur le PCET, le PCAET est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie.

Les principaux objectifs du PCAET sont :

- Réduire les émissions de polluants atmosphériques.
- Développer les possibilités de stockage des énergies.
- Réduire les émissions de gaz à effets de serre.
- Développer les énergies renouvelables.
- Optimiser les réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur.
- Améliorer l'efficacité énergétique.



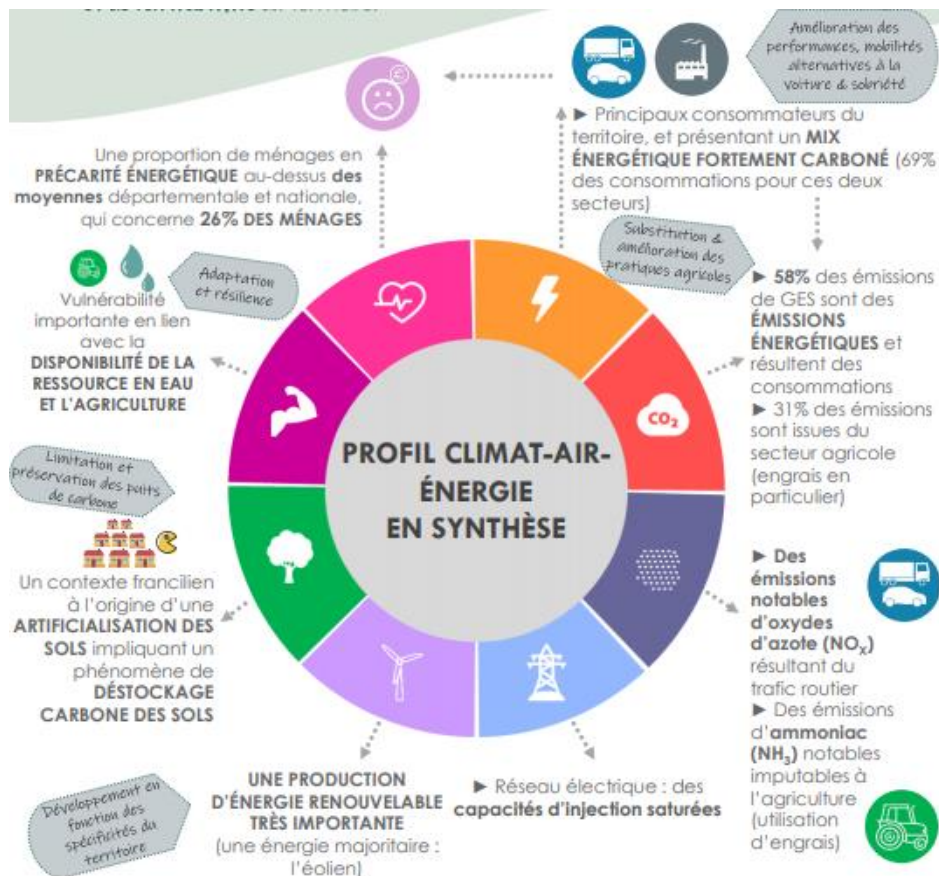


Figure 34 Synthèse du diagnostic pour le PCAET de la Communauté de communes Cœur de Beauce.

**Beauce Energies :**

L'unité de méthanisation s'inscrit en compatibilité avec ce plan dans le sens où celle-ci permet pleinement au développer d'énergie renouvelable.

**V.4 Plan de Prévention et de Gestion des Déchets**

La Loi du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie désormais aux Régions, pour février 2017, l'élaboration d'un Plan Régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). Il englobera le Plan Régional de prévention et de gestion des déchets dangereux, les Plans Départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux (ex PDEDMA : Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménager et Assimilés) et les Plans Départementaux de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du BTP.

Dans l'attente de l'élaboration de ce PRPGD, les autres plans restent en vigueur et les départements peuvent mener à terme les révisions entreprises avant la promulgation de la loi.



Développement de projets et construction clé-en main d'unités de méthanisation en France et à l'international



Entreprise engagée dans la démarche de labélisation Qualimétha®

Agence de Paris  
52 rue Paul Vaillant Couturier  
92240 MALAKOFF  
Tél : +33 (0)1 57 21 34 70  
Mail : contact@naskeo.com

Agence de Nantes  
3 rue Galilée  
44340 BOUGUENAI  
Tél : +33 (0)2 49 09 84 00  
Site internet : [www.naskeo.com](http://www.naskeo.com)

Le PRPGD, plan régional de prévention et de gestion des déchets dont la vocation est d'orienter et de coordonner l'ensemble des actions de prévention et de gestion des déchets menées tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés. Le Plan fixe les objectifs du territoire aux horizons 2025 et 2031.

Les déchets concernés par le plan sont les déchets non dangereux non inertes, les déchets inertes, les déchets dangereux et ce quel que soit leur producteur.

Plan de prévention et gestion des déchets PRPGD	Beauce Energies
Améliorer la connaissance des gisements par la mise en place d'un observatoire régional sur les déchets.	Non concerné par cet objectif
Réduire la production des déchets ménagers et assimilés par rapport à 2010 de 15% en 2025 et de 20 % en 2031 et stabiliser les productions de déchets d'activité économique et de déchets inertes du BTP.	La principale production de déchet <b>Beauce Energies</b> concerne le digestat qui sera valoriser en agriculture via l'épandage.
Valoriser en 2025 66 % des déchets non dangereux et 75 % des déchets du BTP	<b>Beauce Energies</b> propose une valorisation énergétique de la matière organique réceptionnée sur le site par production de biogaz et une valorisation organique du digestat par utilisation en agriculture (matière fertilisante) de celui-ci sur parcelle agricole.
Mettre en place des actions de prévention et de valorisation : réduction des déchets verts et du gaspillage, éco-conception, réparation, réemploi, éco-exemplarité, formation, sensibilisation, déploiement de la tarification incitative, extension des consignes de tri plastiques, lutte contre les décharges sauvages...	Une bonne gestion amont (tri) de la matière est nécessaire pour un bon fonctionnement du traitement biologique (éviter les indésirables)
Diviser par deux les capacités de stockage et les quantités de déchets non dangereux non inertes stockés en 2025 par rapport à 2010.	<b>Beauce Energies</b> est une solution de traitement pour les déchets organiques

#### Beauce Energies :

L'unité de méthanisation s'inscrit en compatibilité avec ce plan dans le sens où celui-ci permettra entre autres la valorisation de déchet non seulement en énergie mais également en matière fertilisante : aucune des orientations du projet ne vient s'inscrire en contradiction avec ce document. L'unité de méthanisation s'inscrit comme un outil local de traitement et de valorisation de déchets organiques. Ceci permet une limitation des rejets carbone.

## V.5 Programme d'action pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates

La directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite directive «nitrates», vise à protéger les eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (engrais chimiques, effluents d'élevage,...).

Le 6<sup>ème</sup> programme d'action n'est plus décliné à l'échelle départementale mais aux échelles nationales et régionales. Il est constitué:

- d'un **programme d'actions national** : arrêté du 19 décembre 2011, arrêté du 3 octobre 2013 et arrêté du 11 octobre 2016 ainsi que l'arrêté modificatif du 27 avril 2017 ;

- d'un **programme d'actions régional** (Centre-Val de Loire) : Arrêté du **28 mai 2014** établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région **Centre**.

Le 6<sup>ème</sup> programme d'actions national comporte huit mesures relatives à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, à la couverture des sols et une mesure relative à une gestion adaptée des terres agricoles.

Pour quatre de ces mesures, des renforcements régionaux sont possibles.

**Tableau 23 Compatibilité du projet avec le Plan Régional de la Directive Nitrates**

Mesures	Compatibilité du projet avec la Directive Nitrates
Mesure obligatoire au titre de la directive régionale	
Mesure 1. Périodes minimales d'interdiction d'épandage	L'utilisation du digestat par des repreneurs sera réalisée en respectant toutes ces mesures. Celle-ci sont reprises dans le plan d'épandage ci-joint.
Mesure 2. Stockage des effluents	
Mesure 3 et 4. Equilibre de la fertilisation azotée et documents d'enregistrement	
Mesure 5. Quantité maximale d'azote des effluents d'élevage épandue annuellement	
Mesure 6. Conditions d'épandage des fertilisants azotés	
Mesure 7. Couverture végétale des sols	
Mesure 8. Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau et plans d'eau de plus de 10ha	

### V.5.1. Programme d'action national

Les mesures 1, 2, 3, 4 et 5 ont été définies le 19 décembre 2011 au niveau national. Elles sont entrées en vigueur dès le 1er septembre 2012. La mesure 2 portant sur les capacités de stockage est entrée en vigueur au 1er juillet 2016.

### V.5.2. Programme d'action régional

Le 6e programme d'actions régional Directive Nitrates a été signé le 23 juillet 2018 (**Annexe 11**).

Renforcement des prescriptions nationales :

- le renforcement des périodes d'interdiction d'épandage,
- le renforcement des exigences relatives au maintien d'une couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,
- le renforcement des exigences relatives au maintien d'une couverture végétale permanente le long des cours d'eau au cours des périodes pluvieuses, et le maintien des prairies permanentes de plus de 5 ans.

Le digestat de méthanisation est identifié en **Type II**

L'intégralité de l'Eure-et-Loir est située en **zone vulnérable** d'après le 6<sup>ème</sup> programme d'action contre les nitrates.

Programme d'action pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates	Beauce Energies :
Gestion de la couverture des intercultures	<p>Les digestats produits par <b>Beauce Energies</b>, seront épandus conformément au plan d'épandage joint au présent dossier.</p> <p>Celui-ci intègre le bilan de fertilisation afin de démontrer l'équilibre du bilan azoté.</p> <p>Le plan d'épandage intègre également le calendrier d'épandage, devant être respecté.</p>
Gestion de la fertilisation azotée : dates d'épandage des fertilisants azotés, règles de gestion de la fertilisation azotée minérale et organique ;	
Tenue d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques ;	
Gestion de la couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau ;	

Capacités de stockage minimales requises pour les effluents d'élevage	<b>Beauce Energies</b> met en place les stockages nécessaires pour éviter le stockage en bout de champs ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digestat liquide : 9 mois</li> <li>- Digestat solide : 6 mois</li> </ul>
Gestion des zones d'actions renforcées (ZAR).	

**Beauce Energies :**

Le projet de méthanisation s'inscrit en compatibilité avec ce programme de par sa gestion des digestats ( stockage, utilisation,...)



Développement de projets et construction clé-en main d'unités de méthanisation en France et à l'international



Entreprise engagée dans la démarche de labélisation Qualimétha®

**Agence de Paris**  
 52 rue Paul Vaillant Couturier  
 92240 MALAKOFF  
 Tél : +33 (0)1 57 21 34 70  
 Mail : [contact@naskeo.com](mailto:contact@naskeo.com)

**Agence de Nantes**  
 3 rue Galilée  
 44340 BOUGUENNAIS  
 Tél : +33 (0)2 49 09 84 00  
 Site internet : [www.naskeo.com](http://www.naskeo.com)



## W. PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER

### W.1 Protections réglementaires

#### W.1.1. Monuments historiques

Les sites classés et inscrits, au titre de la loi du 2 Mai 1930, aux abords du projet sont situés à plus de 2km.

Du fait de l'éloignement, il n'existe aucune visibilité entre le projet et ces sites, il n'est donc attendu aucun impact.

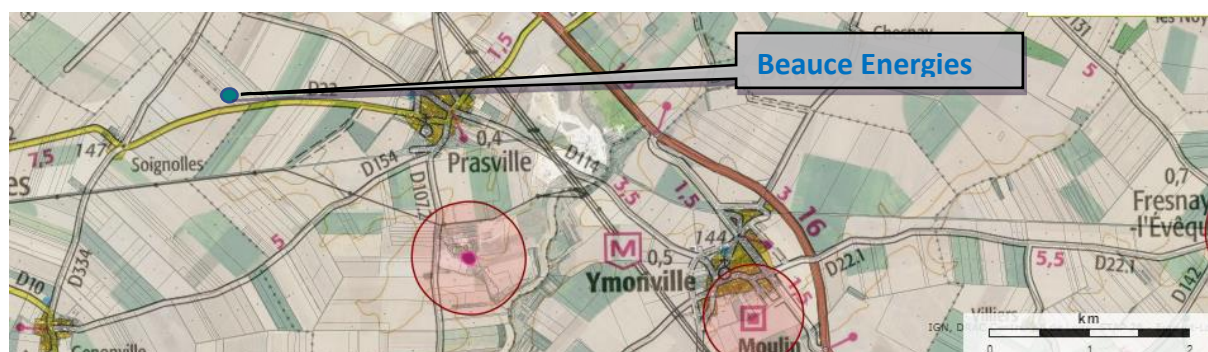


Figure 35 Cartographie périmètre de protection aux abords de monuments historique (source : Atlas patrimoine)

<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

#### Beauce Energies :

Le site de méthanisation n'est présent dans aucun périmètre de protection des monuments historiques.

#### W.1.2. Risques

La base de données Géorisques met à disposition la liste des risques d'une adresse choisie. Le tableau suivant résume les risques naturels et technologiques à proximité de l'adresse du projet.

Sources : <http://www.georisques.gouv.fr/>

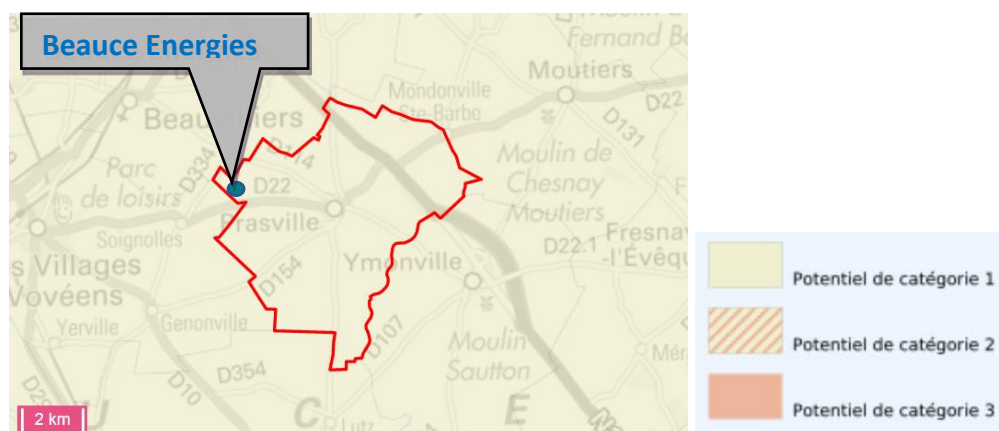
**Tableau 24 Inventaire des risques naturels et technologiques**

Risque	RD 22 - Prasville
Transport de matière dangereuse - rayon de 500m	Oui - Canalisation d'hydrocarbure
Séisme	Classée en zone de sismicité 1 (très faible).
Radon	Faible – Potentiel de catégorie 1
Inondation	Non
Mouvement de terrain	Non
Cavités sous-terraines dans un rayon de 500m	Non
Installations industrielles dans un rayon de 500m	Non 7 ICPE sur la commune de Prasville
Installations nucléaires - rayon de 10 et 20 km	Non
Localisation exposée aux retrait-gonflements des sols argileux	Non – commune de Prasville classé en exposition moyen
Localisation exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués dans un rayon de 500 m	Non

- **Risque radon**

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune.



**Figure 36 Localisation du risque Radon (source : Georisque)**

**Beauce Energies :**

Le radon est présent en tout point du territoire. Sa concentration est généralement faible dans l'air extérieur. Le site méthanisation Beauce Energies ne disposera pas de lieux fermés directement en contact avec le sol.

Ainsi ce risque n'est pas retenu.

- **Risque sismique**

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

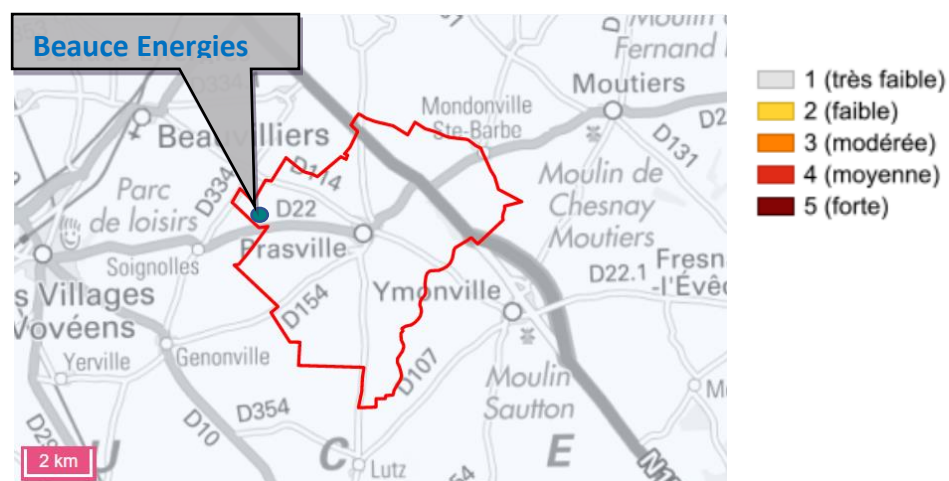


Figure 37 Localisation des zones sismique (source : Georisque)

**Beauce Energies :**

Au vu du risque sismique très faible, aucune disposition constructive particulière n'est à mettre en place. Ainsi ce risque n'est pas retenu.

- **Risque mouvement de terrain - Retrait et gonflement d'argile**

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

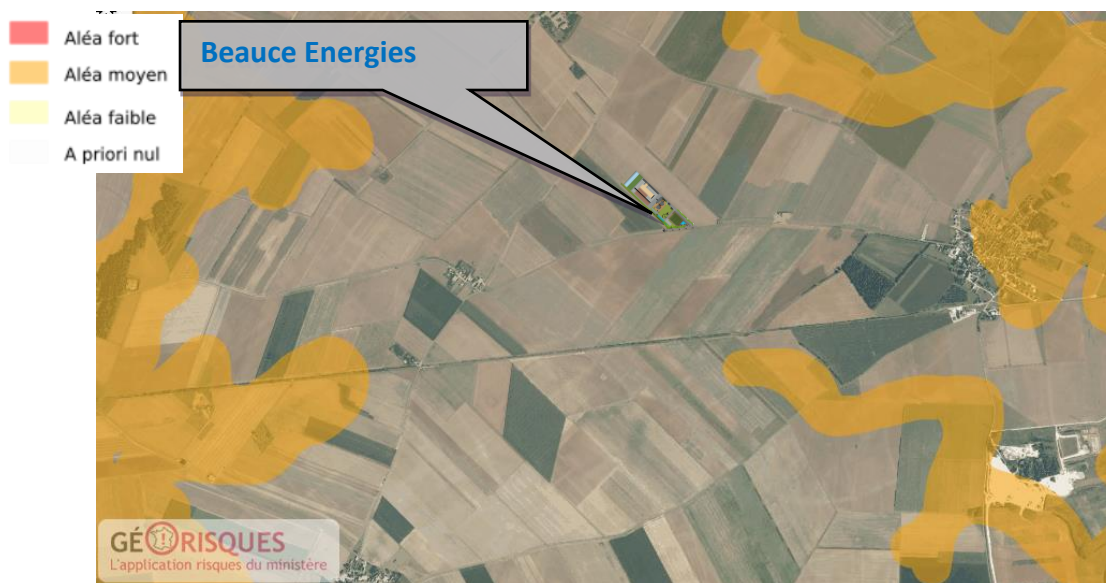


Figure 38 Localisation des zones retrait et gonflement des argiles (source : Georisque)

### Beauce Energies :

Bien que la commune de Prasville soit classée en zone d'Aléa moyen, le terrain est lui en dehors des zones à risques.

Cependant une étude de sol en amont de la construction (phase d'exécution) permettra d'adapter les dispositions construction le cas échéant.

- **Risque industriel**

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat.

### 7 installations classées sont présentes sur la commune de Prasville :

Nom de l'établissement (1)	Code postal	Commune	Régime en vigueur (2)	Statut SEVESO
<a href="#">CARROSSERIE DOMARD</a>	28150	PRASVILLE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">FERME EOLIENNE DE GENONVILLE</a>	28150	PRASVILLE	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">MATERIAUX DE BERCHERES LES PIERRES</a>	28150	PRASVILLE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">MATERIAUX DE BERCHERES LES PIERRES</a>	28150	PRASVILLE	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">SMB</a>	28150	PRASVILLE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">SMB</a>	28150	PRASVILLE	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">SMBP</a>	28150	PRASVILLE	Enregistrement	Non Seveso



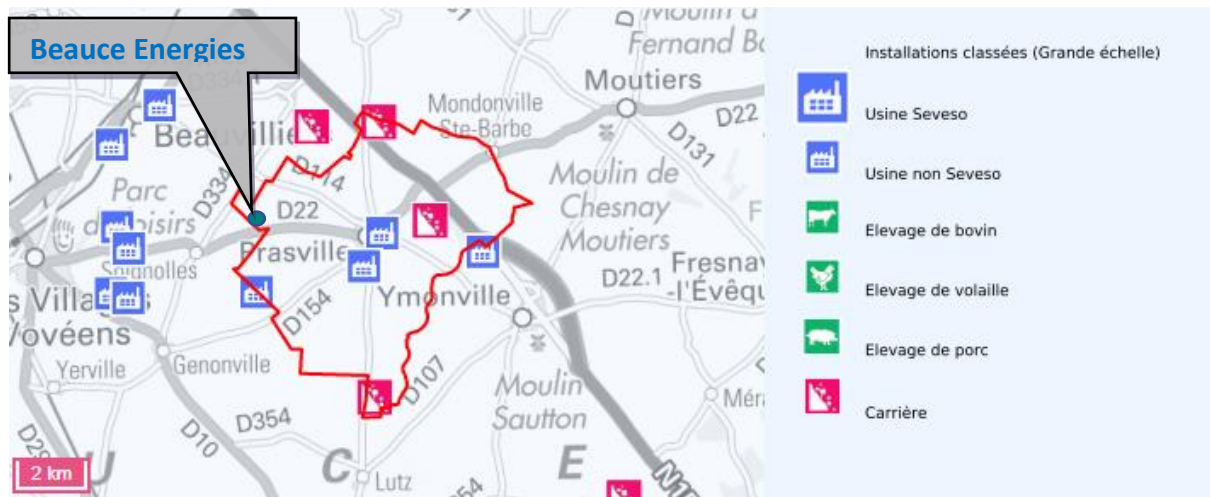


Figure 39 Localisation des installation industrielles (source : Géorisques)

**Beauce Energies :**

Au vu du de l'éloignement vis-à-vis des ICPE voisine (supérieure à 2 km), aucune disposition particulière n'est à mettre en place. Ainsi ce risque n'est pas retenu.

- **Risque transport de matière dangereuses**

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.



Figure 40 Localisation de la canalisation d'hydrocarbure (Source : Géorisque)

**Beauce Energies :**

La canalisation de transport d'hydrocarbure située sur Prasville est située en limite de propriété du projet de méthanisation

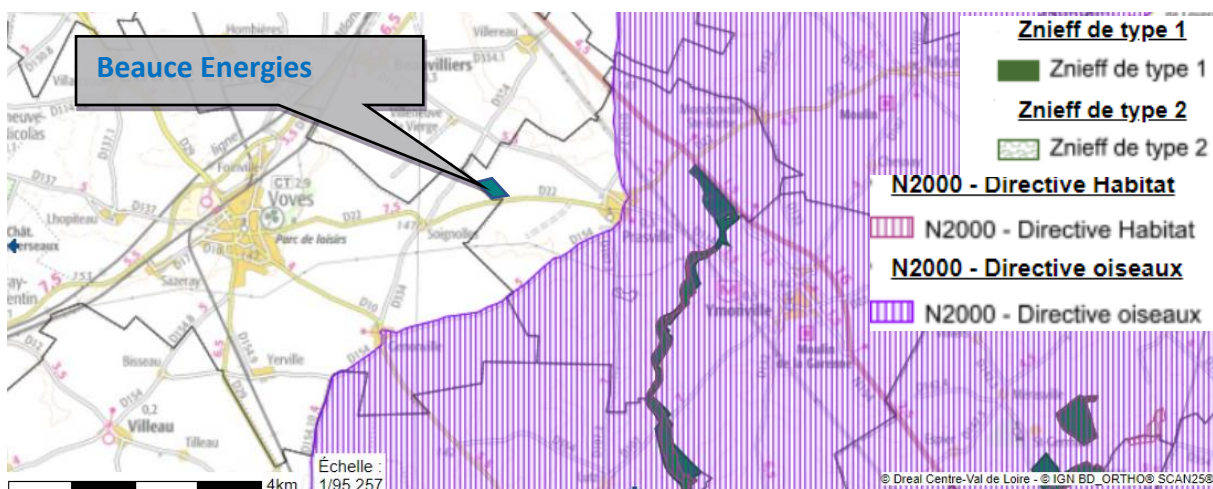
Ainsi ce risque est pris en compte pour l'implantation des ouvrages de méthanisation

## W.2 Inventaire du patrimoine

D'après la base régionale Carmen Centre Val de Loire, l'inventaire du patrimoine sur la commune de **Prasville** et à proximité du site est résumé ci-après.

**Tableau 25 Inventaire du patrimoine naturel et paysager**

Zone réglementaire	Sensibilité projet de méthanisation	Commentaires
Captage AEP	Non	
Natura 2000	Non	2km : Natura 2000 (directive Oiseaux) -FR2410002 Beauce et vallée de la Conie 3,3km : Natura 2000 (directive Habitat) -FR2400553 Vallée du Loir et affluents aux environs de Chateaudun
Znieff	Non	3,3km : ZNIEFF Type I – Pelouses d'Ymouville
ZICO	NC	
Parcs Régionaux	NC	
Site inscrit/ classé	NC	





**Figure 41 Localisation des zones naturelles vulnérables (source : DREAL Centre Val de Loire)**  
[http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/index.php?map=DREAL24.map&service\\_idx=11#](http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/index.php?map=DREAL24.map&service_idx=11#)

#### Beauce Energies :

Le site de méthanisation **Beauce Energies** n'est pas situé au droit d'une zone naturelle remarquable ( ZNIEFF, Natura 2000, ZICO,...).

Cependant des mesures constructives particulières seront mises en place afin de limiter au maximum tout risque de pollution du milieu.

Deux bassins étanches de récupération des eaux seront mis en place :

- Un bassin de récupération des eaux pluviales dites « propres » et pouvant être rejetées au milieu naturel avec un débit spécifique.
- Un bassin de récupération des eaux dites « sales ». Ces eaux seront introduites dans les digesteurs de méthanisation.

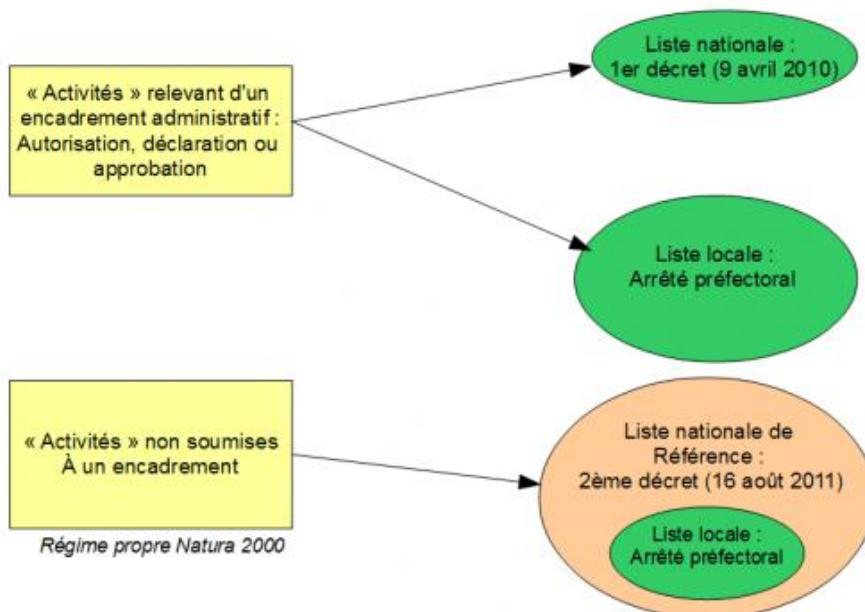
De plus les cuves seront en béton et sur rétention et l'ensemble de la plateforme bétonnée. Ainsi le risque de pollution est limité et la qualité environnementale préservée.

### W.2.1. Natura 2000 – Evaluation des incidence Natura 2000

Pour la mise en œuvre du dispositif d'Évaluation des Incidences Natura 2000 (EIN), la France a fait le choix de mettre en place des listes dites « positives » c'est-à-dire qu'elles répertorient toutes les activités qui doivent faire l'objet d'un dossier d'EIN.

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des site(s) Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif et dommageable sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

Schéma des listes



La liste nationale est détaillée à l'article R414-19 du code de l'environnement (décret 2010-365 du 9/04/2010):

- Les projet soumis à Autorisation environnementale
- Les projets soumis à évaluation environnementale
- Les projet soumis à la loi sur l'eau
- Les installations classées soumises à enregistrement en application de l'article L. 512-7 du code de l'environnement, dès lors que ces installations sont localisées en site Natura 2000.

La liste locale de l'Eure et Loir fixée par l'arrêté préfectoral n° 2011161-0002 du 10 juin 2011 (**Annexe 17**) ainsi que la seconde liste locale fixée par l'arrêté préfectoral n° 2012199-0002 du 17 juillet 2012 (**Annexe 17**) n'imposent pas d'étude d'incidence Natura 2000 pour les ICPE situées en dehors des zones naturelles.

### Beauce Energies

Le site de méthanisation **Beauce Energies** n'est pas situé en toute ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000.

Le projet ne rentre ni dans la liste nationale, ni dans les listes locales ainsi l'évaluation d'incidence Natura 2000 n'est pas obligatoire.

Cependant **Beauce Energies** s'engage à démarrer les travaux en dehors des périodes de nidification.

### W.2.2. Captage AEP

L'Agence régionale de santé (ARS) de l'Eure et Loir ainsi que la communauté de commune Cœur de Beauce ont été contactées.

Le site d'implantation de la future unité de méthanisation n'est pas situé dans un périmètre de protection de Captage DUP.

Le captage de Moisville est un ancien captage AEP, qui est en cours de rétrocession pour un usage d'irrigation des sols en agriculture. Ce captage n'est pas associé à une DUP.

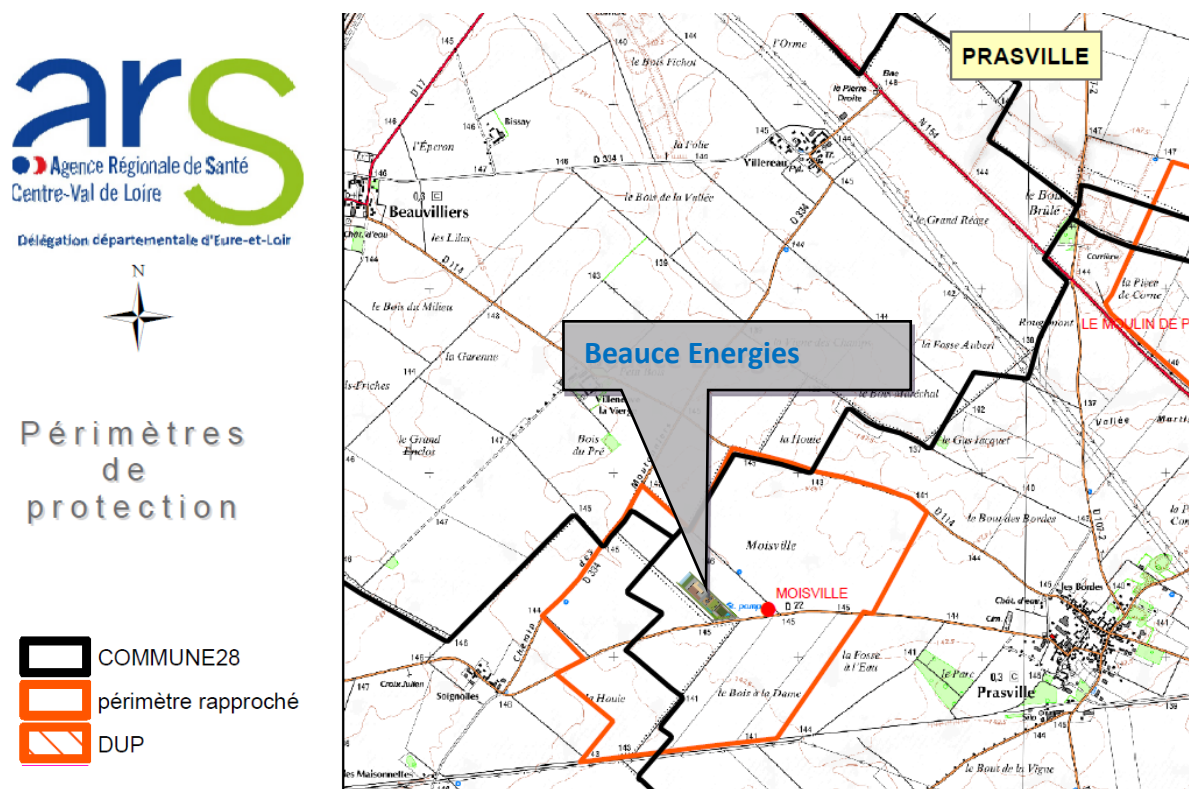


Figure 42 Localisation des captages AEP

#### Beauce Energies :

Au vue de la situation du projet vis-à-vis des captages de la commune de **Prasville**, les mesures suivantes seront mise en place :

- Récupération de l'ensemble des eaux pluviales et jus de plateforme dans 2 bassins étanches. Seules des eaux pluviales propres seront infiltrées dans le milieu naturel. Les jus de plateforme seront introduits dans les digesteurs.
- L'ensemble des produits dangereux et/ou polluant seront stocké sur-rétention.

Ainsi le risque de pollution du milieu et donc des captages est fortement limité.

## X. CONCLUSION

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures mises en place concernant les impacts sur les différents enjeux.

**Tableau 26 Mesures de compensation, évitement et réduction des impacts**

	Compensation	Evitement	Réduction
<b>Impact sur l'air</b>		Contrôle de la gestion de la matière fermentescible.	Valorisation du CH4 produit par la matière organique entraînant une réduction des gaz à effet de serre
<b>Impact sur l'eau</b>		Récupération des eaux souillées du site avec traitement en interne	Gestion et maîtrise des stockages de matière et des jus d'écoulement qui en découlent, réduction des dépôts d'effluents dans le milieu.
<b>Impact sur les sols</b>		Mise en place d'une rétention au niveau des cuves de traitement	Gestion et maîtrise des stockages de matière et des jus d'écoulement qui en découlent, réduction des dépôts d'effluents dans le milieu.
<b>Impact sur le bruit</b>	Localisation des équipements en fonction des niveaux sonores.	Valorisation biogaz situés en container isolé	
<b>Impact sur les odeurs</b>	Stockage des matières volatiles ou odorantes sous bâtiment	Epanchage de digestat nettement pas odorant	Réduction de la durée des stockages de matière sur les exploitations par traitement en méthanisation, réduction des dépôts de matière dans le milieu.
<b>Impact sur le trafic</b>	Utilisation des bennes apportant de la matière pour évacuer le digestat afin d'éviter la circulation de benne vide	Choix d'implantation du site à l'extérieur du village. Sur une zone d'activité	



Développement de projets et construction clé-en main d'unités de méthanisation en France et à l'international



Entreprise engagée dans la démarche de labélisation Qualimétha®

**Agence de Paris**  
52 rue Paul Vaillant Couturier  
92240 MALAKOFF  
Tél : +33 (0)1 57 21 34 70  
Mail : [contact@naskeo.com](mailto:contact@naskeo.com)

**Agence de Nantes**  
3 rue Galilée  
44340 BOUGUENNAIS  
Tél : +33 (0)2 49 09 84 00  
Site internet : [www.naskeo.com](http://www.naskeo.com)