



2 bis rue Jeanne d'Arc
CS 44080
10014 TROYES Cedex
Tél : 03 25 43 72 72
Fax : 03 25 73 94 85
Email: contact@aube.chambagri.fr

SAS LAUNOY

Adresse du siège :
Ferme du Plessis
10270 FRESNOY LE CHATEAU

Adresse du site :
RD57
10270 LUSIGNY-SUR-BARSE

Gérant : Eric LAUNOY
06 07 83 35 69

DOSSIER D'ENREGISTREMENT AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

METHANISATION AGRICOLE

en application des Articles L 511-1 et 511-2 du Livre V du Code de l'Environnement
relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
des articles L 512-7 à 512-7-7 relatifs aux installations soumises à Enregistrement
et des Articles r 512-46-1 à 512-46-7 du Livre V du Code de l'Environnement

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET	7
I. Objet de la demande	8
II. Présentation du demandeur	8
III. Localisation du projet	9
IV. Présentation simplifiée de l'installation	10
V. Classement ICPE	11
VI. Classement au titre de la loi sur l'eau	13
VII. Etude cas par cas	13
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE L'ACTIVITE ET DES INSTALLATIONS	15
I. Principes généraux de la Méthanisation	16
1. Les atouts de la méthanisation.....	16
2. Principes techniques de la méthanisation.....	16
a) Les substrats	16
b) Principe du méthaniseur	17
c) Valorisation du digestat, de la chaleur, de l'électricité et du biogaz	17
II. Le projet	19
1. Définitions.....	19
2. Les intrants	19
3. Les installations : réception et stockage des matières.....	21
a) Stockages et incorporation des intrants solides.....	21
b) Stockage et incorporation des intrants liquides.....	21
c) Enregistrement des entrées	21
4. Les installations : la digestion	22
5. Les installations : stockage, traitement et valorisation du biogaz	22
a) Stockage du biogaz	22
b) Pré-traitement du biogaz.....	23
c) Epuration	23
d) Valorisation du biogaz	23
6. Les installations : stockage et valorisation du digestat	24
7. Les installations : locaux et équipements annexes	25
a) Pont bascule	25
b) Aire de lavage	25

c) Aire de chargement du digestat.....	25
d) Local technique	25
e) Clôture du site.....	25
f) Matériel roulant.....	25
g) Bâtiment.....	25
8. Exploitation et surveillance des installations.....	26
a) Dispositifs de surveillance de l'unité – instrumentation.....	26
b) Dispositifs de surveillance de l'épuration, la chaudière et l'injection – instrumentation	27

CHAPITRE 3 : GESTION DES NUISANCES ET DISPOSITIONS EN CAS DE SINISTRE	29
I. Gestion du digestat et des déchets	30
II. Gestion de l'eau potable.....	30
III. Protection de la ressource en eau.....	31
1. Hydrographie et hydrogéologie	31
a) Hydrographie.....	31
b) Eaux souterraines.....	31
2. Situation initiale (avant construction).....	32
3. Situation actuelle	32
a) Types de revêtements et surfaces	32
b) Coefficients de ruissellement.....	33
4. Devenir des eaux sur les espaces non imperméabilisés	33
5. Devenir des eaux sales issues de aires de manœuvre	33
6. Devenir des eaux propres des zones imperméabilisées	34
a) Rappel de la surface captée	34
b) Volumes d'eau à gérer	34
c) Mode de gestion des eaux propres.....	35
7. Matières en digestion et digestat	36
8. Périmètre de captage.....	38
9. Synthèse sur la protection de la ressource en eau	38
IV. Protection du paysage et du patrimoine	39
V. Protection contre les émissions dans l'air	39
1. Définitions	39
2. Généralités	39
3. Emissions de poussières.....	39
4. Rejet de biogaz.....	40

5.	Emission d'odeurs.....	40
a)	Situation initiale avant construction	40
b)	Situation actuelle suite à la construction	40
VI.	Protection vis-à-vis des bruits	41
1.	Définition	41
2.	Cadre réglementaire.....	41
3.	Impact du projet sur le bruit.....	41
VII.	Dispositions en cas de sinistre	43
1.	Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle.....	43
2.	Accessibilité	43
3.	Sécurité générale.....	43
a)	Surveillance du site et formation	43
b)	Dispositifs de sécurité.....	44
c)	Produits dangereux.....	44
d)	Plan des locaux et réseaux.....	44
4.	Risques toxiques	44
5.	Risque d'explosion.....	45
a)	Risques liés à la pression du biogaz et du biométhane	45
b)	Risques liés à une fuite de biogaz ou de biométhane	45
6.	Risque d'incendie.....	46
a)	Intrants	46
b)	Installation électrique.....	46
c)	Détection des fumées et alertes.....	46
d)	Travaux lors du fonctionnement de l'installation	46
e)	Lutte contre l'incendie.....	46
CHAPITRE 4 :	COMPATIBILITE AVEC LE REGLEMENT D'URBANISME	47
I.	Situation lors de la construction du site.....	48
II.	Situation lors de la montée en puissance	48
CHAPITRE 5 :	COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	49
I.	Compatibilité avec les Plans de gestion des déchets	50
1.	Compatibilité avec le Plan National de Prévention des Déchets	50
2.	Compatibilité avec le PRPGD	50
II.	Compatibilité avec les SDAGE et SAGE.....	51

1.	SDAGE Seine Normandie.....	51
2.	SAGE	52
III.	Compatibilité avec la Directive Nitrates.....	52
IV.	Compatibilité avec les Plans de prévention des risques.....	53
V.	Compatibilité avec le PCAER SRADDET	54
CHAPITRE 6 :	COMPATIBILITE AVEC LES PERIMETRES PATRIMONIAUX NATURELS	55
I.	ZNIEFF de type 1.....	56
II.	ZNIEFF de type 2.....	59
III.	Arrêté de protection de biotope.....	61
IV.	Autres sites patrimoniaux	61
V.	Parc Naturel Régional	62
VI.	Synthèse sur la compatibilité du projet avec les sites patrimoniaux locaux	62
CHAPITRE 7 :	ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000.....	63
I.	Généralités.....	64
II.	Zones Natura 2000 à proximité.....	65
1.	Description des zones Natura 2000 concernées.....	65
2.	Analyse du DOCOB de la ZPS FR2110001 « Lacs de la forêt d'Orient »	68
a)	Milieux.....	68
b)	Espèces d'oiseaux.....	68
3.	Analyse du DOCOB de la ZSC FR2100290 « Prairies de Courteranges »	70
4.	Analyse du DOCOB de la ZSC FR2100309 « Forêt et clairières des Bas Bois ».....	70
III.	Bilan des incidences potentielles sur les zones Natura 2000.....	71
CHAPITRE 8 :	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	73
I.	Capacités techniques	74
II.	Capacités financières	74
CHAPITRE 9 :	PROPOSITION DU DEMANDEUR SUR LE TYPE D'USAGE FUTUR DU SITE EN CAS OU L'INSTALLATION SERAIT MISE A L'ARRET DEFINITIVEMENT	75
CHAPITRE 10 :	ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE DU DIGESTAT	77
I.	Les digestats obtenus	78
1.	Les caractéristiques.....	78
2.	Les capacités de stockage	78
II.	Le périmètre d'épandage.....	79

1. Le système de cultures	79
a) Successions culturales	79
b) Assolement pratiqué sur le périmètre d'épandage.....	80
2. Aptitude à l'épandage des digestats	80
a) Proximité des cours d'eau, points d'eau et des fossés.....	80
b) Périmètre de protection de captages.....	80
c) Proximité de tiers	81
d) Pente.....	81
e) Gel fixe et autres utilisations	81
f) Contraintes pédologiques, caractéristiques des sols	81
3. Synthèse de l'aptitude des parcelles à l'épandage des digestats	82
4. La pression d'azote organique totale sur le périmètre d'épandage	84
III. Les modalités d'épandage	84
1. Les apports d'autres matières organiques sur les parcelles du périmètre d'épandage	84
2. Le matériel d'épandage	84
3. Les pratiques d'épandage.....	84
a) Doses et surfaces d'épandage	84
b) Fréquence de retour.....	84
c) Les éléments fertilisants apportés par les épandages (en kg/ha)	85
CHAPITRE 11 : JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE A L'ARRÊTE DU 12 AOÛT 2010	
(modifié le 17 juin 2021).....	87

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Vue aérienne du site du projet.....	9
Figure 2 : Potentiels méthanogènes moyens de substrat (Source ADEME).....	16
Figure 3 : Principe de la méthanisation en voie humide (Source : ATEE).....	17
Figure 4 : Synoptique de l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY.....	18
Figure 5 : Répartition mensuelle du gisement.....	20
Figure 6 : Bilan matière global sur l'unité de méthanisation.....	20
Figure 7 : Principe global du procédé (Source : Agrikomp).....	21
Figure 8 : Trémie d'incorporation (Source : Agrikomp).....	21
Figure 9 : Système d'agitation : paddelgigant (Source : Agrikomp).....	22
Figure 10 : Principe de l'épuration membranaire.....	23
Figure 11 : Répartition des rôles pour l'injection (Source : Grdf).....	24
Figure 12 : Hydrographie a proximité du site.....	31
Figure 13 : Hauteur d'eau selon des temps de retour différents.....	34
Figure 14 : Schéma de principe de la vanne de coupure.....	35
Figure 15 : Schéma de principe de la zone de rétention.....	37
Figure 16 : Schéma de principe du drainage au pied des cuves.....	37
Figure 17 : Evapotranspiration – 2021 (Végéllia).....	38
Figure 18 : Localisation des arrêts d'urgence.....	44
Figure 19 : Zonage du PLU.....	48
Figure 20 : Axes stratégique du PRPGD.....	50
Figure 21 : SAGE de Seine Normandie.....	52
Figure 22 : ZNIEFF de type 1 concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage.....	58
Figure 23 : ZNIEFF de type 2 concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage.....	60
Figure 24: Carte ZICO et Zone Ramsar.....	61
Figure 25 : Zones Natura 2000 à proximité du site.....	67

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Distances au site de méthanisation.....	9
Tableau 2 : Rubriques concernées par la nomenclature ICPE.....	11
Tableau 3 : Rubriques concernées par la nomenclature loi sur l'eau.....	13
Tableau 4 : Co-produits valorisés dans l'unité de méthanisation.....	19
Tableau 5 : Répartition mensuelle du gisement.....	20
Tableau 6 : Caractéristiques techniques des cuves de digestion.....	22
Tableau 7 : Digestat et séparation de phase.....	25
Tableau 8 : Caractéristiques de l'analyseur de gaz.....	26
Tableau 9 : Type et classification des déchets et mode d'élimination.....	30
Tableau 10 : Répartition des surfaces sur le bassin versant du site de méthanisation.....	32
Tableau 11 : Répartition des surfaces sur le site de méthanisation.....	32
Tableau 12 : Coefficients de ruissellement.....	33
Tableau 13 : Coefficient de Montana.....	34
Tableau 14 : Stockage de matière liquide sur l'unité.....	36
Tableau 15 : Rétentions à créer.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 16 : Disponibilité des stockages.....	38
Tableau 17 : Valeurs admissibles de bruit.....	41
Tableau 18: Bruits potentiels sur le site.....	42
Tableau 19 : Zones ATEX sur l'unité de méthanisation.....	45
Tableau 20 : Prescriptions de la Directive Nitrates.....	52
Tableau 21 : Liste des risques identifiés dans les communes concernées par le projet.....	53
Tableau 22 : ZNIEFF de type I concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage.....	56
Tableau 23 : Descriptif des ZNIEFF de type I.....	56
Tableau 24 : ZNIEFF de type II dans les 5 km autour du site et du plan d'épandage.....	59
Tableau 25 : ZNIEFF de type II concernées par au moins une parcelle du plan d'épandage.....	59
Tableau 26 : Sites Natura 2000 dans la limite de 5 km autour du site ou du parcellaire d'épandage.....	65
Tableau 27 : Milieux présents dans la ZPS.....	68
Tableau 28 : Exigences écologiques et état de conservation des espèces de la classe 1 (Source : DOCOB).....	69
Tableau 29: Valeurs NPK des intrants.....	78
Tableau 30: Valeur des digestats à épandre.....	78
Tableau 31: Prêteurs de terres pour le plan d'épandage.....	79
Tableau 32: Communes concernées par le plan d'épandage.....	79
Tableau 33: Assolement des surfaces du plan d'épandage.....	80
Tableau 34: Caractéristique des captages.....	80
Tableau 35: Liste des sols rencontrés dans le périmètre d'épandage.....	81
Tableau 36: Surfaces exclues du plan d'épandage.....	82
Tableau 37: Surfaces épandables par saison et par typologie d'occupation du sol.....	82
Tableau 38 : Surfaces potentiellement épandables par commune.....	83
Tableau 39: Répartition des SPE.....	83
Tableau 40: SPE et SAMO par culture.....	84
Tableau 41 : Apports des digestats en éléments fertilisants.....	85
Tableau 42 : Apports moyens dans l'Aube en éléments fertilisants.....	85



CHAPITRE 1 : PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU PROJET

I. Objet de la demande

La SAS LAUNOY est une entreprise de travaux agricoles qui assure également le portage d'un projet de méthanisation agricole issue de la volonté de son gérant, Eric LAUNOY, de développer une unité de méthanisation valorisant des co-produits agricoles et agro-industriels locaux, en partenariat avec les exploitations agricoles locales.

Le présent dossier constitue la Demande d'Enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sous la rubrique 2781-1b : Installation de méthanisation de matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

La demande d'enregistrement est formulée pour et au nom de la SAS LAUNOY représentée par Eric et Nicolas LAUNOY, exploitants agricoles.

La société était une SARL connue sous le nom de LAUNOY ETA. Elle est devenue une SAS au cours de la finalisation du projet de MM. Launoy, en conservant le même numéro de SIRET.

Certains documents présentés dans ce dossier peuvent donc faire référence à cette SARL LAUNOY ETA. Ils sont valables de fait pour la SAS LAUNOY.

Le Cerfa 15679*04 de demande d'enregistrement est joint en annexe.

II. Présentation du demandeur

La présente demande d'Enregistrement est portée par la SAS LAUNOY.

Conformément aux statuts de la société, la SAS LAUNOY se compose de la manière suivante :

Siège social	Ferme du Plessis 10270 FRESNOY LE CHATEAU
N° SIRET	410 664 197 00028
Associés	Eric LAUNOY Nicolas LAUNOY
Gérant	Eric LAUNOY

III. Localisation du projet

Commune	LUSIGNY-SUR-BARSE
Adresse	RD57
Références cadastrales	Section ZS71

Le site d'implantation de l'unité est localisé sur la commune de Lusigny-sur-Barse, à l'est de Troyes, dans le département de l'Aube.

Le site d'implantation était une parcelle agricole exploitée par la SEP LAUNOY. La parcelle a été achetée par la SAS LAUNOY. Le site, aujourd'hui en fonctionnement, a été télédéclaré au titre des ICPE le 28 septembre 2018 (cf annexe).

Les premières habitations de tiers se situent, dans la commune de Lusigny-sur-Barse, à 450 m à vol d'oiseau.

Lors de la construction du site, la commune de Lusigny-sur-Barse était en cours d'approbation d'un plan local d'urbanisme. Dans l'attente de sa validation, c'est le Règlement National d'Urbanisme qui s'est appliqué (RNU). La parcelle étant exploitée dans le cadre d'une activité agricole, l'unité de méthanisation, dans le respect des règles nationales, trouve sa place.

Dans cette zone les installations classées pour la protection de l'environnement liées à l'activité agricole sont donc admises. Le site présente les éloignements suivants :

Tableau 1 : Distances au site de méthanisation

Éléments anthropiques ou naturel	Distance (km)	Précision site le plus proche
Site de méthanisation		
Habitation	0,45	Maison
Zone Natura 2000	inclus	ZPS « Lacs de la Forêt d'Orient »
ZNIEFF 1 ou 2	0.34	ZNIEFF de type I, 210000142
Monument historique	1,9	Eglise de Montreuil-sur-Barse
Captage	9,2	Captage de Verrières
Périmètre de protection de captage	7,5	Périmètre éloigné du captage de Verrières
Cours d'eau	0.41	La Barse
Lagune déportée		
Habitation	0,107	Ferme de la porcherie
Zone Natura 2000	046	ZPS « Lacs de la Forêt d'Orient »
ZNIEFF 1 ou 2	0,62	ZNIEFF de type 2 210008918
Monument historique	4,1	Eglise de Géraudot
Captage	6,3	Captage de Dosches
Périmètre de protection de captage	5,5	Périmètre du captage de Dosches
Cours d'eau / Plan d'eau	0,32	Plan d'eau

Figure 1 : Vue aérienne du site du projet



Source : Géoportail

IV. Présentation simplifiée de l'installation

La SAS LAUNOY souhaite augmenter la capacité de son unité de méthanisation qui produit du biométhane qui est injecté dans le réseau de distribution de gaz de Grdf passant sur la commune.

L'unité de méthanisation est composée a minima des éléments suivants :

- Un ensemble de silos pour le stockage des intrants solides,
- Une plateforme sous bâtiment fermé pour le stockage du fumier,
- Une préfosse destinée à collecter les jus de silos et des coproduits liquides,
- Deux trémies d'incorporation des matières solides,
- Deux digesteurs pour dégrader la matière,
- Un post-digester pour finaliser la maturation de la matière dégradée,
- Une unité d'épuration du biogaz en biométhane,
- Une chaudière,
- Une torchère automatique,
- Un séparateur de phase,
- Une plateforme de stockage du digestat solide (sous bâtiment),
- Une cuve de stockage du digestat liquide,
- Une cuve de stockage du digestat brut,
- Un local technique,
- Un pont bascule,
- Des éléments techniques annexes (réserve incendie, bassin d'orage...),
- Une lagune de stockage déportée.

Les distances d'éloignement entre le site et le bâtiment agricole voisin sont indiquées en annexe.
La cuve la plus proche se situe à 34 m du bâtiment.

V. Classement ICPE

Actuellement le site est en fonctionnement sous le régime de la déclaration au titre de la rubrique 2781-1 pour 29,97 t/j. Le projet, objet du présent dossier, consiste une augmentation des capacités.

Le site de la SAS LAUNOY est soumis aux rubriques suivantes de la nomenclature ICPE :

Tableau 2 : Rubriques concernées par la nomenclature ICPE

Numéro de rubrique	Rubrique et seuils	Volume des activités	Régime	
2781	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 1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires	Capacité maximale 99 t/j	E	
	a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j			(A-2)
	b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j			(E)
	c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j			(DC)
2910	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 A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :	400 kW	Non Classé	
	1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW			(E)
	2. Supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 20 MW			(DC)
4310	Gaz inflammable de cat. 1 et 2 La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant :	4,4 tonnes de biogaz ou 1,329 tonnes de biométhane Récépissé ICPE joint en annexe	DC	
	1. Supérieure ou égale à 10 t			(A-2)
	2. Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t			(DC)

A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration, C : soumis à contrôle périodique, NC : non concerné

Conformément à l'article R 512-46-11 du Code de l'Environnement, les communes concernées par le projet sont la commune d'accueil, celles pour lesquelles l'établissement peut être la source de risques et/ou d'inconvénients et au moins les communes du plan d'épandage et celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon d'un kilomètre autour du périmètre de l'installation concernée.

Les communes concernées par le projet sont :

Amance	Plan d'épandage
Bouranton	Plan d'épandage
Bréviandes	Plan d'épandage
Buchères	Plan d'épandage
Champ sur Barse	Plan d'épandage
Chaource	Plan d'épandage
Chappes	Plan d'épandage
Chauffour lès Bailly	Plan d'épandage
Clérey	Plan d'épandage
Cormost	Plan d'épandage
Courteranges	Plan d'épandage
Dosches	Plan d'épandage
Fresnoy le Château	Plan d'épandage
Géraudot	Plan d'épandage
La Vendue-Mignot	Plan d'épandage

La Villeneuve au Chêne	Plan d'épandage
Laubressel	Plan d'épandage
Les Bordes Aumont	Plan d'épandage
Lirey	Plan d'épandage
Longeville-sur-Mogne	Plan d'épandage
Lusigny sur Barse	Site d'implantation et Plan d'épandage
Maupas	Plan d'épandage
Mesnil-Sellières	Plan d'épandage
Montaulin	Plan d'épandage
Montceaux lès Vaudes	Plan d'épandage
Montiéramey	Rayon 1 km du site
Montreuil sur Barse	Plan d'épandage
Piney	Plan d'épandage
Rouilly Saint Loup	Plan d'épandage
Rouilly-Sacey	Plan d'épandage

Saint-Jean-de-Bonneval	Plan d'épandage
Saint Julien lès Villas	Plan d'épandage
Saint Léger près Troyes	Plan d'épandage
Saint-Thibault	Plan d'épandage
Thennelières	Plan d'épandage
Val d'Auzon	Plan d'épandage
Vaudes	Plan d'épandage
Vendeuvre-sur-Barse	Plan d'épandage
Verrières	Plan d'épandage
Villemereuil	Plan d'épandage
Villemoyenne	Plan d'épandage
Villy-le-Bois	Plan d'épandage

VI. Classement au titre de la loi sur l'eau

Toute personne qui souhaite réaliser un projet ayant potentiellement un impact sur le milieu aquatique doit vérifier si ce projet est soumis ou non à l'application de la Loi sur l'eau. La nomenclature de la Loi sur l'eau est organisée par thèmes :

- Prélèvements d'eau
- Rejets
- Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique

Selon son importance le projet peut être soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de cette réglementation

Le site de la SAS LAUNOY est soumis aux rubriques suivantes de la nomenclature Loi sur l'eau :

Tableau 3 : Rubriques concernées par la nomenclature loi sur l'eau

Numéro de rubrique	Rubrique et seuils		Volume des activités	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Déclaration	Lambert93 : X = 794909,98 Y = 6794110,79 X = 794966,49 Y = 6794149,67 X = 795020,64 Y = 6794188,83	D
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :		Prélèvement permanent de 5 m ³ /h soit 43 800 m ³ /an	D
	Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an	Autorisation	Eau retournée dans la lagune de gestion des eaux (puis consommation dans le process)	
	Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an	Déclaration		
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 :		~ 13 ha	D
	Supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	Connexe à l'enregistrement	
	Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Déclaration		

VII. Etude cas par cas

Le présent projet est soumis à l'étude au cas par cas pour le point 1 de l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement



CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE L'ACTIVITE ET DES INSTALLATIONS

I. Principes généraux de la Méthanisation

1. Les atouts de la méthanisation

La méthanisation est un processus de dégradation biologique permettant de produire une énergie renouvelable tout en valorisant des co-produits agricoles, agro-industriels ou issus des collectivités locales.

Ce procédé est donc tant une manière de traiter et valoriser des déchets, que de produire de l'énergie et d'améliorer les valeurs agronomiques des matières épandues en cultures.

Ainsi les problématiques à gérer sont conjointement d'ordre environnemental, économique, agricole et énergétique.

2. Principes techniques de la méthanisation

La méthanisation est un **procédé biologique anaérobie** (en absence d'oxygène) au cours duquel la matière organique est convertie en biogaz composé essentiellement du méthane.

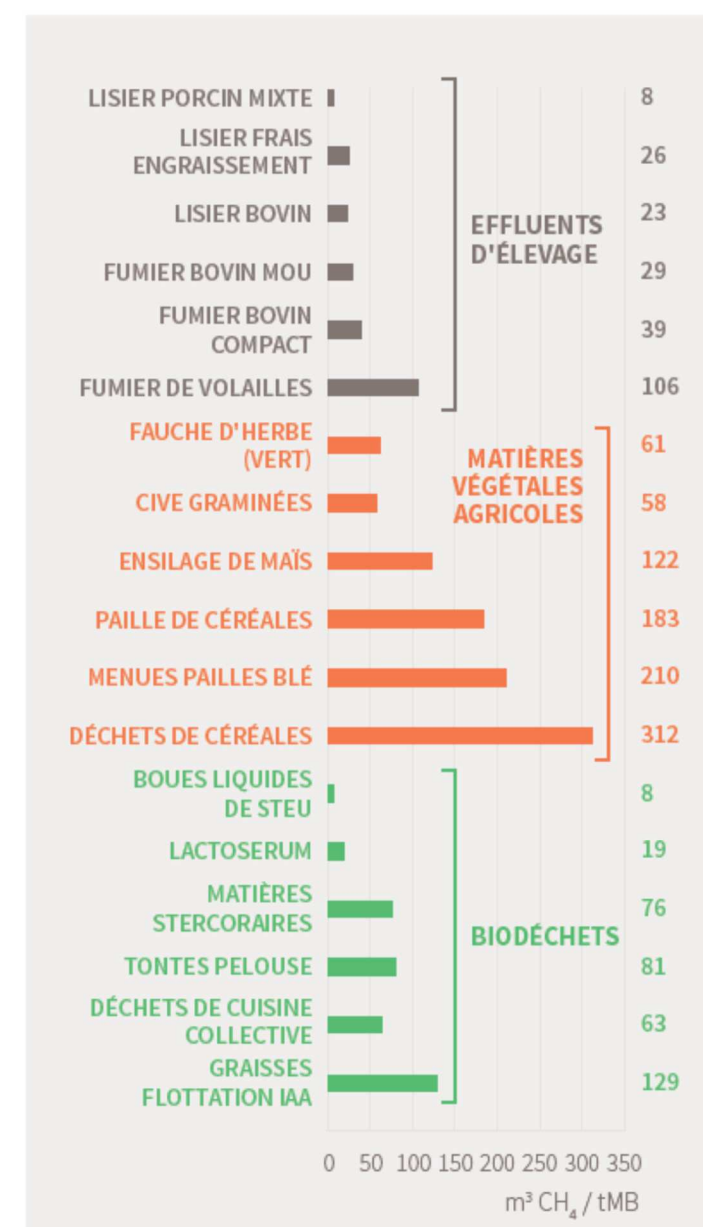
a) Les substrats

Quasiment tous les substrats organiques sont méthanisables hormis les substrats ligneux. Les substrats sont notamment caractérisés par leur taux de matière sèche, qui influencera le choix du procédé de méthanisation, et par leur pouvoir méthanogène.

Les sources les plus importantes de substrats utilisables en méthanisation sont les **déjections animales issues d'élevages**. D'autres coproduits sont également utilisables : résidus de cultures, cultures intermédiaires à vocations énergétiques ou encore coproduits issus d'industries agro-alimentaires, d'abattoirs, des collectivités, des commerces ou encore de la restauration.

Malgré la diversité de ces substrats méthanisables, il convient de garder à l'esprit que certains substrats comme les déchets d'abattoirs doivent être hygiénisés avant d'intégrer le procédé de méthanisation.

Figure 2 : Potentiels méthanogènes moyens de substrat (Source ADEME)



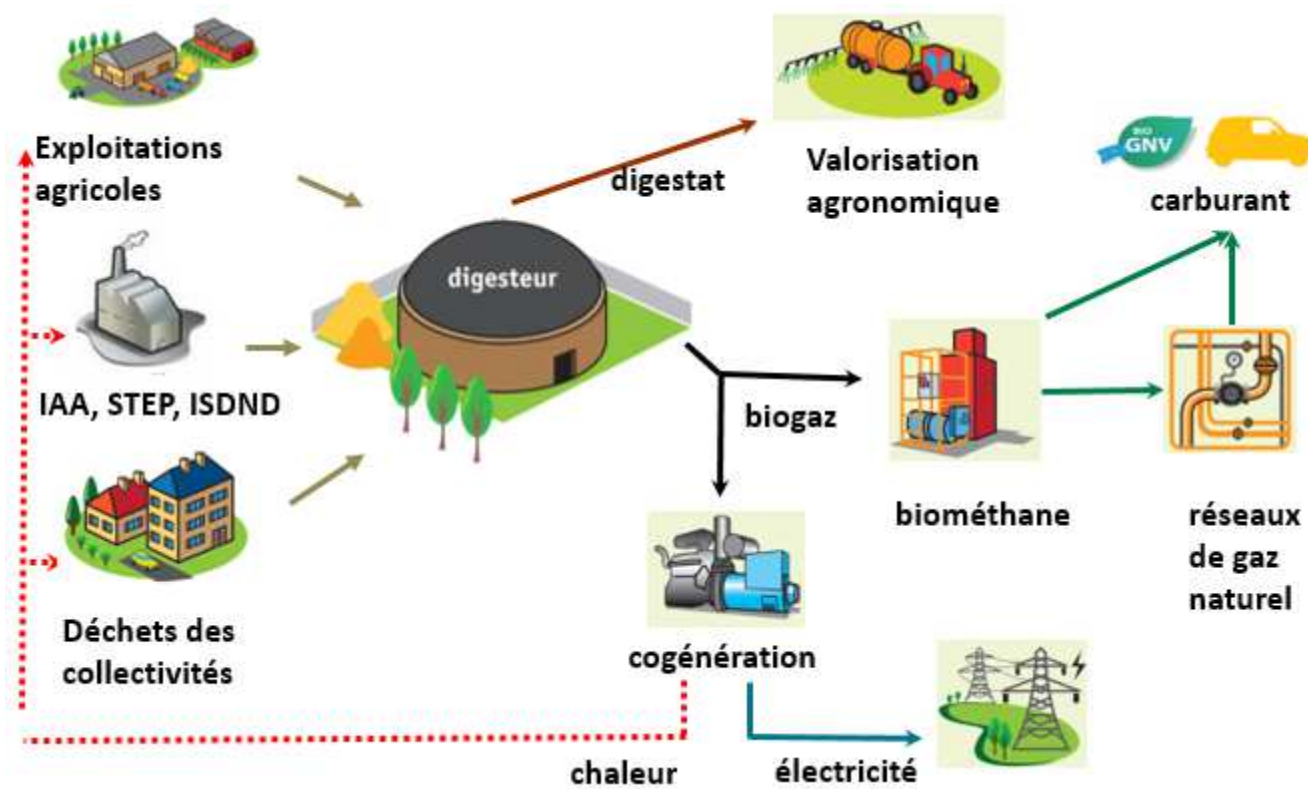
b) Principe du méthaniseur

En méthanisation agricole, deux techniques sont préférentiellement utilisées :

- En **voie humide**, la teneur en matière sèche des substrats traités doit être inférieure à 20% (cas des lisiers notamment). Les substrats introduits dans le digesteur fermentent, et sont homogénéisés par un brassage, qui permet notamment d'améliorer l'évacuation et la production de biogaz ;
- En **voie sèche**, la teneur en matière sèche est comprise entre 15 et 40%. La digestion entraîne l'écoulement de jus qui seront réutilisés pour humidifier et inoculer la nouvelle matière. Afin d'avoir une production continue de biogaz, l'installation peut être dotée de plusieurs digesteurs, dont le fonctionnement sera décalé pour qu'à chaque période de l'année, au moins un digesteur soit en fonctionnement.

En voie humide comme en voie sèche, la **température de digestion est généralement comprise entre 37 et 44°C selon le procédé**, et le pH est d'environ 7. Le temps de séjour des substrats est compris entre 2 et 3 mois. Une fois la matière sortie du digesteur, le digestat est stocké avant valorisation. Lors de ce stockage, du méthane est encore produit.

Figure 3 : Principe de la méthanisation en voie humide (Source : ATEE)



c) Valorisation du digestat, de la chaleur, de l'électricité et du biogaz

Le produit résultant de la dégradation des matières est appelé **digestat**. Les substrats introduits dans le digesteur ne subissent quasiment pas de diminution de volume. Le procédé de la méthanisation permet une minéralisation partielle de l'azote, d'où une augmentation de sa biodisponibilité. Ce procédé permet également une désodorisation du digestat (95% des odeurs traitées), très appréciée des voisins !

Le digestat, stabilisé et riche en azote, est souvent épandu, près du sol ou avec enfouissement, pour éviter la volatilisation de l'azote. Il est épandu soit tel quel, soit après séparation de phases. L'épandage de la partie liquide, peut remplacer un apport d'azote de printemps.

Le digestat solide peut également être utilisé en amendement de fond. Il peut être composté, mais les procédures d'homologations sont longues, coûteuses et sans garantie de réussite.

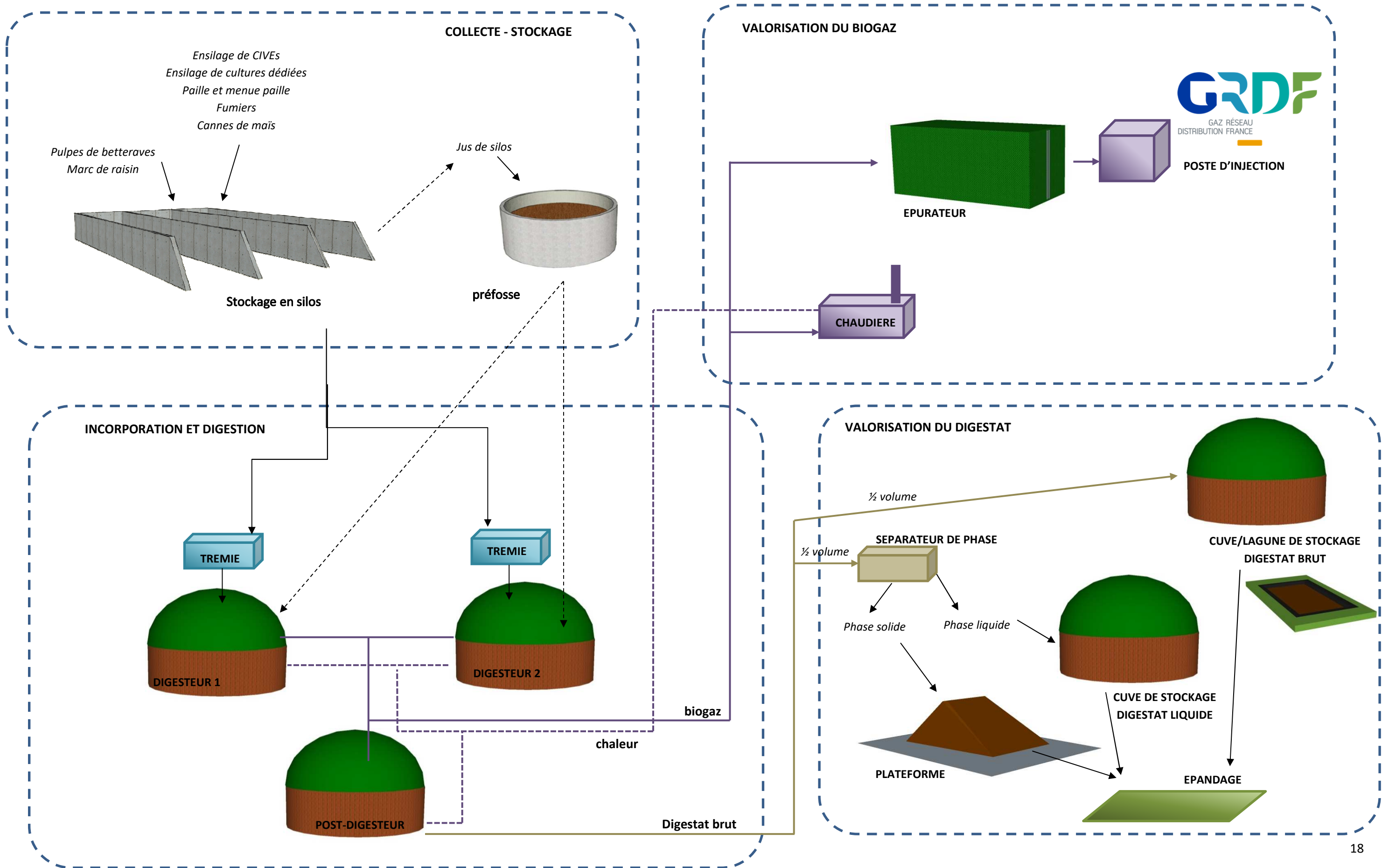
Le **Biogaz** produit peut être valorisé de multiples façons : produire de l'électricité, générer de l'énergie thermique valorisée localement, approvisionner un réseau de chaleur, être épuré puis injecté directement dans le réseau de distribution ou de transport de gaz naturel.

Aucune autre énergie renouvelable n'offre une telle polyvalence.

Parmi ces différentes techniques les gérants de la SAS LAUNOY ont décidé de retenir le principe de la **méthanisation en voie liquide avec valorisation du biogaz par injection dans le réseau de distribution de gaz naturel géré par Grdf.**

Le fonctionnement général de l'installation de la SAS LAUNOY est décrit dans le schéma synoptique qui suit.

Figure 4 : Synoptique de l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY



II. Le projet

1. Définitions

Les définitions suivantes sont utilisées tout au long du dossier. Les définitions suivies d'un astérisque « * » sont issues de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions applicables aux installations de méthanisation relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les deux définitions suivies de deux astérisques « ** » sont issues de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910.

Les deux dernières définitions sont issues du décret 2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour application de l'article L. 541-39 du code de l'environnement.

- **Méthanisation*** : processus de transformation biologique anaérobie de matières organiques qui conduit à la production de biogaz et de digestat ;
- **Biogaz*** : gaz issu de la fermentation anaérobie de matières organiques, composé pour l'essentiel de méthane et de dioxyde de carbone, et contenant notamment des traces d'hydrogène sulfuré ;
- **Digestat*** : résidu liquide, pâteux ou solide issu de la méthanisation de matières organiques ;
- **Effluents d'élevage*** : déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes ;
- **Matière végétale brute*** : matière végétale ne présentant aucune trace de produit ou de matière non végétale ajoutée postérieurement à sa récolte ou à sa collecte ; sont notamment considérés comme matières végétales brutes, au sens du présent arrêté, des végétaux ayant subi des traitements physiques ou thermiques ;
- **Matières*** : terme regroupant les déchets, les matières organiques et les effluents traités dans l'installation ;
- **Azote global*** : somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal et de l'azote oxydé.
- **Appareil de combustion**** : tout dispositif technique unitaire visé par la rubrique 2910-A de la nomenclature des installations classées dans lequel des combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur ainsi produite à l'exclusion des torchères et des panneaux radiants.
- **Puissance thermique nominale d'un appareil de combustion**** : puissance thermique fixée et garantie par le constructeur, exprimée en pouvoir calorifique inférieur susceptible d'être consommée en marche continue, exprimée en mégawatts thermiques (MW).
- **CIVE** : Culture Intermédiaire à Vocation Energétique. Il s'agit d'une culture implantée entre deux cultures principales
- **Culture principale**: culture d'une parcelle qui est soit présente le plus longtemps sur un cycle annuel; soit identifiable entre le 15 juin et le 15 septembre sur la parcelle, en place ou par ses restes; soit commercialisée sous contrat.

2. Les intrants

Le site de méthanisation envisage, par l'augmentation de puissance, la valorisation des matières présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 4 : Co-produits valorisés dans l'unité de méthanisation

Dénomination du substrat	Provenance	Commune ou Département	T/an	%
Fumier de bovin	EARL Van Der Vorst EARL Balcaen SCE CHEVALLIER Père et fils SCEA du Grand père André EARL du Bas de Courgerennes SCEA Butat EARL de paradis EARL de la Roffée EARL Champ du Roy	Communes du site ou limitrophes du site (Aube)	12 700	36,5
Ensilage de maïs	SEP Launoy	Parcelles situées sur la commune du site ou limitrophe du site (Aube)	1 875	5,5
Ensilage de sorgho	SEP Launoy		1 875	5,5
CIVE longue	SEP Launoy		4 500	12,9
Paille de céréales	SAS LAUNOY		2 400	7
Menue paille	SAS LAUNOY		800	2,3
Canne de maïs	SAS LAUNOY		800	2,3
Marc de raisin	Distillerie du Beaujolais	Champignol-lez-Mondeville	3 000	8,6
Pulpe de betterave	Cristal union	Villette-sur-Aube	750	2,1
Jus de silos et de plateformes	Unité de méthanisation	-	6 000	17,3
	TOTAL		34 700	100

Les jus de silos et les écoulements d'eau sur les plateformes sont ajoutés au mélange. Cela permet de traiter ces matières mais aussi de réduire le taux de matière sèche au sein du digesteur.

Le tonnage total des intrants, jus compris, représente 34 700 tonnes de matière brute soit 95 t/j. **La variabilité quotidienne d'intrants selon leur pouvoir méthanogène amène une demande ICPE pour une capacité de 99 t/j.**

Les intrants provenant de la SAS LAUNOY ou des exploitations agricoles apportées de matière représentent 89,2 %. Les cultures principales représentent 13,06 % du tonnage (hors jus de silos) soit en dessous de la valeur limite de 15% du tonnage imposée par le Décret n°2016-929 du 7 juillet 2016 pris pour l'application de l'article L.541-39 du code de l'environnement.

Ces tonnages sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en quantité en fonction des disponibilités de certaines matières premières.

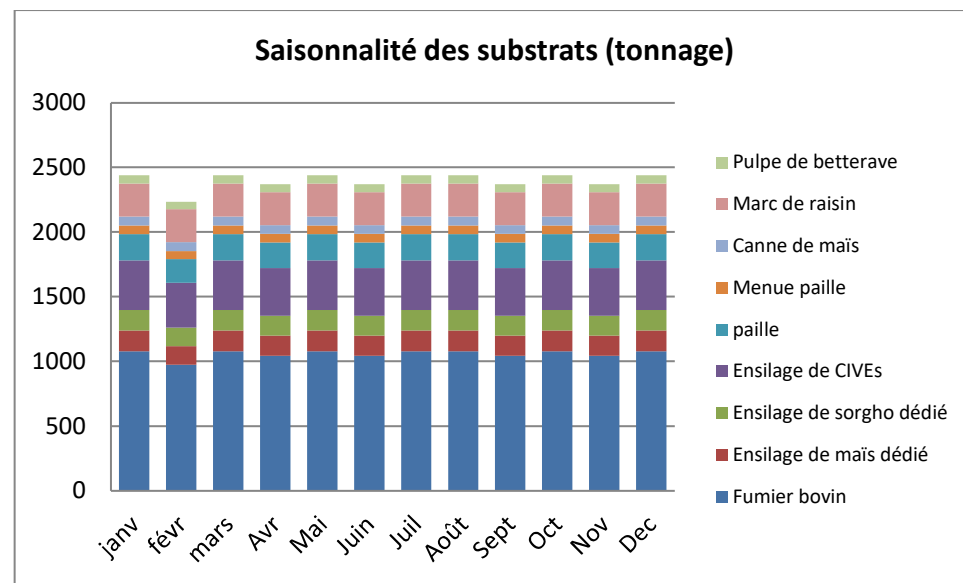
Toute nouvelle matière entrante, non mentionnée dans le présent dossier, sera portée à la connaissance du Préfet.

Mensuellement la ration du méthaniseur (hors jus de silos) se fera selon le tableau et la figure qui suivent. Le bilan matière global de l'unité est présenté ci-après.

Tableau 5 : Répartition mensuelle du gisement

	janv	févr	mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Total
Fumier bovin	1079	974	1079	1044	1079	1044	1079	1079	1044	1079	1044	1079	12 700
Ensilage de maïs dédié	159	144	159	154	159	154	159	159	154	159	154	159	1 875
Ensilage de sorgho dédié	159	144	159	154	159	154	159	159	154	159	154	159	1 875
Ensilage de CIVEs	382	345	382	370	382	370	382	382	370	382	370	382	4 500
paille	204	184	204	197	204	197	204	204	197	204	197	204	2 400
Menue paille	68	61	68	66	68	66	68	68	66	68	66	68	800
Canne de maïs	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	800
Marc de raisin	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	3 000
Pulpe de betterave	64	58	64	62	64	62	64	64	62	64	62	64	750

Figure 5 : Répartition mensuelle du gisement

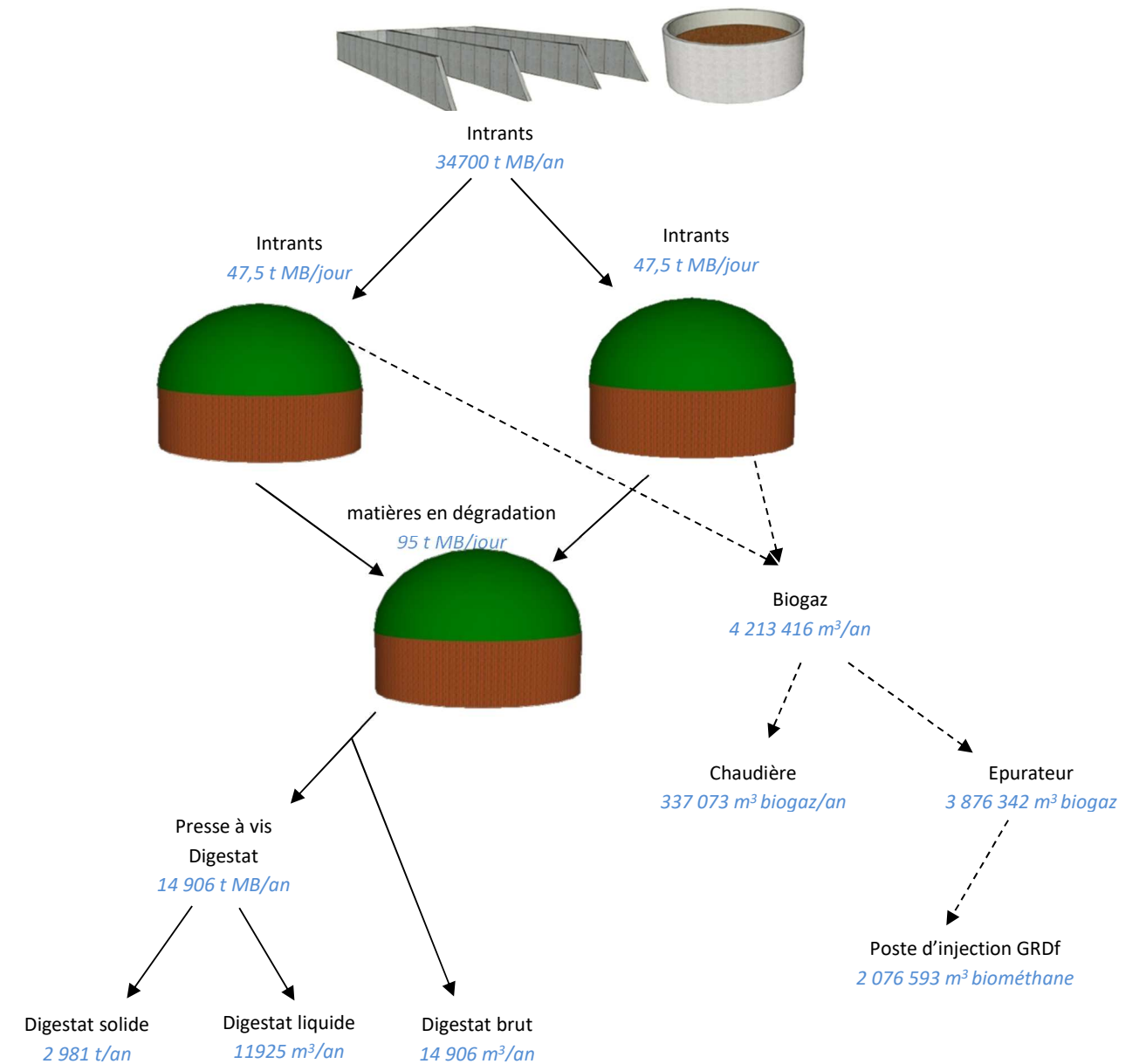


La SCEA du Grand Père André et l'EARL Balcaen, tous deux éleveurs et apporteurs d'effluents bovins, participent au développement d'une autre unité de méthanisation sur la commune de Lusigny-sur-Barse. Associés de cette seconde unité, leurs effluents sont destinés à rejoindre celle-ci une fois la mise en service effective au plus tôt en 2023. D'ici là, leurs effluents resteront dans le plan d'approvisionnement de l'unité de la SAS LAUNOY (ils représentent 5,7% de l'approvisionnement). Une fois ces matières retirées, M. Launoy mettra en œuvre l'une des solutions suivantes ou les deux pour garantir son approvisionnement :

- Contractualiser avec de nouveaux éleveurs l'apport des 2 000 t perdus,
- Produire des CIVE sur ses propres parcelles agricoles à hauteur de l'énergie initialement produite par les effluents d'élevage (soit environ 25 ha)
- Disposer d'un contrat de production de CIVE avec un exploitant agricole local

Une information de changement de gisement sera déposée en Préfecture lorsque ce changement sera effectif. En tout état de cause, les matières qui seront utilisées seront conformes à celles identifiées dans le présent dossier.

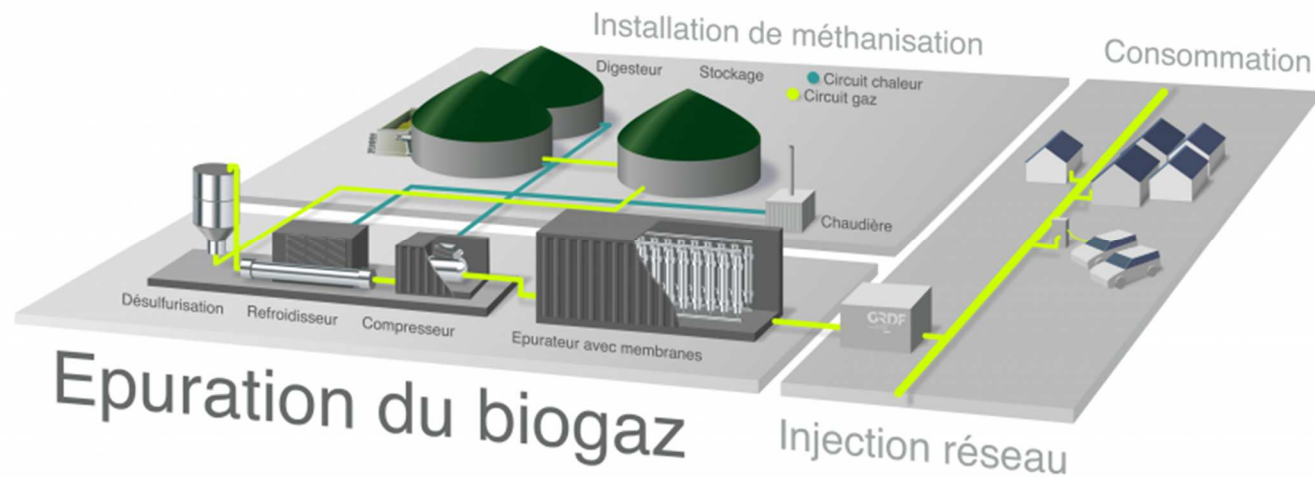
Figure 6 : Bilan matière global sur l'unité de méthanisation



3. Les installations : réception et stockage des matières

La solution de méthanisation choisie par les porteurs du projet a été proposée par la société Agrikomp. Elle se base sur la technologie AgriPur.

Figure 7 : Principe global du procédé (Source : Agrikomp)



a) Stockages et incorporation des intrants solides

Une plateforme de 6100 m² de stockage de matières solides est disponible. Celle-ci est utilisée sans murs intermédiaires mais a été conçue de manière à la séparer en 3 silos qui auront les dimensions suivantes :

- 2 silos de 70 m de long sur 30 m de large soit 2100 m² chacun,
- 1 silo de 70 m de long sur 24 à 30 m de large soit 1900 m²

Les jus d'écoulement de ces silos sont collectés et canalisés vers la préfosse. Une plateforme enrobée est localisée entre les silos et les deux trémies d'incorporation de manière à assurer une bonne circulation. Les écoulements sur cette plateforme sont collectés et transférés dans la préfosse.

Les fumiers sont stockés sous un bâtiment fermé et équipé d'un système de gestion de l'air de manière à réduire les risques d'odeurs. Une plateforme de 1125 m² est mise à disposition de ce stockage.

Les matières solides alimentent quotidiennement deux trémies d'incorporation. Le chargement quotidien de ces dernières se fait à l'aide d'un télescopique qui sert uniquement à l'installation de la SAS LAUNOY. Ces trémies d'incorporation de 90 m³ chacune, à fond poussant et en inox, assurent l'incorporation progressive, tout au long de la journée, des matières solides dans le digesteur à l'aide d'une vis d'alimentation. Les trémies sont complétées de fraises pour décompacter parfaitement la matière solide.

Ces installations sont équipées d'un système de pesée permettant de mesurer en continu le tonnage de matière entrant dans la méthanisation.

Figure 8 : Trémie d'incorporation (Source : Agrikomp)



b) Stockage et incorporation des intrants liquides

Le site dispose d'une préfosse d'un volume brut de 201m³ (8m de diamètre, 4 m de haut). Cette préfosse est destinée à collecter les jus d'écoulement des silos de stockage mais également tout coproduit liquide qui serait susceptible d'être livré pour être valorisé dans l'unité de méthanisation.

Le contenu de la préfosse est ensuite pompé régulièrement pour être incorporé dans le digesteur. Ce transfert se fait de manière automatique.

La préfosse est équipée d'une pompe à vis excentrée pour assurer le transfert des matières vers le digesteur. La préfosse dispose également d'un agitateur à moteur immergé pour éviter la sédimentation.

Afin d'assurer le suivi technique de la préfosse, une sonde de niveau et un débitmètre sont installés.

c) Enregistrement des entrées

Chaque réception de matière est enregistrée et conservée dans un registre par l'exploitant pendant un minimum de 3 ans, et disponible pour l'inspecteur des installations classées en cas de contrôle.

Des bordereaux de livraison permettent d'assurer le suivi des matières livrées sur la plateforme de stockage.

4. Les installations : la digestion

L'unité de méthanisation est constituée de 2 digesteurs et un post-digesteur de manière à assurer une bonne dégradation des matières et par conséquent, une production optimale de biogaz.

Les caractéristiques techniques des cuves sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 : Caractéristiques techniques des cuves de digestion

	Digesteur 1	Digesteur 2	Post-Digesteur
Dimensions	Ø 25m, H 6m	Ø 25m, H 6m	Ø 25m, H 6m
Volume brut	2 940 m ³	2 940 m ³	2 940 m ³
Volume net	2 550 m ³	2 550 m ³	2 550 m ³
Temps de rétention	58 jours	58 jours	29 jours
Charge organique	4,3 kg MO/m ³ /j	4,3 kg MO/m ³ /j	

Les cuves sont en béton armé et isolées avec 8 cm de polystyrène extrudé dans le radier et le voile. Les cuves sont chauffées par un système de réseau de chauffage en tubes PE.

Le niveau de digestat pouvant légèrement varier (remous lors du brassage, décalage entre remplissage et vidange), le dernier mètre du voile de chacune des cuves est recouvert par un liner qui protège le béton des éléments corrosifs présents dans le biogaz.

Le brassage de la matière dans chacune des 3 cuves présentées précédemment est assuré par 3 paddelgigant, agitateurs à axe horizontal et de diamètre 3,7 m. Ce type de brasseur présente une haute efficacité en cas de matière à teneur élevée en matière sèche.

Figure 9 : Système d'agitation : paddelgigant (Source : Agrikomp)



Afin d'assurer un bon pilotage de l'installation, les cuves sont équipées des éléments suivants :

- 3 hublots avec balais de nettoyage pour un contrôle visuel de l'intérieur des cuves,
- Un jeu de capteurs (niveau de remplissage, température...),
- Un escalier au-dessus du local technique pour accéder à la plateforme et aux hublots.

5. Les installations : stockage, traitement et valorisation du biogaz

L'installation est équipée d'un épurateur afin d'épurer le biogaz pour atteindre la qualité requise à son injection dans le réseau de distribution de gaz de Grdf.

L'épurateur a une capacité permettant d'avoir un débit de biométhane de 250 Nm³/h. L'unité d'épuration (traitement du biogaz, compresseur, épurateur) est implantée sur une plateforme indépendante des annexes du site.

a) Stockage du biogaz

Le stockage du biogaz est assuré sous la couverture double membrane sphérique des deux digesteurs et du post-digesteur. Ces couvertures sont composées :

- D'une couverture PVC de protection contre les intempéries,
- D'une membrane de stockage de gaz d'un volume de 1 228 m³ environ

Cette double membrane est fixée à la cuve à l'aide d'un profilé en acier inoxydable.

Chaque cuve dispose d'une capacité de stockage du biogaz de 1 228 m³ soit un volume de stockage de biogaz total de 3 684 m³ ce qui correspond à environ 7h de production de biogaz.

En tenant compte d'une densité du méthane de 0,656 kg/m³ à 15°C et 1 bar, et un taux de méthane dans le biogaz de 55%, le volume de biogaz stocké représente un poids en méthane de 1 329 kg, soit plus d'une tonne.

Sur le même principe, en tenant compte d'une densité du biogaz de 1,2 kg/m³, on a un stockage de gaz de 4 420 kg soit 4,4 tonnes.

Le principe de fonctionnement de ce type de couverture est le suivant : de l'air est injecté entre les deux membranes afin de maintenir la membrane extérieure gonflée en permanence pour qu'elle puisse assurer son rôle de protection contre les éléments (ruissellement de la pluie, pas de prise au vent liée à une membrane détendue ...). Cette membrane est résistante aux UV.

En ce qui concerne la membrane intérieure, appelée gazomètre, elle monte et descend en fonction du volume de biogaz présent. Son poids, associé à l'air soufflé entre les 2 membranes, suffit à exercer une pression suffisante (à pleine plus de 1 bar) pour permettre l'évacuation du biogaz vers le module d'épuration.

Chaque cuve disposant d'un gazomètre est équipée d'une soupape de sécurité qui permet de relâcher du biogaz dans l'air en cas de trop forte pression. Ce dégagement ne doit être que temporaire et n'interviendra qu'en dernier recourt si les autres moyens de valorisation du biogaz ne fonctionnent pas (épurateur, chaudière, torchère).

b) Pré-traitement du biogaz

Le processus de méthanisation est à l'origine d'un dégagement de soufre sous forme de H₂S qui est nocif pour les organismes vivants et très corrosif pour la mécanique. Il est donc indispensable de réduire cette teneur dans le biogaz.

Un procédé de désulfuration est donc mis en place dans la partie haute des 3 cuves couvertes gaz. Ce procédé consiste en l'injection, en continu, d'une faible quantité d'air composé d'oxygène pur, dans les ciels gazeux des fermenteurs. Cet air apporte suffisamment d'oxygène pour qu'il y ait oxydation du H₂S par et décomposition en soufre simple par action des bactéries présentes. Ce soufre précipite et retombe dans le digesteur. Des système de sécurité existent pour empêcher tout déséquilibre dans l'injection d'oxygène : Le système de contrôle, commande de l'installation, commute les concentrateurs d'oxygène en fonction de la teneur en oxygène dans le biogaz brut. Les concentrateurs d'oxygène ne s'allument et insufflent de l'oxygène dans les fosses de process que lorsque la valeur tombe en dessous d'une valeur limite. Les concentrateurs d'oxygène sont commutés en groupe dans une plage de concentration ajustable afin d'éviter une injection excessive d'oxygène. Si une valeur seuil est dépassée, la moitié des concentrateurs d'oxygène sont d'abord arrêtés, mais si une seconde valeur seuil plus élevée est atteinte, alors la seconde moitié des concentrateurs d'oxygène s'arrête et il n'y a plus d'oxygène insufflé dans les fosses de process.

De plus, les exploitants ont fait le choix de mettre en place des charpentes en bois (sapin), à l'intérieur des 3 cuves. Le sapin permet d'améliorer la désulfuration en servant de support aux bactéries.

Le biogaz est prélevé dans le ciel gazeux des digesteurs et du post-digesteur et dirigé par une conduite vers l'unité d'épuration et la chaudière biogaz. Cette conduite est équipée, en un point bas, d'un puits à condensat qui collecte l'eau qui se condense dans les conduites du fait du refroidissement du gaz lors de son transit. L'eau de condensation collectée est envoyée vers le process. L'élimination du condensat permet de pérenniser la vie des installations d'épuration.

c) Epuration

L'épuration du biogaz est réalisée par le process AgriPur proposé par Agrikomp. Ce process, totalement automatisé et demandant peu d'intervention des exploitants, est décomposé en plusieurs étapes :

Réchauffement du biogaz et désulfuration

Le biogaz issu du transfert depuis les cuves est réchauffé avant d'être épuré dans un filtre à charbon. L'élimination de l'H₂S résiduel se fait grâce à un filtre à charbon actif composé de 2 cuves calorifugées de 1,1 m³ chacune.

Déshumidification et compression

Avant valorisation, le biogaz est surpressé et séché de manière à protéger les équipements de la corrosion. Le séchage est réalisé au moyen d'un groupe frigorifique et d'une eau glycolée à 4° qui circule à contre-courant dans l'échangeur tubulaire.

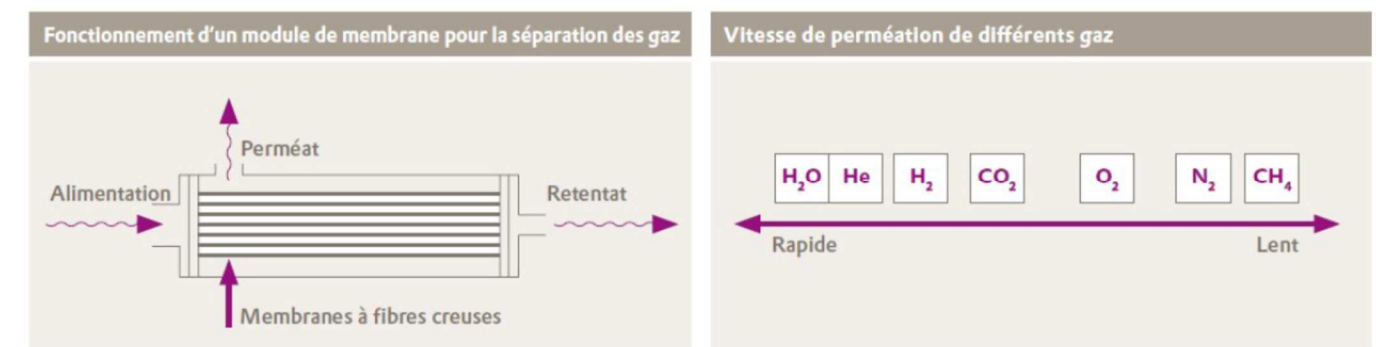
Une compression entre 10 et 16 bars vient compléter cette étape afin de permettre l'alimentation des modules membranaires de perméation gazeuse nécessaire à l'épuration du biogaz.

Epuration

L'épuration du gaz est assurée par un système de séparation membranaire multi-étagée en trois phases (épuration du biogaz brut, épuration fine du biogaz, épuration fine du CO₂).

Le perméat, contenant du dioxyde de carbone est séparé du retentat enrichi en méthane.

Figure 10 : Principe de l'épuration membranaire



La technologie membranaire permet d'obtenir des performances d'épuration élevées avec des pertes limitées à moins de 1%.

d) Valorisation du biogaz

Avec cette augmentation de capacité, la SAS LAUNOY va produire annuellement 4 089 674 m³ de biogaz. Comme aujourd'hui, ce biogaz après refroidissement et passage dans le filtre à charbon actif sera valorisé de deux manières différentes :

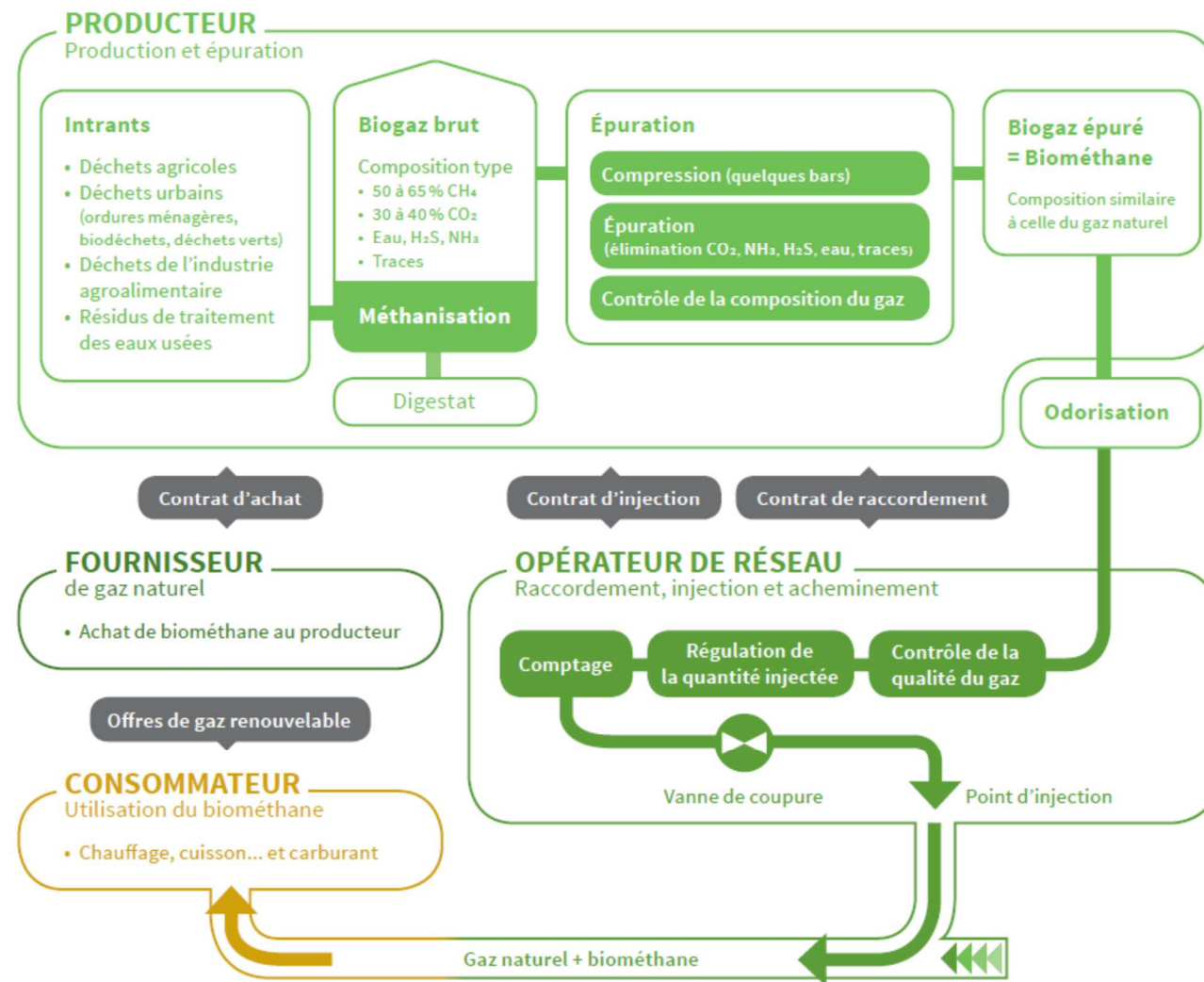
- épuré pour être injecté dans le réseau de transport de gaz de GRTgaz,
- brûlé en chaudière pour chauffer les digesteurs et le post-digesteur.

Injection du biométhane

Une fois épuré et mis sous une pression adéquate avec celle du gaz présent dans le réseau Grdf, le biométhane est acheminé vers le poste d'injection grâce à une conduite de gaz PE enterrée.

Dans le poste d'injection, le biométhane est analysé (vérification de la conformité au cahier des charges Grdf), odorisé puis comptabilisé avant injection.

Figure 11 : Répartition des rôles pour l'injection (Source : Grdf)



Le local d'épuration et le local d'injection de Grdf échangent des signaux d'information pour le bon suivi de la qualité du gaz.

Après augmentation l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY permettra d'injecter en moyenne 250 Nm³ de biométhane par heure, soit 2 054 068 m³ de biométhane par an ou 21 978 527 kWh PCS.

Chauffage et torchère

Pour le chauffage des 3 cuves, la chaleur provient de la combustion de biogaz (avant son épuration) dans une chaudière de 400 kW dédiée mais également de la récupération de chaleur résiduelle sur le compresseur du module d'épuration.

Cette chaudière est installée dans un conteneur prêt au raccordement. La chaudière permet d'alimenter en chaleur l'ensemble des cuves de l'unité de méthanisation. Une cheminée d'évacuation des gaz de combustion est installée sur le toit du container.

Torchère

En cas de saturation des capacités de stockage de biogaz dans les 3 ciels gazeux lors d'un éventuel dysfonctionnement prolongé de l'épurateur ou d'une maintenance, le biogaz est envoyé vers une torchère automatique qui brûle le biogaz en excès. La torchère est équipée d'un système anti-retour de flamme. Cette torchère, pour des questions de sécurité, est située à une distance minimale de 10 m de tout élément ou ouvrage présent sur le site de méthanisation.

La torchère qui est installée sur le site présente les caractéristiques suivantes :

- Débit maximum de 750 m³/h
- Pression minimale de 30 mbar
- Raccordement NW 125
- Anti-retour de flamme
- Protection antigel des canalisations de gaz avec une isolation recouverte d'aluminium et chauffage de l'armoire de commande.

6. Les installations : stockage et valorisation du digestat

Le digestat brut (29812 m³) provenant du post-digesteur est pour moitié transféré par pompe régulièrement vers le séparateur de phase à vis avec stockage tampon. L'autre moitié est directement transférée dans l'une des deux cuves béton de stockage de digestat présente sur le site.

Les phases liquides et solides de la moitié du digestat sont séparées par pressage.

La presse a une capacité de séparation permettant d'avoir une fraction solide dont le taux de matière sèche est d'environ 25 %.

La phase solide est stockée sur une plateforme sous hangar tandis que la phase liquide est stockée dans la seconde fosse béton de diamètre 34 m et de hauteur 6 m.

Les digestats solides, liquides et brut sont valorisés par épandage dans les parcelles agricoles identifiées dans le plan d'épandage présenté dans ce dossier de demande d'Enregistrement ICPE.

La séparation de phase permet de disposer des quantités de digestats solides et liquides présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Digestat et séparation de phase

Digestat	Volume / tonnage	Stockage	Capacité du stockage
Solide	2 981 tonnes	Plateforme sous bâtiment	Plateforme de 1 125 m ² soit 11 mois minimum
Liquide	11 925 m ³	Cuve béton couverte sur site	4 720 m ³ utiles soit 4,75 mois de stockage
Brut	14 906 m ³	Cuve béton couverte sur site Lagune déportée	4 720 m ³ sur site + 4000 m ³ en déporté soit 7 mois de stockage

La plateforme de stockage de digestat solide permet d'assurer un stockage de 11 mois minimum du digestat. Elle est équipée de murs de 4 m de haut.

La cuve béton du digestat liquide permet d'assurer un stockage 4,75 mois de digestat. Elle est couverte pour les intempéries.

La cuve de digestat brut ainsi que la lagune déportée permettent d'assurer un stockage de 7 mois.

La localisation de la lagune déportée est présentée en annexe. Celle-ci sera construite en 2023/2024 avec le dépôt d'une déclaration préalable. Le temps de dégradation de la matière étant supérieur à 80 jours, aucune couverture ne sera nécessaire.

7. Les installations : locaux et équipements annexes

a) Pont bascule

Un pont bascule est aménagé à l'entrée du site afin de pouvoir quantifier les tonnages des entrants ainsi que les tonnages de matières qui sortiront du site. Cet outil est indispensable afin d'assurer une bonne traçabilité des matières qui circulent sur le site.

b) Aire de lavage

Une aire de lavage étanche et connectée à la préfosse est aménagée. Elle se situe face au bâtiment, à proximité de la préfosse.

Cette aire de lavage est équipée d'un système de jet d'eau à haute pression avec possibilité d'incorporer des produits désinfectants pour nettoyer les véhicules sales provenant de l'extérieur. Elle est positionnée de façon à ce, qu'en cas de besoin, les véhicules puissent être nettoyés sans avoir à circuler devant les silos et la zone d'incorporation.

c) Aire de chargement du digestat

L'aire de remplissage des véhicules en digestat liquide ou solide est étanche. En cas d'écoulement accidentel lors du remplissage des citernes :

- le digestat est collecté, il n'y aura donc pas d'écoulement dans le milieu naturel,
- l'aire est nettoyée à l'eau afin de la maintenir propre.

d) Local technique

Un local technique intermédiaire maçonné est construit entre les cuves (digesteurs et post-digesteur). Le toit du local, conçu pour servir de plateforme de service est accessible via un escalier.

Ce local accueille les pompes, armoires électriques, automates de l'unité et autres organes de gestion technique.

L'armoire électrique de commande et de supervision (dont un ordinateur) sert à la commande de tous les moteurs et éléments de sécurité de l'installation. Cette armoire permet de disposer des alertes et alarmes par SMS et a un accès à distance.

Le local technique est régulièrement nettoyé afin de le maintenir propre, sans amas de déchets ni de poussières afin de ne pas compromettre le bon fonctionnement des équipements électriques.

e) Clôture du site

L'ensemble du site est clos. La totalité du périmètre dispose d'une clôture.

Un portail électrique est installé à l'entrée du site. En cas d'absence des associés ou de leur salarié le site sera fermé.

Le poste d'injection Grdf est accessible depuis l'extérieur du site de méthanisation.

A l'entrée du site au niveau du portail, est affiché le numéro de téléphone de la personne à contacter en cas de besoins (livraison, visite...).

f) Matériel roulant

L'unité de méthanisation est équipée d'une chargeuse afin de manipuler les différentes matières présentes sur le site.

g) Bâtiment

Les porteurs de projet ont prévu l'implantation d'un bâtiment à l'entrée du site. Ce bâtiment permettra à la fois de stocker le matériel mais disposera également d'un espace bureau.

Le bâtiment principal est découpé en 3 parties distinctes, de gauche à droite :

- Une zone de stockage du fumier. Cette zone de 1125 m² est totalement fermée de manière à contenir les odeurs
- Une zone centrale de stockage et d'atelier (375 m²)
- Une zone de stockage du digestat solide avec des murs de 4 m comme précisé précédemment.

8. Exploitation et surveillance des installations

a) Dispositifs de surveillance de l'unité – instrumentation

Afin de fournir aux exploitants de l'installation, les instruments nécessaires à la gestion de son fonctionnement, les process de méthanisation et d'épuration sont équipés des instruments suivants :

Température :

Une sonde de température est présente dans les 2 digesteurs et le post-digesteur. L'affichage des résultats se fait en continu sur l'écran de contrôle de l'armoire de commande du process. Cela permet de suivre l'évolution des températures de digestion du digestat. Les températures de digestion sont enregistrées quotidiennement.

Sonde de niveau :

Afin d'éviter un trop grand remplissage des fosses, une sonde de niveau est présente dans toutes les cuves.

Hublots de visualisation :

Pour un contrôle optique de l'intérieur des fosses fermées, des hublots sont mis en place en partie supérieure des fosses de digestion. Un système lumineux antidéflagrant (lampe installée dans le hublot) permet l'éclairage de l'intérieur des digesteurs et du post-digesteur.

Analyseur de gaz :

Une analyse des flux de gaz est intégrée dans le système. Sont analysés :

- le biogaz brut,
- le biométhane,
- le sulfure d'hydrogène.

Les concentrations maximales en oxygène sont surveillées dans le biogaz

- Ligne 1 : Biogaz CH₄, CO₂, O₂, H₂S
- Ligne 2 : Mesure du H₂S en trois points du charbon actif
- Ligne 3 : Surveillance O₂ dans biogaz (limite supérieure)
- Ligne 4 : Biométhane CH₄, CO₂, O₂

Les caractéristiques techniques de l'analyseur de gaz (ExTox ou équivalent) sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Caractéristiques de l'analyseur de gaz

Technique de mesure	IR: NDIR processus de rayon unique, cuve chauffée de 60°C EC: processus de réaction électro-chimique
Secteurs de mesure	CH ₄ : 0 - 100 Vol. % CO ₂ : 0 - 65 Vol. % (optionnel jusqu'à 100 Vol. %) O ₂ : 0 - 30 Vol. % H ₂ S: 0 - 2000 ppm
Justesse de mesure	CH ₄ < 3% de la valeur mesurée CO ₂ < 3% de la valeur mesurée 0 - 65 Vol. %; CO ₂ < 5% de la valeur mesurée 0 - 100 Vol. % O ₂ < 1% de la valeur mesurée ainsi que < 1% de la valeur finale du secteur de mesure H ₂ S < 2 de la valeur mesurée ainsi que < 2% de la valeur finale du secteur de mesure

Pour rappel, la teneur en soufre du biogaz est réduite grâce à deux techniques biologiques positionnées en série :

- La désulfuration dans les fosses de digestion
- La désulfuration au charbon actif

L'analyseur de gaz permet de surveiller en temps réel la teneur en soufre à trois endroits :

- Avant désulfuration par charbon actif (après désulfuration biologique dans les fosses)
- Pendant désulfuration par charbon actif
- Après désulfuration par charbon actif

La différence entre les valeurs permet notamment d'apprécier l'efficacité du charbon actif, et ainsi d'anticiper son renouvellement.

Sécurité anti-surpression :

En fonctionnement normal, le gaz n'est pas sous pression dans le stockage.

Le Bioguard® est un système qui protège les digesteurs (ou le post-digesteur) contre les surpressions et les dépressions. Il régule la pression et protège la membrane de stockage ainsi que le digesteur des surcharges inadmissibles.

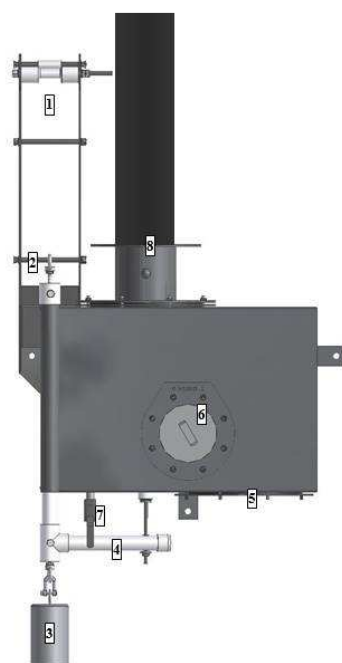
La hauteur de la colonne, et sa position en partie haute du digesteur (ou du post-digesteur) éliminent tout risque d'intoxication ou d'odeurs lors du déchargement en gaz.

Le système Bioguard II fonctionne selon ce système :

- Une sangle en matière synthétique en forme d'étoile couvre la membrane de stockage de gaz. Elle est fixée à la paroi du digesteur et au système de levier du Bioguard III® (voir l'illustration).
- En cas de trop fort remplissage de la membrane de stockage de biogaz, l'augmentation de volume tend la sangle qui exerce une traction sur le levier. Le bouchon de la sécurité anti-surpression est alors soulevé, laissant le biogaz s'échapper du digesteur. Par la perte de charge, la membrane et donc le levier s'abaissent à nouveau, et le système de sécurité retrouve son étanchéité grâce au liquide de contrôle.
- En cas de dépassement de la pression de consigne maximale dans le digesteur, la couverture de la boîte de surpression se soulève et le gaz peut s'écouler. Dès que la pression est de nouveau dans la consigne, le système se referme et redevient hermétique.

- Si la pression dans le récipient tombe sous la valeur minimale admise, la couverture de la boîte de dépression est soulevée et de l'air extérieur peut affluer dans le digesteur. le système se referme dès que la pression est suffisante.

Le liquide de remplissage du Bioguard est de l'eau glycolée,



Nr.	Description
1	Guide pour la sangle
2	Attache pour la sangle
3	Contrepoids
4	Levier
5	Système anti sous-pression
6	Hublot de visualisation du niveau de liquide du système anti sous-pression
7	Raccordement du système de purge
8	Tube d'échappement des surremplissages / surpressions

Fosses de digestion :

Une alarme automatique équipe chaque fosse. Dès le niveau maximal atteint, l'alarme stoppe l'alimentation de la fosse concernée.

L'armoire de commande des fosses de digestion permet le pilotage et le contrôle de la pompe d'alimentation des matières liquides et du système d'introduction des matières solides, ainsi que du système de fixation et d'étanchéité des membranes de stockage du biogaz. Lorsque des valeurs hors limite sont détectées, le signal d'alarme se déclenche et alerte par téléphone la personne qui a la responsabilité de l'exploitation de l'installation.

b) Dispositifs de surveillance de l'épuration, la chaudière et l'injection – instrumentation

Aération :

Les locaux sont équipés d'une **aération par flux d'air forcé** pour éviter la formation d'atmosphère explosive. Pour garantir l'aération forcée, ils sont équipés de capteurs de pression différentielle.

Dispositif de détection de gaz :

Dans les différents locaux, **un dispositif de signalisation de présence de gaz est installé avec des sondes de méthane**. S'il est déclenché, il conduit à la coupure des équipements.

Le système de surveillance et de contrôle de présence de gaz fonctionne de manière autocontrôlée et il est protégé contre une éventuelle rupture des fils. Il est enclenché de manière redondante afin de surveiller en permanence l'aération efficace des locaux.

Armoire de commande du local d'épuration :

A l'intérieur du local d'épuration, **un interrupteur d'arrêt d'urgence** est présent, visant l'arrêt immédiat de la ligne d'épuration. Sur le mur extérieur du local, est installé un interrupteur d'arrêt d'urgence permettant l'arrêt simultané de la ligne d'épuration.

Débitmètre :

Un débitmètre de gaz est présent sur l'unité.

L'étalonnage des différents capteurs est réalisé durant les maintenances selon le programme qui sera mis en place.



CHAPITRE 3 : GESTION DES NUISANCES ET DISPOSITIONS EN CAS DE SINISTRE

I. Gestion du digestat et des déchets

En fonctionnement normal, les seuls déchets pouvant être présents sur l'installation (la classification des déchets codifiée par l'article R541-8 du code de l'environnement) sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Type et classification des déchets et mode d'élimination

Type de déchets	Code de la nomenclature déchets	Nature des déchets	Origine	Mode d'élimination
Déchets non dangereux	02 01 03	Matières végétales issues de cultures : Ensilage de cultures dédiées, CIVE, paille...	Apportées par les exploitations agricoles ayant une convention avec la SAS LAUNOY	Intrant de la Méthanisation
	19 06	Déchets provenant du traitement anaérobie des déchets : Digestat	Méthanisation	Epandage sur terres agricoles selon plan d'épandage
	02 01 03	Marc de raisin	Distillerie	Intrant de la Méthanisation
	02 04	Déchets provenant de la transformation du sucre : pulpe	Sucrierie	Intrant de la Méthanisation
	15 01 01/02	Emballages et déchets d'emballages (papier, carton, verre, plastique)	Déchets générés sur l'installation.	Déchetterie
	20 03 01	DIB (papier, cartons, films plastiques)	Ordures ménagères assimilées.	Collecte sélective

Type de déchets	Code de la nomenclature déchets	Nature des déchets	Origine	Mode d'élimination
Déchets dangereux	13 02 08	Huile moteur usagée	Engins utilisés sur le site pour la manutention des matières, moteur agitation	Collecte spécialisée
	16 01 07	Filtre à huile	Engins utilisés sur le site pour la manutention des matières.	
	16 06 04/05	Batteries, piles et accumulateurs	Appareils électriques utilisés sur le site.	Concessionnaire, Déchetteries
	19 09 04	Charbon actif	Filtre à charbon actif (traitement du biogaz).	Filière adaptée

L'introduction de déchets ménagers n'est pas autorisée sur le site.

En tout état de cause, aucun déchet n'est abandonné, enfoui ou brûlé. Ils seront gérés conformément à la réglementation en vigueur et éliminés dans des filières spécifiques.

Ainsi, ces déchets ne constituent pas des agents dangereux pour les populations.

II. Gestion de l'eau potable

Le process nécessite l'ajout d'eau pour assurer un taux de matière sèche idéal à l'agitation et à la dégradation des matières. Pour cela, les jus de silos et eaux d'écoulement des plateformes seront incorporées au mélange.

Le site de méthanisation de la SAS LAUNOY est raccordé à l'adduction communale.

III. Protection de la ressource en eau

1. Hydrographie et hydrogéologie

a) Hydrographie

Le site n'est concerné par aucun cours d'eau ou ru permanent ou temporaire.

La Barse, cours d'eau permanent le plus proche de situe à 430 m à l'est du site. Un ru temporaire se situe quant à lui à 390 m à l'est.

Le site du projet est longé par un fossé routier le long de la RD 57. Ce fossé poursuit son tracé jusque la voie ferrée au nord avant de passer sous la RD57, longer la voie ferrée vers l'est puis la traversée pour rejoindre la Barse.

Ce fossé pourra servir d'exutoire aux eaux excédentaires du système de gestion des eaux pluviales collectées sur le site projet.

La figure 12 présente ce réseau hydrographique.

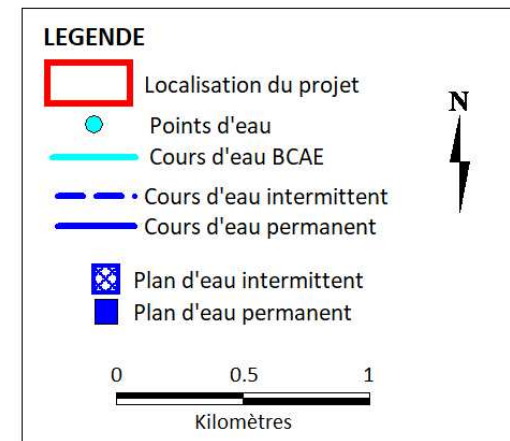
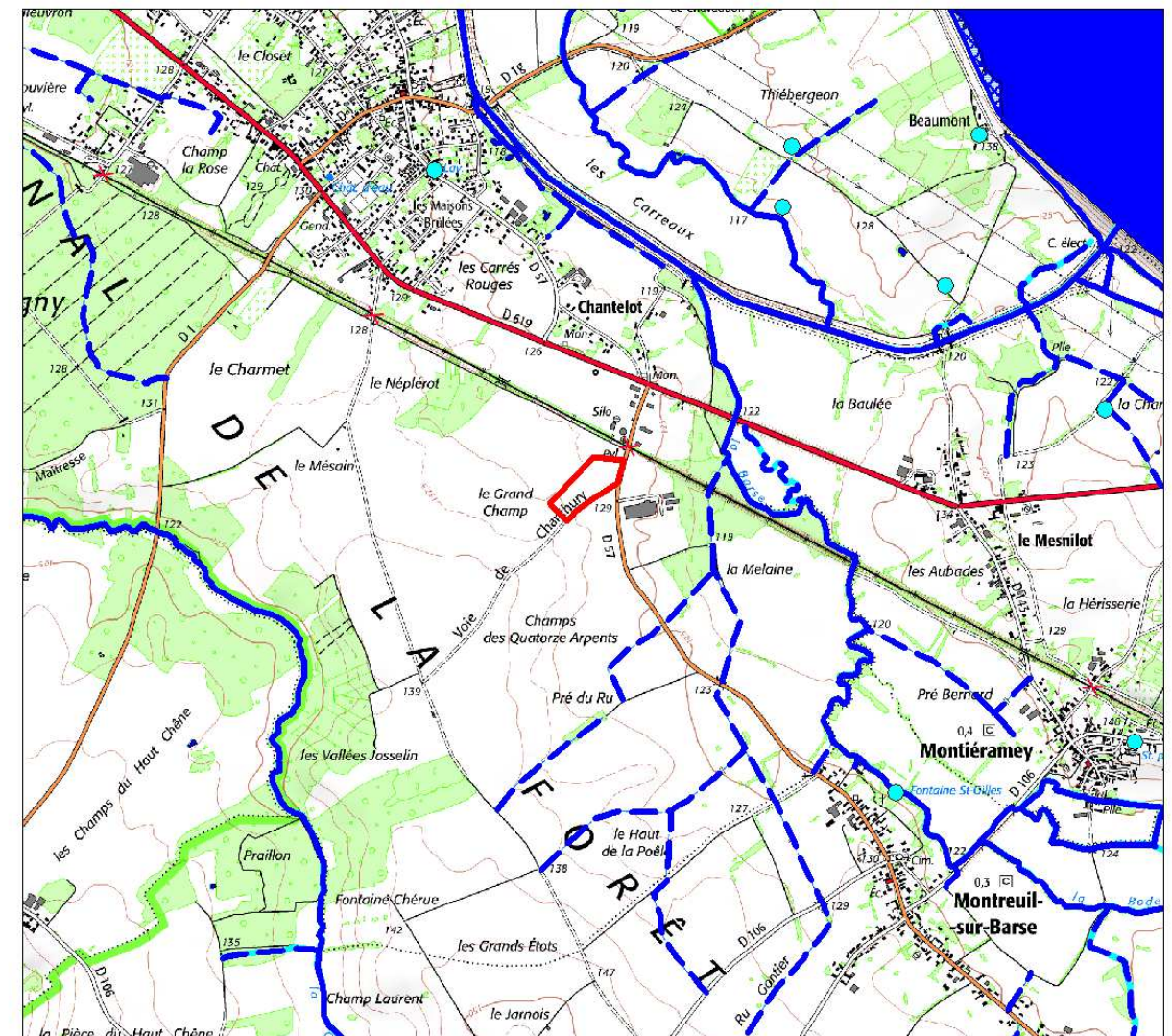
b) Eaux souterraines

L'entité hydrogéologique des Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomaniens inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin Parisien est considérée comme imperméable.

Les argiles du Gault et les marnes de Brienne qui les surmontent, forment un important horizon argileux qui isole la nappe albienne de la nappe de la craie et maintient l'eau de l'Albien sous pression [Raoult, 1999]. Les Marnes de Brienne sont des argiles légèrement calcaires, gris verdâtre, glauconieuses. Les Argiles du Gault sont plastiques, grises et noires, très finement sableuses par endroits [Mégny, 1980].

L'infiltration sur ces zones se fait donc de façon lente.

Figure 12 : Hydrographie a proximité du site



2. Situation initiale (avant construction)

La parcelle d'implantation du projet est une parcelle agricole. Celle-ci est exploitée en grande culture et drainée depuis de nombreuses années. Toutes les parcelles voisines sont également drainées par un vaste système de drains et collecteur souterrains.

Tableau 10 : Répartition des surfaces sur le bassin versant du site de méthanisation

Localisation	Type de surface	Eau collectée et devenir	Surface (ha)
Bassin versant	Surfaces de chemin	Eaux de pluie, ruissellement vers parcelles	0
	Surfaces cultivées drainées	Eau de pluie collectée par le drainage	~ 13
Parcelle du projet	Surface cultivée drainée	Eau de pluie collectée par le drainage	3,65

Les parcelles situées au sud et à l'ouest du site du projet sont toutes exploitées pour la production de grandes cultures. Ces parcelles sont aujourd'hui toutes drainées. Les drains permettent de collecter l'eau pour la retourner, quelques centaines de mètres plus loin, dans la vallée de la Barse. Aucun écoulement superficiel n'est observé.

Ainsi, le projet n'intercepte pas les écoulements du bassin versant et ne vient donc pas perturber les écoulements. Les volumes d'eau qui tombaient historiquement sur la parcelle du projet sont quant à eux canalisés et gérés par l'intermédiaire d'un bassin de stockage. Ils ne créent pas de modification des écoulements.

Enfin, précisons que le site présente une altimétrie légèrement supérieure aux parcelles voisines, empêchant tout ruissellement.

3. Situation actuelle

a) Types de revêtements et surfaces

L'ensemble du site est aménagé selon plusieurs moyens :

- Des zones imperméabilisées pour la manœuvre du matériel ou le stockage des intrants. Ces zones sont équipées de système de collectes de type trieur à jus. En fonctionnement normal, à faible débit, les jus sont dirigés vers la préfosse en vue de leur traitement dans l'unité de méthanisation. En cas de débit fort (intempéries), les eaux sont dirigées vers le système de gestion des eaux pluviales.
- Des zones imperméabilisées sur lesquelles seule de la circulation propre est réalisée. Les eaux pluviales, eaux propres qui tombent sur ces zones sont collectées et dirigées vers un système présenté ci-après.
- Des zones non imperméabilisées autour de certains organes techniques favorisant l'infiltration directe dans le sol. Le sol sous ces zones a conservé le drainage agricole existant. Ces drains se dirigent vers un collecteur central puis vers la Barse.

La répartition des différentes surfaces sur le plan du site est présentée en annexe. Celui-ci précise les différents flux au moyen de flèches.

Tableau 11 : Répartition des surfaces sur le site de méthanisation

Surface	Type de revêtement / couverture	Devenir	Surface
Aire de manœuvre face aux silos/trémie	Aire bétonnée	Trieur à jus : Process de Méthanisation en cas de faible débit (préfosse) Eaux pluviales à gérer en cas de débit fort	6 320 m ²
Aire de manœuvre face au bâtiment	Enrobé	Process de Méthanisation (en cas de remplissage digestat) / Eaux pluviales à gérer (dans les autres cas (pluviométrie, lavage)) Séparation via vanne orientée en temps normal vers la gestion des eaux	3 180 m ²
Silos	Aire bétonnée	Trieur à jus : Process de Méthanisation en cas de faible débit (préfosse) Eaux pluviales à gérer en cas de débit fort	6 160 m ²
Voie d'entrée sur le site	Enrobé	Eaux pluviales à gérer	2 040 m ²
Pourtour des silos	Tout-venant ou béton	Infiltration lente (voie en limite parcelle agricole) ou process (fond et voie latérale côté chemin rural)	3 410 m ²
Toiture du bâtiment	Acier avec gouttière	Réseau de drainage	2 625 m ²
Chemin le long du site	Tout-venant, concassé	Infiltration lente (argile)	1 640 m ²
Chemin derrière le bâtiment	Tout-venant, concassé	Infiltration lente (argile)	1 136 m ²
Toitures des cuves de digestion	PVC	Infiltration lente (argile)	3 380 m ²
Sol autour des cuves de digestion	Tout-venant, concassé	Zone de rétention	3 340 m ²
Zone de gestion des eaux pluviale	-	Stockage eau pluviale	350 m ²

Les fumiers et digestats solides sont stockés sous le bâtiment. Grâce à un jeu de contre-pente et une grille avaloir positionnée sous la partie fumier, les jus de cette zone de stockage sont collectés et canalisés vers la préfosse. Ainsi, aucun jus ne s'écoulera sur l'aire de manœuvre.

De même, pour la partie digestat, la contre-pente permet d'orienter les éventuels jus vers le fond du bâtiment. Reprécisons toutefois que le digestat solide est sec et à l'abri et ne produit donc pas de jus.

Les chemins le long du site et derrière le bâtiment ne sont pas utilisés au quotidien mais uniquement pour la circulation des secours. Ces chemins ne sont donc pas souillés et l'eau tombant sur ceux-ci peut s'infiltrer.

b) Coefficients de ruissellement

Chaque zone identifiée précédemment présente un coefficient de ruissellement différent. Le coefficient de ruissellement est le rapport entre la hauteur d'eau ruisselée à la sortie d'une surface considérée (dite "pluie nette") et la hauteur d'eau précipitée (dite "pluie brute"). Il est fortement influencé par l'imperméabilisation des surfaces mais aussi par la pente, le cloisonnement des surfaces de ruissellement (murs, remblais), la fréquence de la pluie ...

Le tableau ci-dessous donne les différents coefficients selon les zones de réception de la pluie.

Tableau 12 : Coefficients de ruissellement

Type de surface	Coefficient de ruissellement retenu
Surface agricole drainée	0,13
Surface agricole non drainée	0,05
Surface imperméabilisée	0,90
Surface non imperméabilisée	0,20
Toiture	0,90

4. Devenir des eaux sur les espaces non imperméabilisés

Les eaux tombant sur les espaces non imperméabilisée s'infiltrent dans les premiers centimètres du sol avant de rejoindre le système de drainage existant qui a été conservé. Le coefficient de ruissellement de ces zones est très faible et la présence de drainage favorise l'évacuation des eaux.

Pour rappel, l'entité hydrogéologique des Argiles du Gault, Marnes et Gaizes du Cénomanien inférieur à moyen et de l'Albien supérieur du Bassin Parisien est considérée comme imperméable.

Les argiles du Gault et les marnes de Brienne qui les surmontent, forment un important horizon argileux qui isole la nappe albienne de la nappe de la craie et maintient l'eau de l'Albien sous pression [Raoult, 1999]. Les Marnes de Brienne sont des argiles légèrement calcaires, gris verdâtre, glauconieuses. Les Argiles du Gault sont plastiques, grises et noires, très finement sableuses par endroits [Mégrien, 1980].

L'infiltration sur ces zones se fait donc de façon lente. La présence du système de drainage agricole existant permet de gérer au mieux ces eaux qui ne sont pas chargées car n'ayant pas véhiculé sur des zones sales.

Les eaux de la toiture du bâtiment seront collectées et transférées vers le système de drains souterrains existant. L'eau non chargée sera ainsi évacuée vers le milieu naturel.

5. Devenir des eaux sales issues de aires de manœuvre

Les eaux « sales » sont collectées sur les aires de manœuvre face aux silos, sur la plateforme des silos et l'aire de manœuvre face au bâtiment lors de manipulations ou nettoyage des matériels.

Toutes ces zones sont des zones couvertes de béton ou enrobé et dont la pente permet de collecter les eaux d'écoulement et les canaliser en direction de la préfosse avant utilisation en méthanisation. De plus, une bordure de trottoir sera installée en limite de la plateforme avec le chemin en fond de site de façon à garantir la retenue des jus sur la plateforme.

Aucune eau « sale » n'est donc rejetée dans le milieu naturel.

Pour les silos et la plateforme face aux silos, les eaux souillées sont collectées via un séparateur à jus qui permet de les envoyer vers la préfosse, en fonctionnement normal avec des écoulements faibles. En cas de fortes pluies, les écoulements sont orientés, grâce à ce trieur à jus, vers le système de gestion des eaux.

La préfosse joue alors le rôle de bassin de confinement au sens de l'article 39 de l'arrêté ICPE et doit donc être en mesure de recevoir un premier flot de 10L/m². Dans le cas présent, avec une surface de 15 180 m² à gérer, 152 m³ d'eau de premier flot seront collectés dans la préfosse de 200 m³. Elle est donc suffisamment dimensionnée pour recevoir ce flot. Le suivi dans la préfosse est assuré via un capteur de niveau et la mise en marche de pompes permettra de transférer les jus dans le process.

6. Devenir des eaux propres des zones imperméabilisées

a) Rappel de la surface captée

Pour rappel, la surface des eaux propres captées et gérées sur le site de méthanisation est de 5 220 m². A cela s'ajoute les 15 180 m² issus du trieur à jus (silos, pourtour des silos et plateforme face aux silos) soit 20 400 m². A cela s'ajoute l'eau captée directement par le système de gestion des eaux pluviales. Celui-ci fait une surface de 350 m².

Il est nécessaire de disposer d'une lagune pouvant a minima stocker ces volumes d'eau. En croisant les surfaces collectées et leur coefficient de ruissellement spécifique, il est possible de définir la surface active.

Coefficient de ruissellement :

$$C = \frac{(3180 \times 0,9) + (2040 \times 0,9) + (15180 \times 0,9) + (350 \times 1)}{20750}$$

$$C = 0,902$$

Surface active

$$Sa = Surface\ totale * C$$

$$Sa = 20\ 750 \times 0,902 = 18\ 716,5\ m^2$$

b) Volumes d'eau à gérer

Les volumes d'eau à gérer sont calculés sur la base de la formule de Montana. Celle-ci définit une hauteur d'eau en fonction d'un temps de retour et de coefficients.

$$h(t) = a \times t^{(1-b)}$$

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.

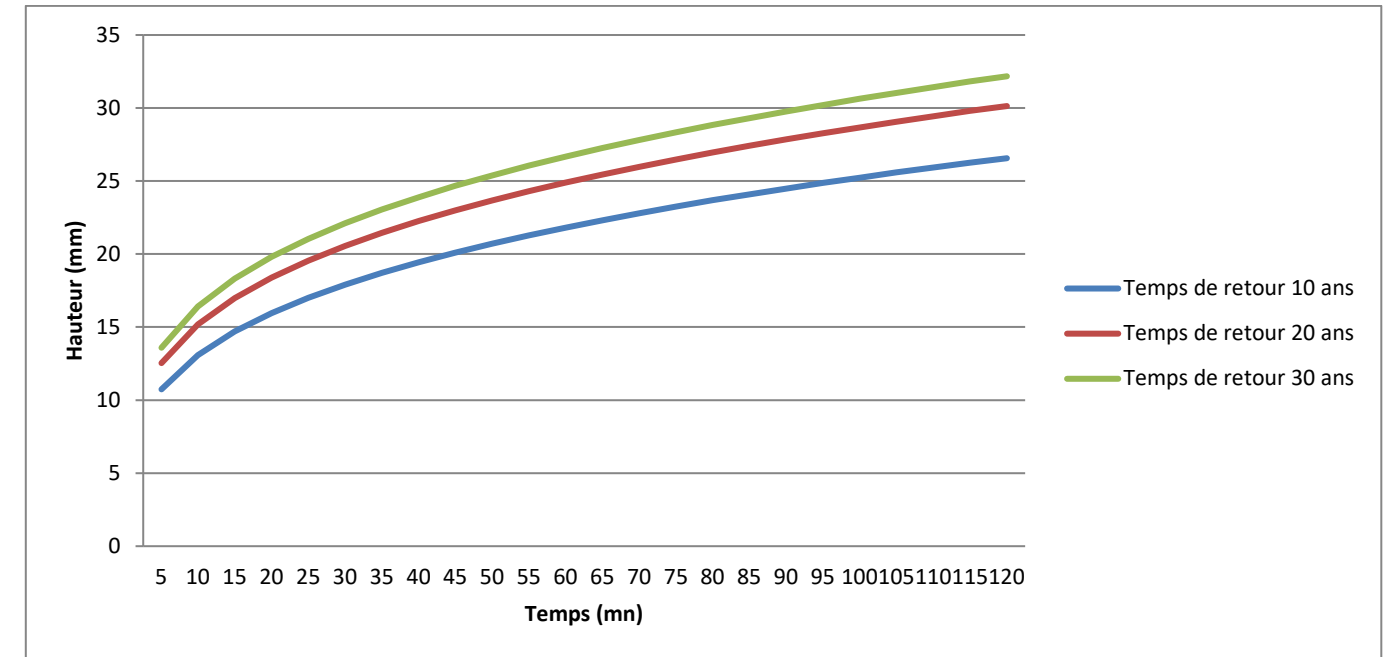
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les intensités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Tableau 13 : Coefficient de Montana

Durée du retour	a	b
5 ans	5,576	0,704
10 ans	6,791	0,715
20 ans	8,041	0,724
30 ans	8,792	0,729
50 ans	9,738	0,735
100 ans	11,076	0,742

Le graphique ci-dessous présente les hauteurs d'eau à gérer sur les temps de retour 10 ans, 20 ans, 30 ans.

Figure 13 : Hauteur d'eau selon des temps de retour différents



Ainsi, pour un temps de retour de 10 ans, la hauteur d'eau à gérer sera de 22 mm/m² sur 1 heure et de 26,6 mm/m² sur 2 heures.

Pour un temps de retour de 30 ans, la hauteur d'eau à gérer sera de 26,7 mm/m² sur 1 heure et de 32,2 mm/m² sur 2 heures.

Sur la base des hauteurs d'eau à gérer calculées précédemment, pour un temps de retour de 30 ans, la lagune de stockage devra avoir un volume minimum de 603 m³.

Dans le cas présent, une surface de 350 m² est allouée à cette lagune avec une profondeur de 3,3 m. Cela permet ainsi de disposer d'un volume de stockage de 1 150 m³ soit largement supérieur aux besoins.

A noter pour information que la hauteur maximale quotidienne de précipitation observée entre 1975 et 2020 est de 55,8 mm (août 1997). Ainsi, le stockage de 1 150 m³ sera suffisamment dimensionné pour ce type de précipitation extrême.

c) Mode de gestion des eaux propres

Les eaux « propres » sont collectées sur les 4 zones précédemment citées.

La doctrine Régionale Grand Est pour la gestion des eaux pluviales précise que la priorité reste l'infiltration progressive des volumes d'eau et qu'il faut privilégier les systèmes de stockage végétalisés à ciel ouvert. Dans le cas présent, toutes les eaux pouvant être infiltrées directement le sont.

En dernier recours, la doctrine précise que les volumes ne pouvant être gérés par des ouvrages infiltrant doivent être stockés puis rejetés progressivement, en priorité vers le milieu hydraulique superficiels sinon vers le réseau.

Dans le cas présent, le site collecte les eaux pluviales propres et de les dirige vers une lagune de stockage créée dans la couche argileuse du sol et couverte d'une géomembrane. Cette étanchéité artificielle permet de stocker l'eau dans l'attente de son utilisation ou, en dernier recours, de son rejet progressif dans le milieu naturel via le fossé routier. Le bassin sert donc de stockage tampon favorisant la décantation.

Cette lagune servira aussi à retenir les eaux d'extinction en cas d'incendie.

L'eau est aujourd'hui une ressource importante et rare qu'il convient de préserver. Ainsi, le second objectif de la lagune est de **disposer d'eau sur le site en cas de besoin dans le process ou pour un usage agricole.** La lagune est donc gérée de manière à réduire toute surverse (via pompage et utilisation régulière de l'eau) vers l'extérieur. **Cette lagune n'est donc que très rarement remplie à de hauts niveaux.**

En ultime recours et en cas d'évènement majeur ne pouvant être géré par la lagune, des buses de sortie seront installées en direction du fossé routier. Celles-ci seront identiques à celle d'entrée dans le bassin mais deux fois plus nombreuses de manière à assurer une vidange supérieure au remplissage et ainsi éviter tout risque de débordement. **Cette surverse ne sera pas un rejet automatique mais bien un moyen de secours exceptionnel.**

Une autorisation de busage vers le fossé a été fournie par le Conseil Départemental (voir en annexe). Le volume de rejet a été calibré en fonction des observations réalisées durant la construction du site. Les pompes assuraient un volume de 700 l/min qui garantissait l'évacuation des eaux.

En amont de cette lagune, et une fois collectées sur les plateformes, les eaux sont canalisées vers un système débourbeur / déshuileur de manière à leur faire subir un premier traitement avant de rejoindre la lagune.

De manière à assurer la collecte d'eau les moins chargées possibles, ces espaces sont maintenus propres.

Une instruction technique de Troyes Champagne Métropole précise que « **les eaux pluviales sont évacuées sur la parcelle et seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau public après qu'aient été mises en oeuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux (puisards, noues etc...).** » Des valeurs de calcul sont précisées dans cette instruction. La lagune de stockage pourra retenir 87% du volume généré par les pluies exceptionnelles indiquées dans la notice de TCM. Les 13% restant seront rejetés, petit à petit par le biais du trop-plein en direction du fossé comme validé avec les services du Conseil Départemental.

L'exploitant prévoit de collecter les eaux pluviales pour les utiliser dans le process ou en agriculture. Ainsi, seul un rejet exceptionnel, en cas de pluie exceptionnelle est réalisé dans le fossé de la route départementale conformément à l'accord passé avec les équipes techniques du département.

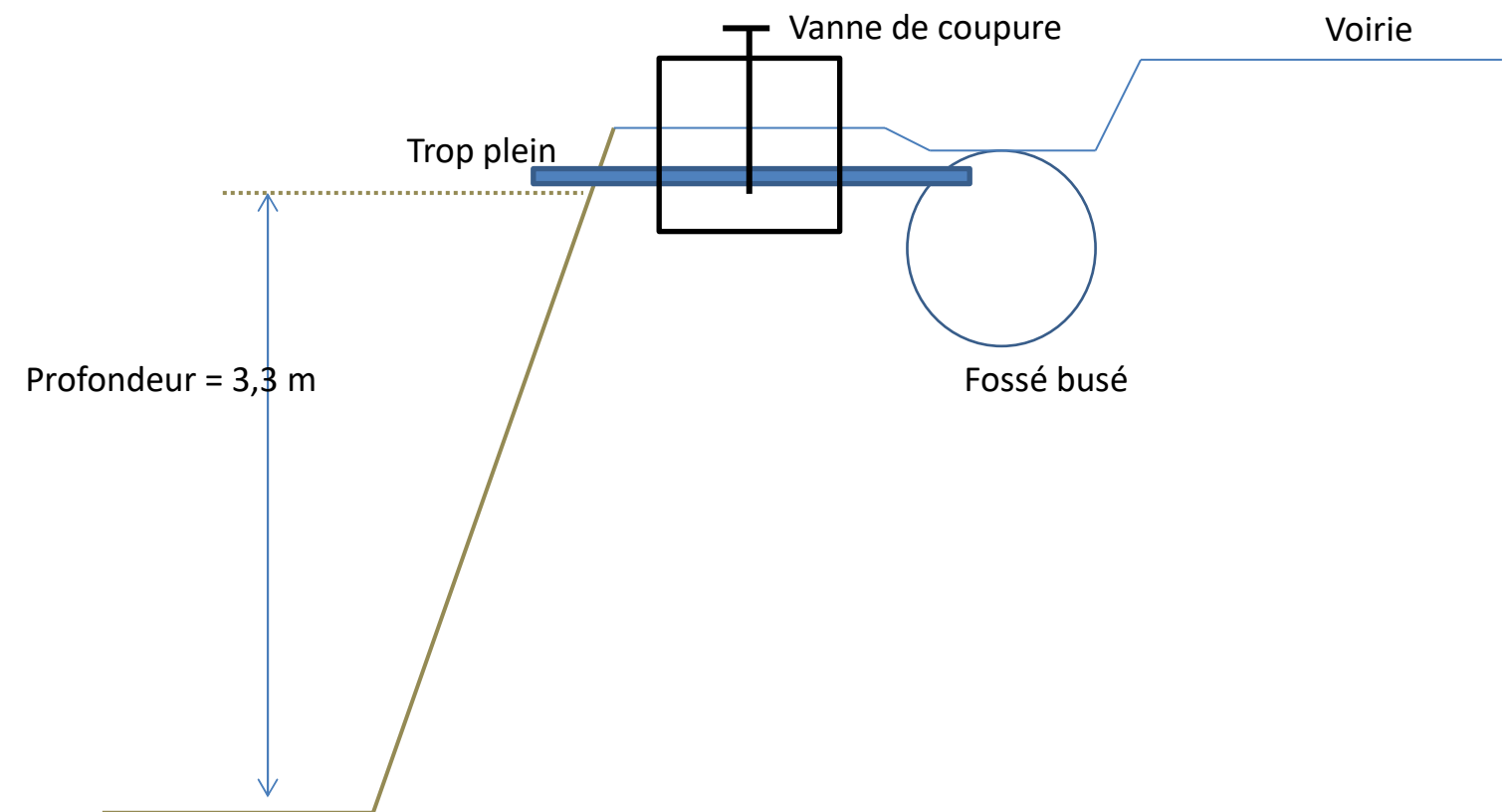
Incendie

La lagune sera en mesure de collecter les eaux d'extinction d'incendie.

En cas d'incident, la vanne de sortie de la lagune sera fermée (il est demandé une demande d'aménagement pour la mise en place d'une vanne manuelle avec protocole lors d'incident : élément technique prioritaire à fermer). En temps normal, elle restera ouverte. En cas d'incendie, une fois la vanne fermée, les eaux d'extinction seront pompées, évacuées, et traitées dans la filière de traitement adaptée. Les consignes et procédures seront disponibles sur le site.

La lagune servant aussi à collecter les eaux pluviales et les eaux des puits de décompression, des niveaux ont été marqués sur la geomembrane de manière à garantir la disponibilité d'un volume égale au volume des eaux d'extinction d'incendie. L'exploitant assurera ainsi la préservation de ce niveau en pompant l'eau présent dans la lagune et en l'utilisant dans le process.

Figure 14 : Schéma de principe de la vanne de coupure



7. Matières en digestion et digestat

Sur le site de méthanisation de la SAS LAUNOY, on retrouvera comme matières liquides :

- Les jus d'écoulement des silos, dans une préfosse,
- de la matière en digestion, dans 3 cuves béton,
- du digestat liquide et brut dans deux fosses béton couvertes.

Conformément à l'article 30 de l'arrêté du 12 août 2010 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, out stockage de matière entrantes ou de digestats liquides, ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols, y compris les cuves à percolat, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Sur le site de la SAS LAUNOY, les volumes en présence sont les suivants :

Tableau 14 : Stockage de matière liquide sur l'unité

Cuves	Volume total	Rétention à créer
Pré-fosse	201 m ³	100 % du plus grand volume = 4 720 m ³
Digesteur 1	2 550 m ³	
Digesteur 2	2 550 m ³	OU
Post-digesteur	2 550 m ³	
Cuve de stockage 1	4 720 m ³	50% du volume total = 8645,5 m ³
Cuve de stockage 2	4 720 m ³	
TOTAL	17 291 m³	8 645,50 m³

La zone de rétention a été créée de manière à entourer l'ensemble des cuves du site. La hauteur des digues permet d'assurer le volume de stockage réglementaire.

Cette rétention respecte les objectifs d'imperméabilité demandés dans l'arrêté ICPE (article 30). La note de calcul et les résultats des tests d'infiltration sont joints en annexe 11c. Cette note précise notamment les moyens mis en œuvre par l'exploitant pour intervenir rapidement en cas d'écoulement accidentel.

Figure 15 : Schéma de principe de la zone de rétention

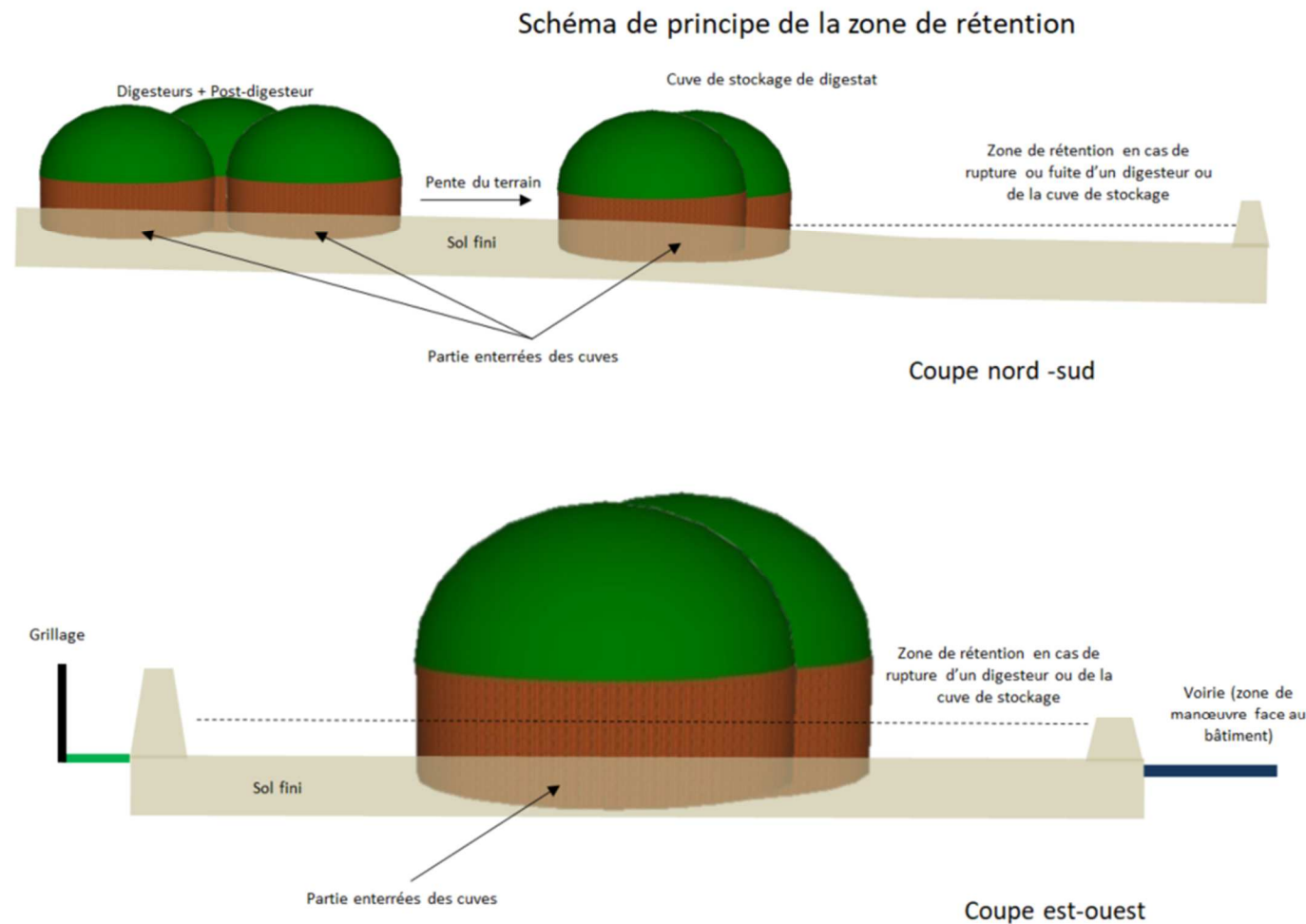
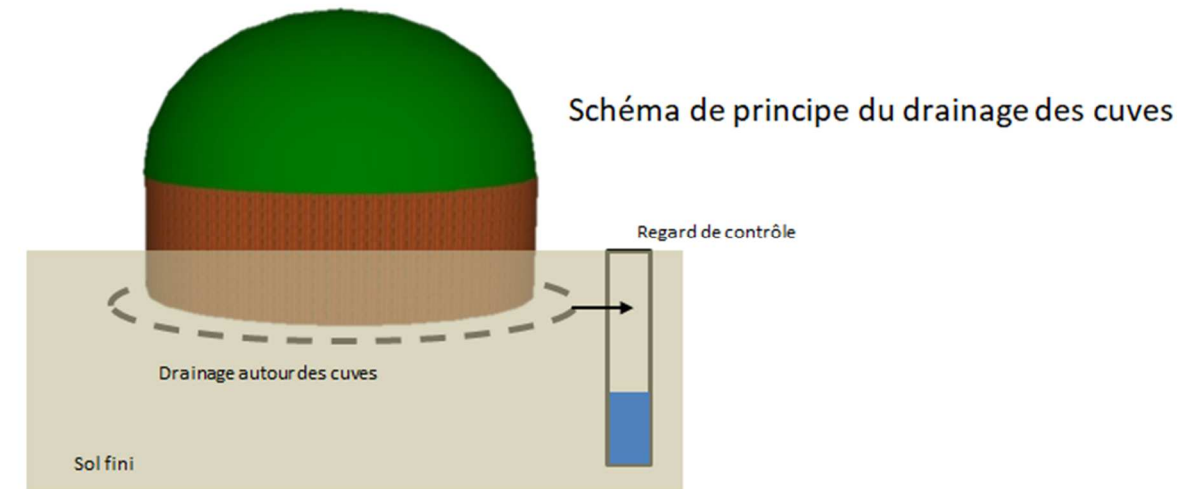


Figure 16 : Schéma de principe du drainage au pied des cuves



Lagune déportée :

La lagune sera conçue de manière à ne pas recevoir d'eau de ruissellement des parcelles. Pour rappel, ce sont des parcelles agricoles cultivées sur lesquelles le ruissellement est très réduit.

La lagune, d'un volume de 4000 m³ et réalisée par une double géomembrane, sera alimentée par des citernes de 30 m³ sur 6 mois. Ces chantiers de transfert de digestat représenteront donc environ 1 camion par jour sur 6 mois.

La lagune déportée et la cuve béton du site qui stockent le digestat brut représentent un volume de 8720 m³. La période de stockage de digestat la plus longue (sans épandage possible) représente 7450 m³. Ainsi la lagune sera suffisamment dimensionnée pour faire face aux pluviométries :

Sur la base de la pluviométrie et de l'évapotranspiration de 2021 dans l'Aube (source : Vegellia), il est possible d'estimer les volumes d'eau qu'il faudra gérer dans la lagune. Les dimensions précises de la lagune seront encore à ajuster. Par conséquent, pour la simulation, une lagune peu profonde et de grande taille (40 x 46 m en haut de bassin) est utilisée (elle captera plus d'eau).

L'article 30 précise que pour les cuves enterrées, comme la préfosse, en cas d'impossibilité de mettre en place une cuvette de rétention, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles.

Toutes les cuves (préfosse, digesteurs, post-digesteur et stockages) sont équipées d'un système de drainage au pied de la cuve. Celui-ci se situe sous terre qui rappelons-le, est composée d'argile et donc qui présente une très faible perméabilité.

Les jus collectés sont véhiculés vers un regard de visite permettant de surveiller les écoulements et intervenir rapidement en cas de fuite détectée. Le fond des regards est étanchéifié.

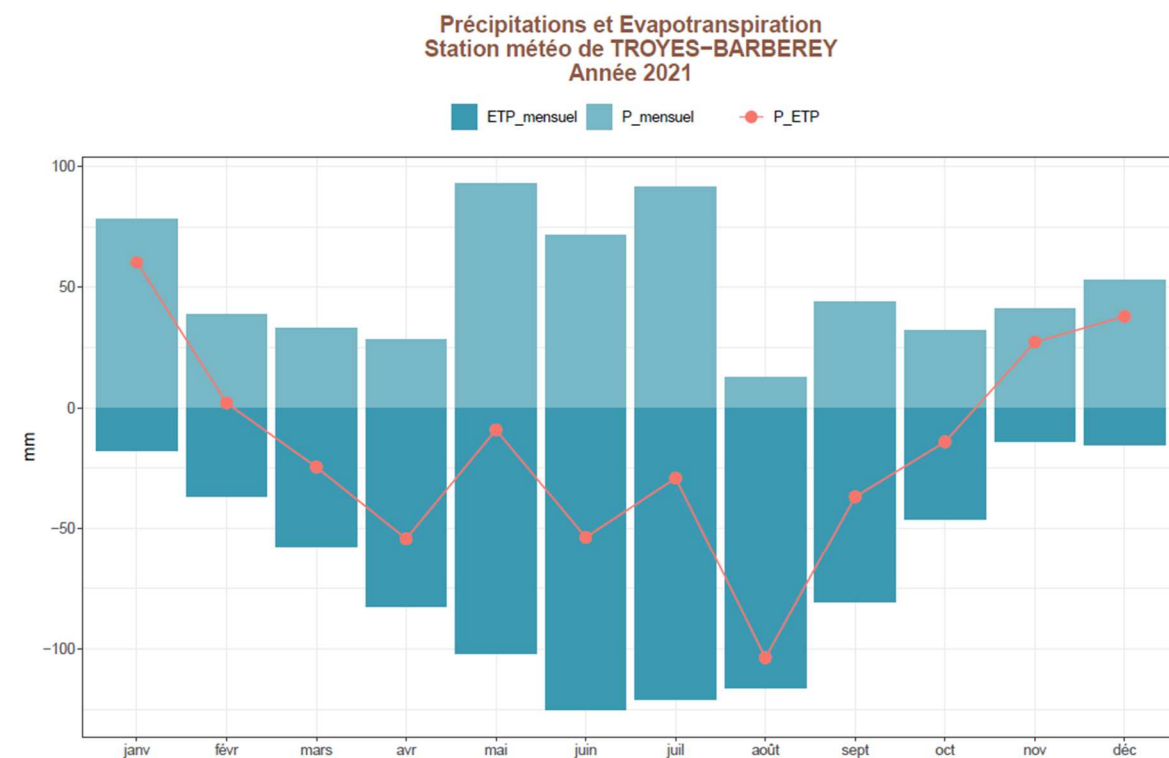
En cas de fuite, les jus/liquides sont pompés et retraités. La cuve responsable de cette fuite est vidée (par transfert dans les autres cuves), la fuite recherchée et colmatée. Aucun écoulement n'aura donc lieu dans le milieu naturel.

Rappelons que toutes les cuves sont en béton (fond et parois), semi-enterrées et que l'ensemble des cuves est muni d'une **sonde de niveau**. Les cuves peuvent être contrôlées à tout moment.

Tableau 15 : Disponibilité des stockages

Mois	Volume de digestat à stocker	Pluie captée dans le mois par la lagune	Digestat brut épandu dans le mois	Volume total pluie + digestat stocké fin de mois	Inférieur au volume disponible?
octobre	1242	0,0	0	1242	OUI
novembre	1242	50,0	0	2534	OUI
décembre	1242	69,6	0	3846	OUI
janvier	1242	111,1	0	5199	OUI
février	1242	3,7	0	6444	OUI
mars	1242	0,0	0	7686	OUI
avril	1242	0,0	8929	0	OUI
mai	1242	0,0	0	1241	OUI
juin	1242	0,0	0	2483	OUI
juillet	1242	0,0	0	3725	OUI
août	1242	0,0	3000	1967	OUI
septembre	1242	0,0	3211	0	OUI

Figure 17 : Evapotranspiration – 2021 (Végéllia)



8. Périmètre de captage

Le site d'implantation du projet est situé en dehors de toute zone de captage et des périmètres de protection associés.

Les captages susceptibles d'être concernés par le parcellaire du plan d'épandage sont abordés dans la partie 10 « Etude préalable à l'épandage du digestat ».

9. Synthèse sur la protection de la ressource en eau

Dans le cadre du développement du projet, l'exploitant de l'unité de méthanisation a mis en place des mesures visant à éviter ou réduire les rejets à l'extérieur du site. Ainsi, sont mises en place :

Mesures d'évitement :

- Mise en place d'un système de collecte des eaux d'écoulement et jus issus des silos sur les zones de manœuvre ou manipulation de matière. Ces jus sont collectés et envoyés dans l'unité de méthanisation dans laquelle ils seront transformés en biogaz.
- Sur les zones ne nécessitant pas de circulations régulières avec des engins, le choix a été fait de ne pas mettre de revêtement imperméabilisant pour réduire les volumes d'eau à gérer et favoriser l'infiltration naturelle comme c'est le cas aujourd'hui sur la parcelle agricole

Mesures de réduction :

- Pour les zones imperméabilisées sur lesquelles l'eau pluviale non chargée est collectée, le choix a été fait de la canaliser vers un système de gestion en lagune et potentielle surverse vers le fossé après passage en débourbeur déshuileur.

Au vue du projet et des modes de gestion des eaux pluviales ou jus d'écoulement mis en place pour assurer une gestion maximale sur la parcelle, il ne semble pas nécessaire de mettre en place de mesures compensatoires.

IV. Protection du paysage et du patrimoine

Sur la base du référentiel des paysages de l'Aube, le site d'implantation du projet se situe dans la zone de paysage appelée « Champagne Humide : La Champagne des étangs ».

Ce secteur est caractérisé par :

- De grandes forêts de feuillus,
- Des étangs aménagés avec soin,
- Un réseau dense de circulations douces,
- Des routes paysages de grande qualité,
- Un très beau patrimoine de fermes à pans de bois et remplissage de briques,
- Le canal de la Morges à Lusigny : une voie d'eau discrète et agréable à parcourir aux portes de Troyes,
- Une architecture de calcaire très blanc aux marges du Barrois.

Afin d'assurer une bonne intégration du projet dans son environnement des matériaux et des teintes mates ont été utilisées. Les toitures des digesteurs et du post digesteur sont de couleur vert mousse (RAL 6005). Toutes les maçonneries (murs préfabriqués et béton banché) sont grises.

Le site, localisé en sortie de la commune de Lusigny-sur-Barse, en limite de la zone d'activités, est déjà pour partie masqué par la présence d'un hangar agricole de stockage de paille. Celui-ci occulte en effet la vue depuis le Nord du site. Le site intègre également un hangar de stockage de matière et digestat. Ce hangar, localisé au Nord-est du site permet de limiter la visibilité depuis les premières habitations de la commune.

L'impact paysager de l'unité de méthanisation est donc fortement réduit.

Le projet d'intégration paysagère, proposé dans le cadre du permis de construire est joint en annexe.

V. Protection contre les émissions dans l'air

1. Définitions

Les émissions dans l'air peuvent être de plusieurs natures :

- poussières, dues au déplacement d'engins ou de véhicules sur le site, et au déchargement et à la manipulation de matières,
- gaz polluants, dus à la production de biogaz composé de plusieurs gaz, et au stockage de digestat,
- odeurs, dues à la présence d'H₂S dans le biogaz, dû au stockage de matières.

2. Généralités

La première habitation est située sur la commune de Lusigny-sur-Barse, à 450 m au nord de l'unité. Elle est séparée du site par des bâtiments agricoles, un silo de stockage de céréales et des bâtiments artisanaux. Le risque d'odeur en est réduit.

Également, les produits entrants présentent des risques limités :

- **Effluents d'élevage** : ils sont produits par des exploitations d'élevage apportées de matière. Les effluents seront conservés sur les exploitations de production jusqu'à leur livraison sur le site de méthanisation. De manière à ne pas créer de gros stockage sur le site, **un système de rotation des livraisons entre les élevages est organisé**. Il n'y aura donc pas de stockage longue durée sur le site, donc pas de nuisances particulières dues aux effluents. De plus, ces matières seront stockées dans un bâtiment fermé.
- **Matières végétales types maïs ensilage, pulpes, issues de silos** : ces matières sont produites par les exploitations agricoles ou des industriels. Elles seront stockées sous forme d'ensilage sur le site de la SAS LAUNOY dans des silos bâchés. De par la saisonnalité de ces matières, ce stock représentera l'équivalent d'une année de besoin du méthaniseur.
- **Autres biodéchets** : ces déchets ne sont pas prévus sur l'unité de méthanisation.

3. Emissions de poussières

Vis-à-vis de la poussière, l'ensemble des zones de circulation dense ou de manœuvre sont goudronnées ou bétonnées afin d'éviter l'envol de poussière lors de la circulation des engins sur le site de la SAS LAUNOY.

Les zones de circulation plus occasionnelle seront réalisées en tout-venant / concassé. Ces zones ne produisent que très peu de poussière de par leur utilisation très réduite.

L'accès au site se fait par le biais d'une route départementale n'émettant pas de poussière lorsqu'elle est empruntée par des véhicules.

4. Rejet de biogaz

La qualité du biogaz et notamment ses teneurs en CH₄ et H₂S sont contrôlées tout au long de la journée au niveau du module d'épuration (cf précédemment). Ces relevés sont enregistrés par le logiciel de pilotage de l'installation.

En cas de surproduction ou d'empêchement dans la valorisation du biogaz produit, la torchère brûle le biogaz de manière à ne pas relâcher celui-ci dans l'atmosphère.

5. Emission d'odeurs

L'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010 précise que 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.

a) Situation initiale avant construction

Le site d'implantation était une parcelle cultivée.

La commune de Lusigny-sur-Barse disposait déjà sur son territoire communal ou en limite proche d'activités agricoles d'élevages bovins mais aussi d'un centre d'enfouissement de déchets (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, ISDND) sur la commune voisine de Montreuil-sur-Barse. Ce site permet le stockage d'une partie des ordures ménagères du département de l'Aube.

Des odeurs provenant de ces activités sont déjà susceptibles d'être captées par la population.

Un état initial des odeurs réalisé par Olentica est présenté en annexe.

b) Situation actuelle suite à la construction

Le principe de méthanisation se déroule en milieu anaérobie et n'est pas par conséquent une source d'odeurs. Les digesteurs et le post-digesteur seront étanches, couverts et n'émettront pas d'odeurs. Le biogaz sera traité pour limiter le taux d'H₂S, limitant aussi les odeurs type « œufs pourris » liées au soufre. Le biogaz sera traité par désulfuration biologique dans les fosses, puis par passage dans un filtre à charbon actif. Les potentiels dégagements de biogaz peuvent survenir au démarrage (biogaz insuffisamment riche en méthane) ou en cas de surproduction le temps que la torchère démarre et brûle le gaz. Ces dégagements sont très limités et anecdotiques.

Les cuves de stockage sur site sont fermées limitant ainsi les nuisances. En outre, la dégradation des matières permet de fortement réduire les odeurs par la destruction des acides gras volatiles.

Pour les matières entrantes, les silos sont débâchés au fur et à mesure en fonction des besoins, ce qui limite fortement l'émission d'odeurs. La livraison de fumier est séquencée et régulière de manière à ne pas créer de stockage importants pouvant engendrer des odeurs. Ils sont stockés dans un bâtiment fermé.

Le site de méthanisation n'est donc pas source de nouvelles nuisances olfactives.

VI. Protection vis-à-vis des bruits

1. Définition

On peut définir le bruit comme un ensemble de sons non désirés et créant une sensation auditive désagréable.

Un bruit est défini par son intensité et sa fréquence. On mesure physiquement le niveau du bruit en décibels. Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise le décibel pondéré A, dont l'abréviation est dB(A).

- 0 dB(A) = bruit le plus faible qu'une oreille (humaine) peut percevoir
- 50 dB(A) = niveau habituel de conversation
- 80 dB(A) = seuil de nocivité (pour une exposition de 8h/j)
- 120 dB(A) = bruit provoquant une sensation douloureuse

L'intensité du bruit diminue dès que l'on s'éloigne de son origine. Ainsi l'intensité diminue de 6 dB (A) lorsque l'on double la distance entre la source et le point de réception.

2. Cadre réglementaire

Selon l'article 50 de l'arrêté du 12 août 2010, les émissions sonores de l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Valeurs admissibles de bruit

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

L'arrêté du 23/01/97 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, définit les **zones à émergence réglementée**. Elles sont précisées dans l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales pour le régime d'enregistrement en méthanisation. Elles se définissent comme :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt du dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à

l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;

- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches, à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'**émergence** se définit comme la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés à du bruit ambiant (plateforme en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit par la plateforme).

3. Impact du projet sur le bruit

Comme toute exploitation agricole, le fonctionnement de l'installation pourra être source de bruit.

La gêne éventuellement causée dépend de son intensité et de sa durée.

Plusieurs équipements du site de méthanisation peuvent être source de bruit :

- le moteur des trémies,
- la pompe centrale,
- les agitateurs,
- la chaudière,
- les équipements de traitement et de compression du biogaz,
- l'injection du biométhane,
- la torchère,
- les véhicules de transport et le matériel de manutention.

Les trémies seront équipées d'un moteur d'une puissance motrice de 15 kW. Ce moteur fonctionnera de manière ponctuelle chaque jour, soit au rythme de l'alimentation des digesteurs.

Au regard de la puissance du moteur et de son rythme de fonctionnement, il ne représente pas une nuisance auditive vis-à-vis de l'extérieur.

Le système centralisé est localisé dans le local technique du bâtiment. Ce local dispose d'une charpente et structure en bois avec habillage en panneaux sandwich ce qui permettra de contenir le bruit et ainsi atténuer la perception vis-à-vis de l'extérieur.

L'agitation dans les digesteurs et le post-digester est réalisée à l'aide de 3 paddles chacun. Ces agitateurs, pour des questions de facilité d'entretien, ont des moteurs et des réducteurs situés à l'extérieur des cuves. Ces agitateurs fonctionnent par cycles réguliers, avec des puissances de 15 kW. Le bruit n'est donc pas continu. Il en est de même pour les systèmes d'agitation dans la cuve de stockage (3 agitateurs immergés de 15 kW).

Dans le projet de méthanisation la chaudière de 400 kW thermique peut occasionner du bruit. Il en est de même pour le module d'épuration du biogaz.

Afin de palier à cette nuisance, mais aussi pour des questions pratiques, ces deux modules sont installés chacun dans un container fermé, ce qui atténue la perception du bruit vis-à-vis de l'extérieur.

La torchère présente sur le site, a pour but de brûler le biogaz produit en excès ou lors de l'indisponibilité de l'épurateur pour maintenance ou dysfonctionnement. L'exploitant n'ayant aucun intérêt à produire du biogaz en excès, la torchère ne fonctionne que de manière occasionnelle. Le site étant éloigné d'habitations, son fonctionnement n'entraîne pas de nuisance auditive vis-à-vis du voisinage.

Le poste d'injection Grdf, positionné à l'est du site, se trouve dans un container fermé et isolé.

Le compresseur haute-pression est installé sur un châssis à capot insonorisé intégré.

L'impact du projet sur les niveaux sonores de la zone est très faible et toujours en deçà des valeurs réglementaires en raison :

- des caractéristiques techniques du projet : emprise relativement large autour des zones les plus bruyantes, confinement des sources principales de bruit à l'intérieur de bâtiments fermés, capotage des installations bruyantes, mur isolé dans le local technique, ...
- des caractéristiques du milieu environnant : le site est entouré de parcelles agricoles et de bâtiments agricoles, artisanaux ou industriels.

L'ambiance sonore des secteurs environnants n'est pas affectée par le projet. Les mesures prises seront les suivantes :

- Les véhicules de transport, et les matériels de manutention sont conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier au décret du 23 janvier 1995).
- Il n'y aura pas d'utilisation d'appareil de communication par voie acoustique (Sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents,
- Les horaires de travail sont du lundi au dimanche de 7 h à 18 h, sauf cas exceptionnels lors des chantiers d'ensilage, pouvant dépasser ses horaires tout en restant dans les heures de jour (7h-22h).

Les matériels utilisés sur place pouvant être à l'origine de bruits potentiels sont :

- Les compresseurs, fonctionnant en continu hors période de maintenance. Ils sont installés en extérieur sur dalle béton, éloignés des limites de propriétés (valeur à 1 mètres de ces équipements : 80-82 db(A))
- le chargeur des matières solides sur une durée d'environ 2h par jour selon la ration du méthaniseur (valeur mesurée de 70 dB(A) lors de l'accélération à proximité immédiate).

Ces deux bruits ne se cumulent pas du fait du fonctionnement discontinu du télescopique et de l'éloignement du compresseur et du site de manipulation des matières.

Estimation des nuisances :

Sur le site de la SAS LAUNOY on estime que peuvent fonctionner simultanément :

- le compresseur du poste d'épuration,
- la chargeuse pour l'alimentation de la trémie,
- un tracteur venant s'approvisionner en digestat pour l'épandage.

L'habitation la plus proche de ces organes potentiellement émetteurs de bruit, au sens de la réglementation, se situe à 450 m du site du projet :

Tableau 17: Bruits potentiels sur le site

Origine	Émission sonore (dB(A))	Distance de mesure (m)	Distance d'estimation du bruit (m)
Compresseur	82	1	450
Chargeuse	70	1	450
Tracteur	70	1	450

Les bruits ne se cumulant pas les émissions sonores des trois équipements précédents sont de 82,5 dB(A). A 450 mètre du site, soit au premier tiers, cette émission sonore est de 44,5 dB(A).

Détail du calcul d'émergence :

$70 + 70 \Rightarrow +3 \text{ dB(A)}$ soit une perception de 73 dB(A)

$73 + 82 \Rightarrow +0,5 \text{ dB(A)}$ soit une perception de 82,5 dB(A).

Les bâtiments, silos et autres obstacles réduisent le bruit de 6 dB(A).

La distance de 450 mètres réduit le bruit de 32 dB(A), soit $82,5 - 6 - 32 = 44,5 \text{ dB(A)}$ perçus à 450 m.

Le bruit diurne étant de 45 dB(A), on a une émergence de $44,5 - 45 = 0 \text{ dB(A)}$. Cette émergence est conforme aux émergences maximales admissibles.

Le transport des matières n'occasionnera pas de nuisance supplémentaire.

Les valeurs admissibles de l'émergence sont de 5 dB(A) en période diurne (de 7 à 22 heures) et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22 à 7 heures). Ces valeurs sont corrigées par un terme correctif (en dB(A)) fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit (T) pendant la période concernée.

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier (T)	Emergence maximale admissible en dB (A)
Pour la période allant de 6h à 22 h	
T < à 20 minutes	10
20 min ≤ T < 45 min	9
45 min ≤ T < 2heures	7
2 heures ≤ T < 4 heures	6
T > à 4 heures	5
Pour la période allant de 22 h à 6 h (hors chargement-déchargement des animaux)	
T	3

Sachant que le bruit en silence diurne est donné à 45dB(A) et en tenant compte du tableau précédent sur l'émergence maximale admissible, il n'y a pas de problème d'émergence sur le site vis-à-vis des tiers, car l'émergence engendrée par le site de la SAS LAUNOY est nulle.

VII. Dispositions en cas de sinistre

1. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle

L'exploitant s'engage à déclarer à l'inspection des installations classées, dans les meilleurs délais, tout incident ou pollution accidentelle pouvant porter atteinte, selon l'article L511-1 du code de l'environnement, aux intérêts environnementaux suivants :

- soit pour la commodité du voisinage,
- soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques,
- soit pour l'agriculture,
- soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages,
- soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie,
- soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

2. Accessibilité

Le site de la SAS LAUNOY dispose d'un accès direct sur la RD57, route de Montreuil.

Les engins propres à l'exploitation de l'unité de méthanisation tels que le télescopique sont stationnés sur le site, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture du site. Ces engins sont stationnés de manière à ne pas encombrer les voies de circulations en cas de nécessité d'intervention des services d'incendies et de secours.

3. Sécurité générale

a) Surveillance du site et formation

Toute l'installation est sous surveillance automatisée en permanence avec l'ensemble des données enregistrées et consultables sur un PC. Les exploitants peuvent aussi prendre la main à distance sur l'installation via leur Smartphone. Les alarmes sont relayées vers les téléphones portables des exploitants qui peuvent éventuellement intervenir à distance en cas de problème.

Le constructeur du méthaniseur (Agrikomp) a formé les associés et leur salarié au pilotage de l'unité lors du démarrage de l'installation. En cas de besoin, des formations pourront être suivies sur des sujets techniques ou réglementaires.

Les exploitants ont également suivi une formation globale sur la biologie, les risques, la gestion du site...

Lors du suivi de formations, des attestations de formations sont fournies et conservées par les exploitants du site.

Ces documents, joints en annexe, sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées en cas de contrôle.

b) Dispositifs de sécurité

Les locaux « Chaudière » et « Epuration » sont équipés de dispositifs de sécurité :

Le local Chaudière contient :

- Un capteur de température permettant de détecter toute surchauffe
- Un dispositif de détection de fumées permettant de détecter tout départ d'incendie
- Un dispositif de détection de gaz permettant de détecter toute fuite de gaz
- Un système d'arrêt d'urgence extérieur (associé à une vanne de coupure)

Le local d'Epuration contient :

- Trois capteurs de température permettant de détecter toute surchauffe
- Un dispositif de détection de fumées permettant de détecter tout départ d'incendie
- Un dispositif de détection de gaz permettant de détecter toute fuite de gaz
- Deux systèmes d'arrêts d'urgence extérieurs (associés chacun à une vanne de coupure) : un sur l'épurateur, un sur le compresseur

Les différentes parties du local d'épuration (local gaz, local technique, local de commandes électriques) sont chauffés avec de la chaleur de récupération et protégés électriquement contre le gel.

La torchère dispose également d'un arrêt d'urgence associé à une vanne de coupure.

Des vannes manuelles de coupure sont présentes sur les canalisations aériennes de biogaz situées au-dessus du local intermédiaire.

La trémie est équipée d'un interrupteur d'arrêt d'urgence (bouton qui assure un arrêt immédiat de la machine et sa mise hors tension).

Figure 18 : Localisation des arrêts d'urgence



c) Produits dangereux

Concernant les éventuels produits présents sur le site, les exploitants disposent des fiches de données de sécurité pour chacun des produits afin d'en connaître leur nature et leurs risques.

Chaque récipient est étiqueté conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, réparation et mélanges dangereux.

d) Plan des locaux et réseaux

Les exploitants disposeront sur le site de plans à jour avec :

- la dénomination des locaux et leurs dangers potentiels,
- l'ensemble des différents réseaux présents, la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à actionner en cas de dysfonctionnement.

4. Risques toxiques

Un des principaux risques sur l'unité de méthanisation est le risque lié à la présence d'H₂S (hydrogène sulfuré) dans le biogaz en cas de fuite accidentelle. Pour prévenir ce risque des mesures sont mise en place :

- Elimination de l'H₂S par injection d'oxygène dans le ciel gazeux pour le faire précipiter dans le digestat et par passage dans les filtres de charbon actif,
- Mesure et suivi des teneurs en H₂S à divers étapes de l'installation,
- Formation du personnel.

Le risque principale de présence d'H₂S se situe au niveau du puits à condensat.

5. Risque d'explosion

Les principaux dangers sont liés au caractère inflammable du biogaz et du biométhane.

Le biogaz est stocké sous les bâches de couverture des digesteurs et du post-digesteur. Ce biogaz est composé à environ 55% de méthane mais la pression de stockage est très faible (à peine plus de 1 bar). Dans ces conditions le risque d'explosion est très limité.

a) Risques liés à la pression du biogaz et du biométhane

Pour éviter tout risque de montée en pression excessive en biogaz, l'installation dispose de moyens de régulation de la pression :

- Une torchère de sécurité qui brûle le biogaz produit en excès et ne pouvant être valorisé par le module d'épuration,
- Des soupapes de sécurité Bioguard® au niveau des couvertures des digesteurs et du post-digesteur qui peuvent évacuer le biogaz en cas de surpression ou de sous-pression, lors de l'indisponibilité de la torchère de sécurité. Ces soupapes de sécurité régulent la pression et protègent la membrane de stockage ainsi que le digesteur des surcharges inadmissibles. La hauteur de la colonne, et sa position en partie haute du digesteur éliminent tout risque d'intoxication ou d'odeurs lors du déchargement en gaz.

Le rapport de contrôle de l'étanchéité des soupapes est joint en annexe.

Le biométhane a quant à lui une composition différente. Il s'agit en effet du biogaz après épuration. Sa composition atteint une pureté en méthane de plus de 97%. Cette qualité est atteinte grâce au module d'épuration qui a également la fonction de monter le biométhane en pression avant injection. Ce biométhane comprimé n'est pas stocké, il est envoyé directement vers le poste d'injection GRTgaz pour être odorisé et injecté dans les canalisations de transport de gaz.

b) Risques liés à une fuite de biogaz ou de biométhane

Une zone ATEX est une zone dans laquelle une atmosphère explosive est susceptible de se former.

Du matériel électrique adapté est mis en place dans les zones ATEX qui sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Zones ATEX sur l'unité de méthanisation

Zone ATEX	Catégorie
Les soupapes de sécurité de chacune des 3 cuves couvertes gaz (bioguard)	Zone 2 de 3 m + Zone 1 de 1 m
Les fosses couvertes des digesteurs et du post-digesteur	Zone 2 de 3 m
La torchère	Zone 2 de 3 m
Le puits à condensat	Zone 2 de 3 m
L'épurateur	Zone 2 de 3 m + Zone 1 de 1,9 m

Définition des zones :

Zone 0 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment,

Zone 1 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal,

Zone 2 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

Les zones ATEX sont présentées sur le plan joint en annexe.

6. Risque d'incendie

Ce risque est principalement lié à une éventuelle fuite de biogaz, à la combustion de certains des intrants ou à une défaillance électrique.

a) Intrants

L'unité de méthanisation utilise des matières végétales ensilées, des coproduits agro-industriels à ensiler pour les conserver, des fumiers de la paille et de la menue-paille.

Les ensilages sont des matières conservées par voie humide. Le risque d'incendie est donc fortement réduit.

Les fumiers sont stockés en faible quantité sur le site. Le risque d'incendie de ce type de matière qui est conservée fraîche est fortement réduit.

La paille n'est pas conservée sur le site même de la méthanisation. Cela réduit le risque lié à ce type de stockage.

b) Installation électrique

Afin de limiter la cause d'incendie par défaillance électrique, l'ensemble des installations électriques est réalisé selon les normes en vigueur et est vérifiées selon la fréquence réglementaire.

Les exploitants font des vérifications régulières de ces installations et font réaliser les travaux nécessaires pour leur maintien en état et conforme aux normes en vigueur.

Les comptes rendus de vérification des installations électriques seront tenus à disposition de l'inspecteur des installations classées en cas de contrôle.

c) Détection des fumées et alertes

Des détecteurs de fumée sont présents dans les locaux et conteneurs techniques. Cette détection permet d'avoir une intervention la plus rapide possible.

d) Travaux lors du fonctionnement de l'installation

Dans le cadre du fonctionnement normal de l'installation de méthanisation, les exploitants peuvent être amenés à faire ou à faire réaliser des travaux dans les zones à risques et notamment les zones ATEX.

Dans ce cas, l'intervention de toute entreprise extérieure sur le site de la SAS LAUNOY fera l'objet d'un « permis d'intervention » conformément à l'article R. 4512-6 du code du travail.

En effet, l'activité de méthanisation fait partie des activités à risques nécessitant la réalisation d'un permis d'intervention, l'arrêté du 19 mars 1993 parle de « travaux exposant à des substances et préparations **explosives, comburantes, extrêmement inflammables** ».

Conformément au code du travail, les associés de la SAS LAUNOY, devront, lors de la visite du site préalablement à la réalisation des travaux, avec la ou les entreprises extérieures :

- délimiter le secteur de l'intervention des entreprises extérieures,
- matérialiser les zones de ce secteur qui peuvent présenter des dangers pour les travailleurs,

- indiquer les voies de circulation que pourront emprunter ces travailleurs ainsi que les véhicules et engins de toute nature appartenant aux entreprises extérieures,
- définir les voies d'accès de ces travailleurs aux locaux et installations à l'usage des entreprises extérieures

Ces interventions seront réalisées en respectant des consignes définies au préalable.

En cas de travaux à réaliser par point chaud, en zones à risques, les associés de la SAS LAUNOY devront réaliser un « **permis de feu** » pour eux ou avec les entreprises extérieures intervenant sur le site.

A la fin des travaux, et avant la reprise de l'activité, les associés vérifieront les installations avec le responsable de l'entreprise extérieure.

e) Lutte contre l'incendie

Pour lutter contre les éventuels incendies, les services de secours pourront disposer d'une réserve d'eau de 120m³. Celle-ci est localisée à côté du bâtiment de stockage des fumiers avec un accès facile par les services de secours par le fond de la plateforme. Cette réserve respectera les conditions de la **fiche technique n°11 du RDDECI** (Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie). Cette fiche précise notamment les conditions d'accessibilité et de signalétique:

- Une voie utilisable par les engins de secours,
- Une plate-forme de mise en station,
- Un portillon d'accès : si la réserve est clôturée, le dispositif de condamnation doit être manœuvrable par une polycoise ou une tricoise munie d'un triangle d'ouverture de 11 mm ou cadénassée par une chaîne,
- Une signalétique doit être mise en place afin d'indiquer la localisation et la capacité de la réserve.

Les voies d'exploitation permettent la circulation d'un camion de 18 tonnes sur le site de méthanisation. Les engins de secours pourront circuler entre les installations sans rencontrer d'obstacle (cf plan en annexes). Ces voies respectent les prescriptions techniques de la **fiche 28 du RDDECI**.

Concernant les locaux techniques, des extincteurs portatifs ABC et CO₂ (pour les installations électriques) seront installés. Ils seront disposés à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles.

Le biogaz étant considéré comme un gaz, il engendre des feux de classe C. Dans ce cas, l'eau ne sera pas utilisée en tant que moyen d'extinction mais afin d'éviter la propagation de l'incendie aux bâtiments alentours.

Le personnel évoluant sur l'installation sera formé aux managements et à l'utilisation des systèmes de sécurité. Le numéro de téléphone du plus proche **Centre de Secours de Sapeurs-Pompiers** est affiché dans le local technique, ainsi que les consignes à tenir en cas d'incendie.



CHAPITRE 4 : COMPATIBILITE AVEC LE REGLEMENT D'URBANISME

I. Situation lors de la construction du site

La commune de Lusigny-sur-Barse ne disposait initialement ni de Plan Local d'Urbanisme (PLU), ni de Plan d'Occupation des Sols (POS), et était donc soumise au Règlement National d'Urbanisme. Un PLU était en cours d'approbation. La démarche devait se terminer en 2021 pour une validation en janvier 2022.

L'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY était alors compatible avec le RNU dans la mesure où :

- l'activité de méthanisation de la SOCIÉTÉ est considérée comme une activité agricole au sens de l'urbanisme car elle répond à 2 critères :
 - Société détenue en majorité par des exploitants agricole (100% dans le cas de la SAS LAUNOY),
 - Plus de 50% des matières entrantes sont d'origine agricole,
- l'activité de méthanisation de la SOCIÉTÉ n'est pas incompatible à la mise en valeur des ressources naturelles locales,
- l'accès au site des tracteurs et camions ne perturbe pas la circulation sur la voie publique.

II. Situation lors de la montée en puissance

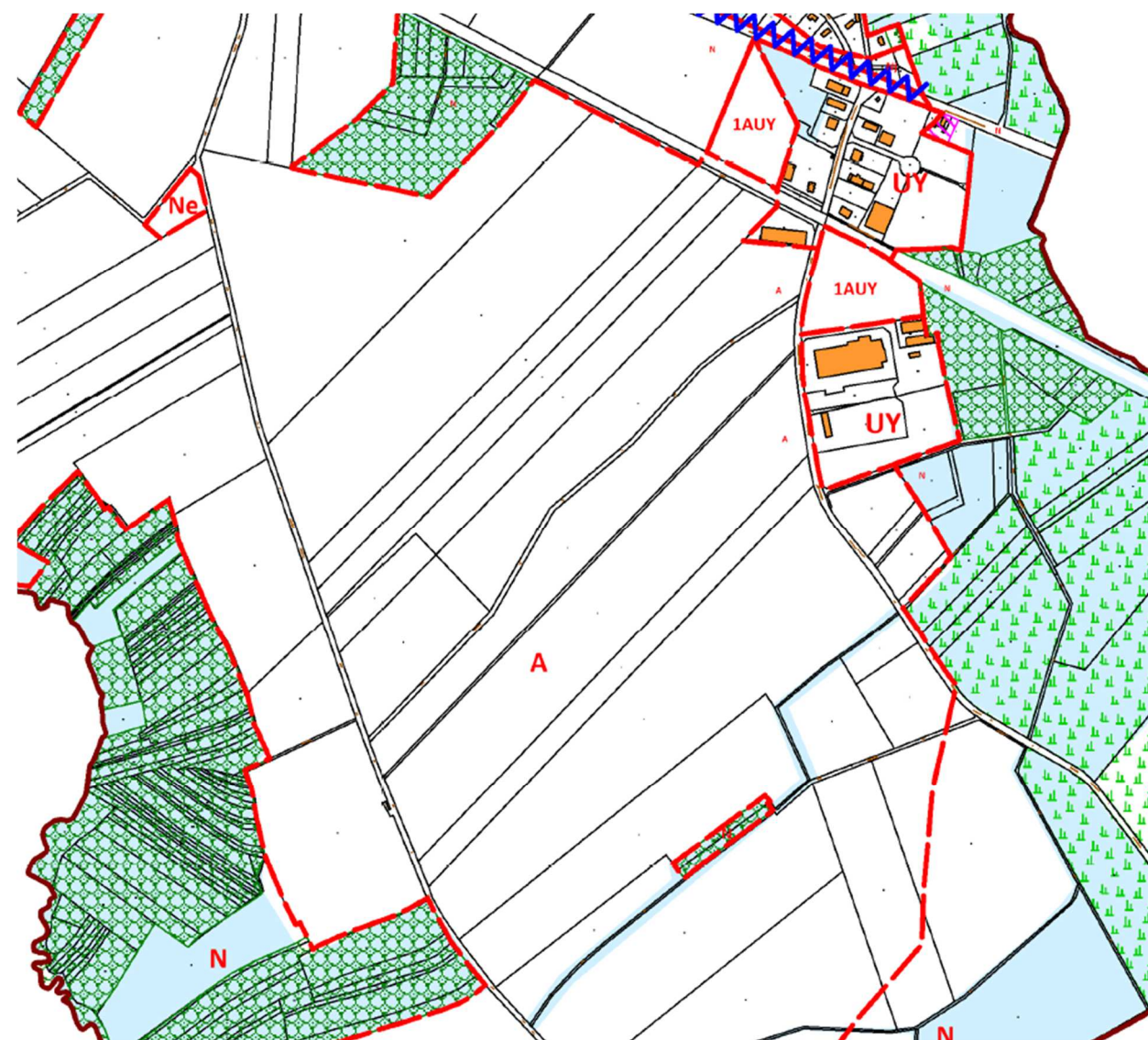
Le PLU de Lusigny a été **approuvé fin 2021, début 2022**.

La parcelle du site est ainsi identifiée en zone A, Agricole.

Au sein de cette zone, sont autorisées *les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées au titre de l'article L. 525-1 du code rural et de la pêche maritime.*

La méthanisation étant reconnue comme une activité agricole, l'implantation du projet est possible dans cette zone.

Figure 19 : Zonage du PLU





CHAPITRE 5 : COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

I. Compatibilité avec les Plans de gestion des déchets

1. Compatibilité avec le Plan National de Prévention des Déchets

Le Programme National de Prévention des Déchets (PNPD) 2014-2020 définit les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et les actions de production et de consommation durables à mettre en œuvre pour y parvenir. Il cible toutes les catégories de déchets (DMA, DAE, déchets du BTP, DD) et tous les acteurs économiques (ménages, entreprises et administrations) et prévoit 54 actions concrètes réparties en 13 axes stratégiques couvrant l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

- mobiliser les filières REP au service de la prévention des déchets,
- augmenter la durée de vie des produits et lutter contre l'obsolescence programmée,
- prévenir les déchets des entreprises,
- prévenir les déchets du BTP (construction neuves ou rénovations),
- développer le réemploi, la réparation et la réutilisation,
- poursuivre et renforcer la prévention des déchets verts et la gestion de proximité des biodéchets,
- lutter contre le gaspillage alimentaire,
- poursuivre et renforcer des actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable,
- mobiliser des outils économiques incitatifs,
- sensibiliser les acteurs et favoriser la visibilité de leurs efforts en faveur de la prévention des déchets,
- déployer la prévention dans les territoires par la planification et l'action locales,
- promouvoir des administrations publiques exemplaires en matière de prévention des déchets,
- contribuer à la démarche de réduction des déchets marins.

Le projet d'unité de méthanisation est compatible avec ce programme étant donné qu'il vise à valoriser des matières organique ou déchets, en proximité et pour produire des énergies renouvelables.

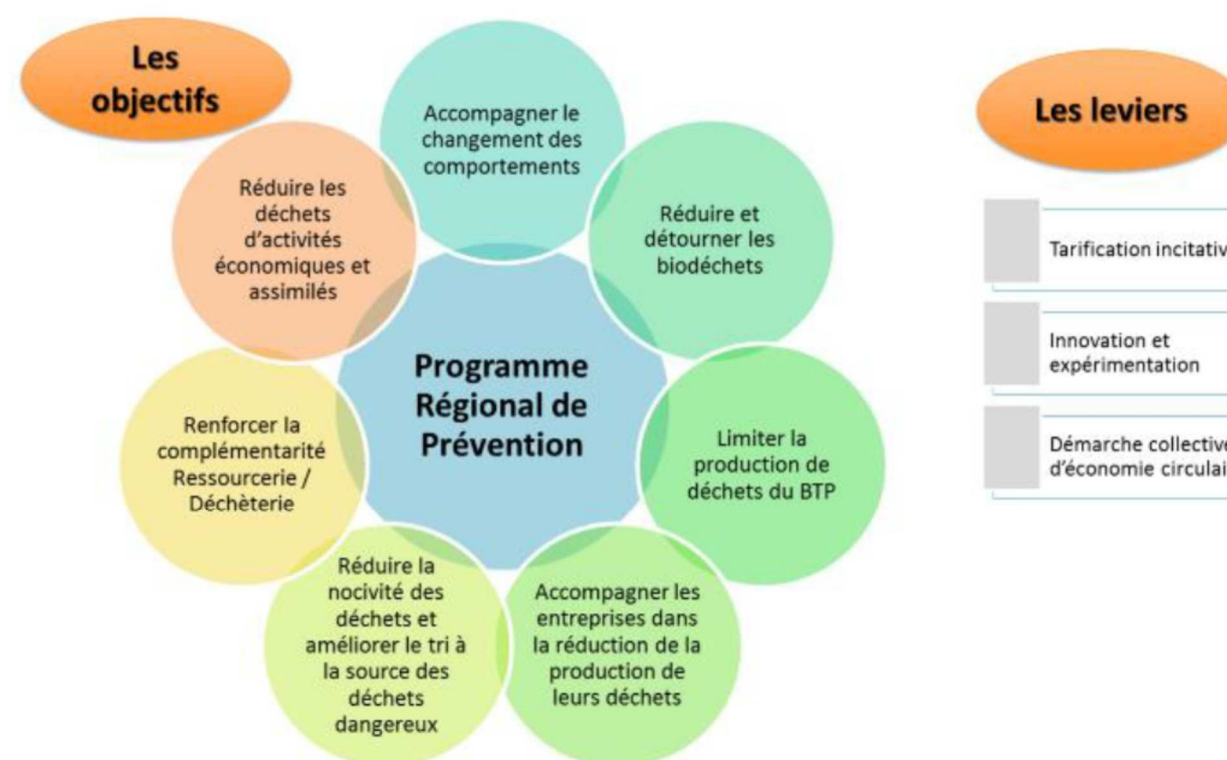
2. Compatibilité avec le PRPGD

Le plan régional de prévention et gestions des déchets (PRPGD) vise à coordonner, à l'échelle régionale, les actions entreprises par l'ensemble des parties concernées par la prévention et la gestion des déchets, sur une période de 12 ans.

Le PRPGD se substitue à 23 plans, dont les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets dangereux, ainsi que les Plans départementaux de prévention et de gestion des déchets non dangereux et les Plans de prévention et de gestion des déchets issus du bâtiment, qui relevaient auparavant de la compétence des Conseils départementaux.

Ce plan se structure autour de 7 axes majeurs présentés dans la figure qui suit.

Figure 20 : Axes stratégique du PRPGD



Le site de méthanisation de la SAS LAUNOY utilise essentiellement des effluents animaux et des matières végétales agricoles. Des coproduits agro-industriels (pulpes de betterave et marcs de raisin) compléteront le gisement. Toutes ces matières proviendront du département de l'Aube.

Par conséquent, le projet est compatible avec le PRPGD puisqu'il vise à valoriser localement des déchets et coproduits locaux.

II. Compatibilité avec les SDAGE et SAGE

1. SDAGE Seine Normandie

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) est un document de planification dans le domaine de l'eau. Il définit pour une période de 6 ans :

- les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau
- les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur du littoral
- les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques

Le projet se situe dans le bassin Seine Normandie.

Le SDAGE 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin Seine-Normandie. Ce SDAGE définit 5 orientations fondamentales :

- Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Chaque orientation fondamentale est déclinée en un ensemble de dispositions visant à répondre aux objectifs globaux.



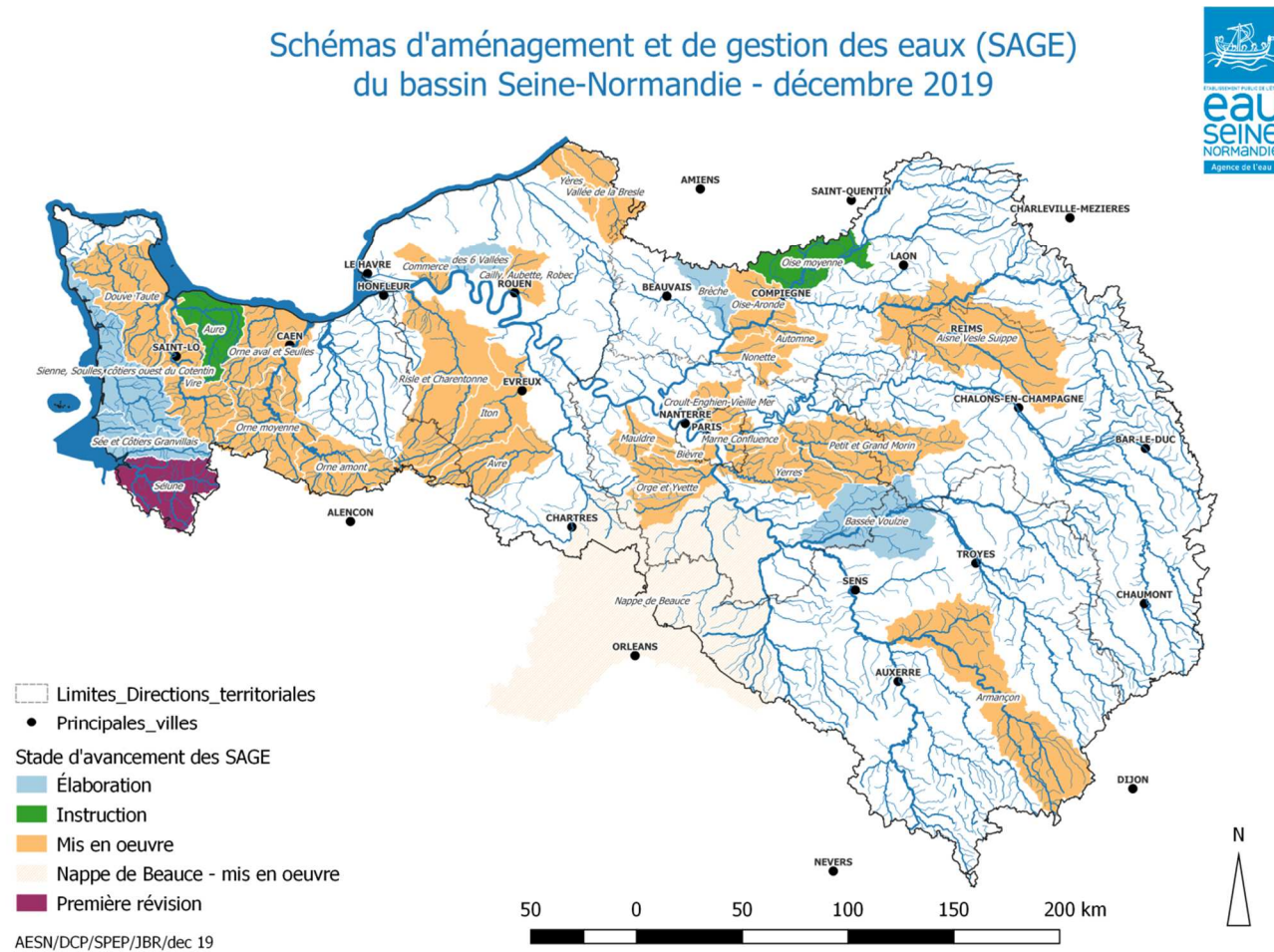
Sur la base de ces orientations fondamentales, une analyse du projet permet de montrer sa compatibilité avec le SDAGE :

le projet ne rejette pas d'effluents en dehors des exceptionnels excédents d'eaux pluviales dans le fossé,
le projet privilégie la gestion des eaux pluviales par infiltration,
le projet ne rejette pas de substances dangereuses,
Le projet prévoit des mesures pour réduire les volumes d'eaux pluviales collectées et rejetées dans le milieu naturel (collecte des eaux pour utilisation en méthanisation),
Le site du projet n'est pas situé dans un périmètre de captage destination à la production d'eau potable,
Le projet n'est pas situé dans une zone humide,
Le projet n'induit pas de prélèvement d'eau dans le milieu,
Le projet prévoit l'épandage du digestat selon un plan d'épandage respectant la réglementation en vigueur.

2. SAGE

Le site du projet n'est inscrit dans aucun SAGE.

Figure 21 : SAGE de Seine Normandie



III. Compatibilité avec la Directive Nitrates

L'ensemble du département de l'Aube est classé en zone vulnérable au sens de la directive nitrates. De ce fait, les exploitants sont tenus de s'assurer que les digestats issus de l'installation de méthanisation seront bien épandus selon les réglementations imposées : le programme d'action national (arrêté du 19 décembre 2011 modifié les 23.10.2013, 11.10.2016 et 26.12.2018), ainsi que le programme d'action régional (arrêté préfectoral du 9.08.2018).

Comme la SAS LAUNOY n'exploite pas de parcelles agricoles cultivées, elle n'est pas concernée par certaines mesures. Toutefois, en tant que productrice d'effluents organiques, elle reste responsable de leur utilisation.

Le tableau suivant liste les mesures du programme d'action national pour lesquelles la SAS est concernée, et ce qui est mis en œuvre sur l'unité de méthanisation.

Tableau 19 : Prescriptions de la Directive Nitrates

Nom de la mesure	PAN	PAR (spécificités dans l'Aube)	Mise en œuvre dans l'unité de méthanisation
I – Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	Respect du calendrier d'épandage pour les 3 types de fertilisants	Allongement des périodes d'interdiction (maïs, prairies, ...)	La société vérifiera auprès des prêteurs de terre que les épandages sont réalisés en dehors des périodes d'interdiction
II – Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage	Ouvrages de stockage étanches et de capacité suffisante pour couvrir la période d'interdiction d'épandage la plus longue	-	Les ouvrages de stockage sont étanches et permettront un stockage de 4,7 à 11 mois, selon le type de digestat stocké
	Conditions de stockage des effluents au champ	-	La société ne stockera pas d'effluents au champ
III – Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée	Calcul de la dose totale d'azote à apporter à la parcelle	-	La société fournira aux prêteurs de terre les quantités d'éléments fertilisants contenus dans les digestats pour adapter leur fertilisation minérale
IV – Plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques	Modalités d'établissement du plan prévisionnel de fertilisation et du cahier d'épandage	-	La société établira un cahier d'épandage à partir des informations fournies par les prêteurs de terre. Des bordereaux de livraison des digestats seront établis à chaque période de livraison
V. – Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation	La quantité maximale d'azote organique doit être inférieure ou égale à 170 kg / ha / an, en moyenne par exploitation	-	Les intrants sont issus de matières végétales. Les quantités d'N contenu dans les digestats sont de 52 kg par ha de SAU des prêteurs de terre
VI – Conditions d'épandage	Eloignement des épandages de fertilisants organiques de 35 m par rapport aux cours d'eau	-	L'étude du périmètre d'épandage a permis d'exclure les zones situées à moins de 35 m de cours d'eau de la surface
	Épandages interdits sur les pentes > 10 % (fertilisants liquides) ou > 15 % (autres fertilisants) sauf dans certaines conditions	-	Aucune parcelle du périmètre d'épandage n'est sur une pente > 10 %
	Épandage interdit sur les sols détrempés et inondés, enneigés et gelés	-	La société vérifiera auprès des prêteurs de terres que les épandages sont réalisés dans de bonnes conditions
VII – Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses	La société n'est pas concernée par cette mesure – A noter que les prêteurs de terre sèmeront des cultures dérobées ou des CIPAN avant toutes les cultures de printemps		
VIII – Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares	La société n'est pas concernée par cette mesure – Les prêteurs de terre ont implanté des bandes tampon le long de toutes les parcelles que longent des cours d'eau		

Le projet est donc compatible avec les programmes d'actions national et régional de la Directive Nitrates.

IV. Compatibilité avec les Plans de prévention des risques

Le département de l'Aube dispose d'un Dossier départemental des Risques Majeurs permettant d'identifier, sur chaque commune, les risques concernés par le projet.

Le **risque majeur est le risque de survenance d'un phénomène d'origine naturelle ou anthropique**, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Le site d'implantation du projet est situé en dehors de tout PPRI. Il n'y a donc pas de risque d'inondation du site (Voir carte en annexe).

Quelques parcelles sont situées dans des périmètres de PPRI. Afin d'éviter tout risque, aucun épandage ne sera réalisé en période de crues.

Préalablement à la construction de l'unité de méthanisation, une analyse géotechnique de type G2pro a été réalisée sur la parcelle, de manière à définir des prescriptions de construction.

Par conséquent, le projet est compatible avec le document des risques majeurs.

Tableau 20 : Liste des risques identifiés dans les communes concernées par le projet

Commune	Risque d'inondation	Retrait gonflement argiles	Rupture de barrage
Amance		moyen	
Bouranton		moyen	Seine
Bréviandes	Seine agglo	moyen	Seine
Buchères	Seine agglo	moyen	Seine
Champ sur Barse		moyen	
Chaource		moyen	
Chappes	Seine amont	Fort	
Chauffour lès Bailly		Fort	
Clérey	Seine agglo	Fort	Seine
Cormost		Fort	
Courteranges		Fort	Seine
Dosches		Fort	Aube, Seine
Fresnoy le Château		Fort	Seine
Géraudot		Fort	Aube
La Vendue-Mignot		Fort	
La Villeneuve au Chêne		Fort	
Laubressel		Fort	Seine
Les Bordes Aumont		Fort	
Lirey		Fort	
Longeville-sur-Mogne		Fort	
Lusigny sur Barse		Fort	Seine
Maupas		Fort	
Mesnil-Sellières		moyen	
Montaulin		Fort	Seine
Montceaux lès Vaudes		Fort	
Montiéramey		Fort	Seine
Montreuil sur Barse		Fort	Seine
Piney		Fort	Aube
Rouilly Saint Loup	Seine agglo	Fort	Seine
Rouilly-Sacey		Fort	Aube
Saint-Jean-de-Bonneval		Fort	
Saint Julien lès Villas	Seine agglo	faible	Seine
Saint Léger près Troyes		moyen	
Saint-Thibault	Seine agglo	Fort	Seine
Thennelières		Fort	
Val d'Auzon		Fort	Aube, Marne
Vaudes		Fort	
Vendeuvre-sur-Barse		Fort	
Verrières	Seine agglo	Fort	Seine
Villemereuil		Fort	
Villemoyenne	Seine amont	Fort	
Villy-le-Bois		Fort	

V. Compatibilité avec le PCAER SRADEET

Le Plan Climat Air Energie Régional de Champagne-Ardenne, signé mi 2012, rappelle les objectifs chiffrés ambitieux de la France (et de l'Europe) en matière de lutte contre les gaz à effet de serre (GES) :

- Réduire de 20% les émissions de GES en 2020 (objectif affiché par l'Union européenne en 2008, lorsque le Conseil des ministres européens a adopté le paquet « énergie-climat »)
- Objectif des « 3 X 20 » visant à réduire à l'horizon 2020 les émissions de GES de 20%, d'améliorer l'efficacité énergétique de 20% et de couvrir 20% des consommations d'énergie par les énergies renouvelables (objectif porté à 23% pour la France)
- Réduire de 75% ou diviser par 4 les émissions de GES en 2050 (le « facteur 4 »), (objectif énoncé pour les pays développés lors de la signature du protocole de Kyoto en 1997 et repris par la France dans la loi POPE de 2005)

Les orientations du PCAER permettent de répondre à six grandes finalités :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici à 2020 ;
- favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones sensibles ;
- réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé, les conditions de vie, les milieux naturels et agricoles et le patrimoine ;
- réduire d'ici à 2020 la consommation d'énergie du territoire de 20% en exploitant les gisements d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique.
- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45% (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020. La Champagne-Ardenne, possédant d'importants atouts en matière de production d'énergies renouvelables et ayant déjà créé une dynamique, pourra dépasser les objectifs nationaux (le SRE s'inscrit dans cet objectif).

L'installation de la SAS LAUNOY participe à cet effort :

- par la production d'énergie verte (production de biométhane),
- indirectement en limitant des émissions de GES liés à la fabrication et au transport de fertilisants minéraux (le digestat venant en substitution)

Le 24 janvier 2020, la Région Grand Est a approuvé le SRADEET, Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, intégrant un ensemble de documents existants dont le PCAER Champagne Ardenne :

- 3 Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)
- 3 Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE)
- Les Schémas directeurs territoriaux d'aménagement numérique (SDTAN) des 10 départements,
- Les Schémas régionaux des infrastructures de transport (SRIT) de Lorraine et de Champagne-Ardenne
- Le Plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD), dans sa version projet d'août 2018.



Par son caractère intégrateur, le SRADEET permet ainsi une meilleure coordination des politiques publiques régionales concourant à l'aménagement du territoire et en faveur du renforcement de l'attractivité du Grand Est.

30 objectifs ont été définis au sein de ce document. Parmi ceux-ci, 5 objectifs sont axés sur le modèle énergétique durable :

- Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050
- Accélérer et amplifier les rénovations énergétiques du bâti
- Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et l'économie verte
- Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique
- Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie

L'installation de la SAS LAUNOY participe à cet effort :

- Par la production d'une énergie renouvelable et d'un gaz vert,
- Par sa participation à rendre le territoire autonome en énergie,
- Par sa capacité à limiter les GES par l'utilisation d'engrais chimiques



CHAPITRE 6 : COMPATIBILITE AVEC LES PERIMETRES PATRIMONIAUX NATURELS

I. ZNIEFF de type 1

Les ZNIEFF de type I correspondent à des petits secteurs d'intérêts biologiques remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé.

Le site du projet n'est concerné par aucune ZNIEFF de type I. Dans un rayon de 5 km autour du site et des parcelles du plan d'épandage, les ZNIEFF de type I identifiées sont listées en annexes et présentées sur les cartographies données en annexe.

Parmi les 42 ZNIEFF de type I, 7 sont directement concernées par au moins une parcelle du plan d'épandage.

Tableau 21 : ZNIEFF de type I concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage

ZNIEFF1	Parcelles dans la zone
BOIS DES ASTRES ET PRAIRIES HUMIDES AU SUD DE PINEY	MA22, TE4
PRAIRIES DE LA NOUE MARIOTTE A FRESNOY-LE-CHATEAU	BU4, BU28
PRAIRIES DES VALLEES DE LA BARSE ET DE LA BORDERONNE ENTRE COURTERANGES ET MAROLLES-LES-BAILLY	BA2, BA29, BA30, BA34, BA42, GP4, LA19
PRAIRIES DE CHAMP-LAURENT ET DE FONTAINE CHERUE A L'OUEST DE MONTREUIL-SUR-BARSE	GP35, GP46
PRAIRIES DE MONTAULIN	BC43
PRAIRIES DE COURTERANGES	TE6
ETANG DE MAUREPAIRE A PINEY	TE4, TE5

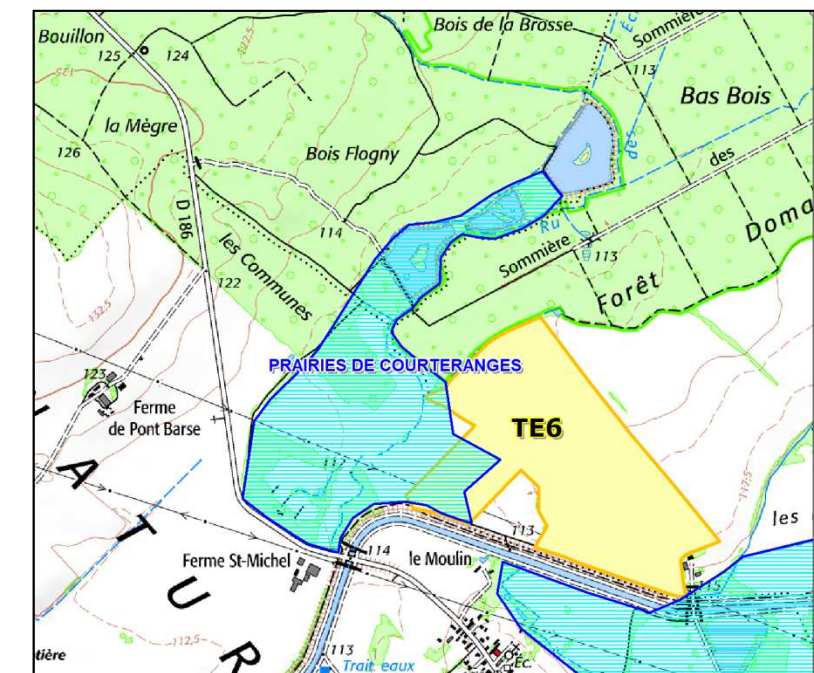
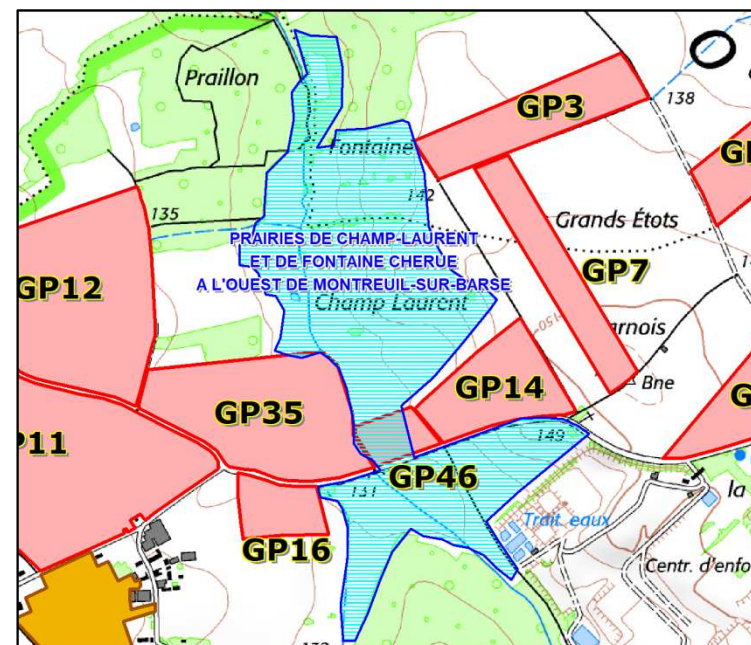
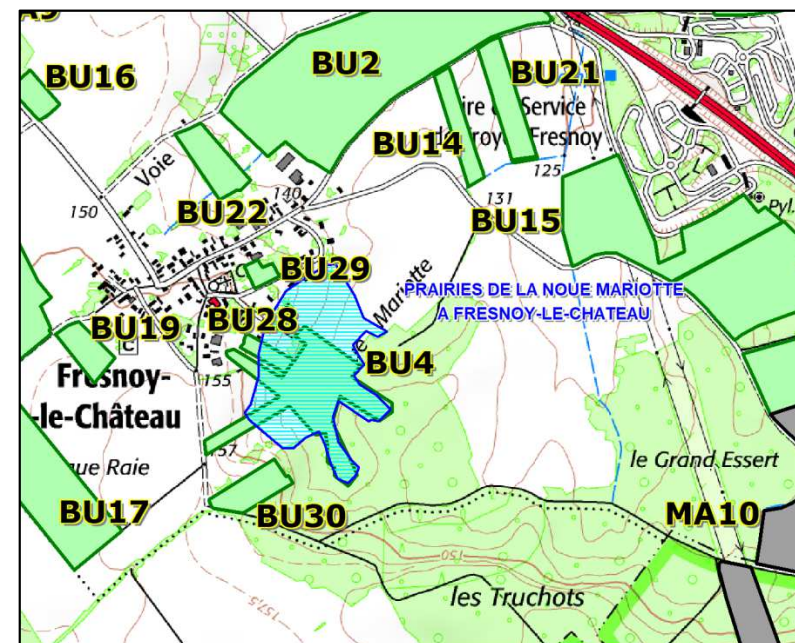
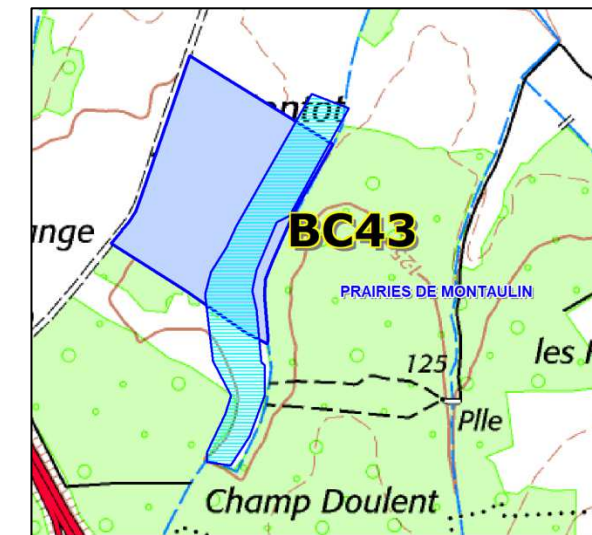
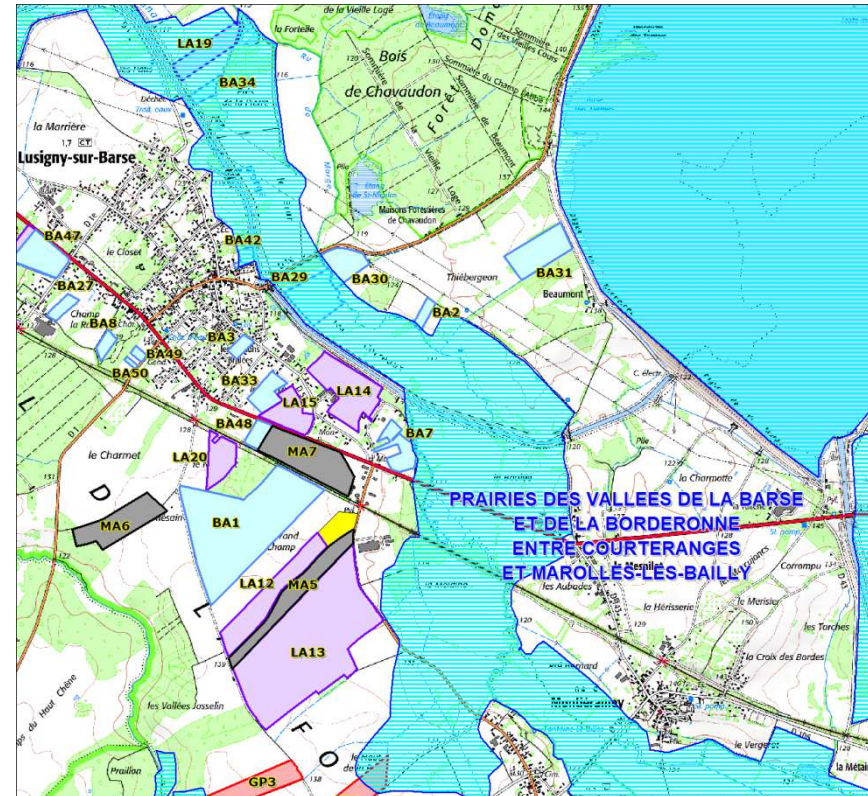
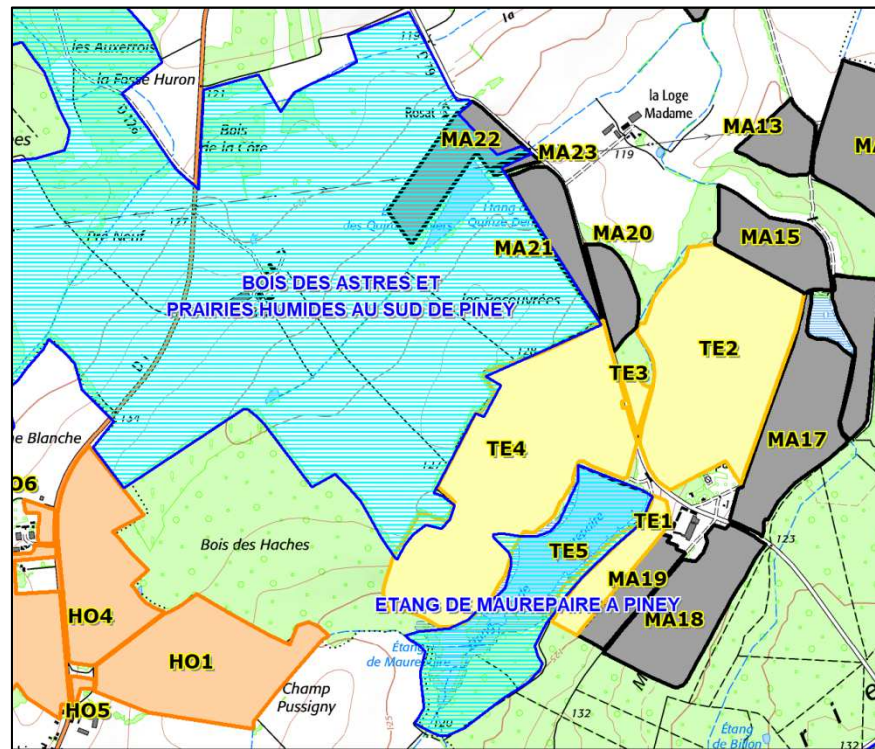
Tableau 22 : Descriptif des ZNIEFF de type I

Parcelle du plan d'épandage	Descriptif	Enjeux
210000137 – Bois des Astres et Prairies humides au sud de Piney		
MA22, TE4	<p>La ZNIEFF du Bois des Astres et des prairies humides de Piney comprend surtout des prairies humides à marécageuses, fauchées et surtout pâturées aujourd'hui, des pâturages mésophiles, des bois et dans une moindre mesure des cultures enclavées, des peupleraies et des milieux palustres très localisés ainsi qu'un grand plan d'eau. La prairie humide eutrophe est le type de prairie le plus répandu. Les boisements sont surtout de type chênaie pédonculée-charmaie subatlantique secondaire neutrophile.</p> <p>Localement, dans le Bois des Astres, se rencontre une aulnaie-frênaie résiduelle avec la valériane officinale, la reine des prés, la laïche des marais, la ficairie fausse-renoncule, le lierre terrestre...</p> <p>La ZNIEFF abrite une flore riche et variée, avec de nombreuses espèces rares et protégées.</p> <p>La ZNIEFF constitue un complément pour l'avifaune qui fréquente l'écosystème du lac de la Forêt d'Orient. Elle est régulièrement visitée par de nombreuses espèces d'oiseaux dont le faucon crécerelle, le milan noir et le milan royal,, le pipit farlouse, le tarier pâtre, la bergeronnette grise et la grue cendrée.</p> <p>Le site est dans un bon état général de conservation.</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées</p>
210000141 – Prairies de la noue Mariotte à Fresnoy-le-Château		
BU4, BU28	<p>La ZNIEFF des prairies de la Noue Mariotte est constituée de prairies de fauche et de prairies pâturées.</p> <p>La flore est très riche et variée avec de nombreuses graminées, des orchidées et avec le trèfle élégant, le trèfle des prés, l'achillée millefeuilles, le salsifis des prés, la renoncule rampante, la renoncule âcre, la gesse des prés, etc.</p> <p>Dans les secteurs plus longuement inondés, la flore s'enrichit en espèces plus hygrophiles.</p> <p>On peut y rencontrer un papillon rare, le cuivré des marais.</p> <p>La ZNIEFF est dans un bon état général de conservation, mais est très menacée par l'intensification du pâturage et la mise en culture.</p>	<p>Nul :</p> <p>Prairies déjà pâturées aujourd'hui</p>

Parcelles du plan d'épandage	Descriptif	Enjeux
210000142 – Prairies des Vallées de la Barse et de la Boderonne entre Courteranges et Marolles-les-Bailly		
BA2, BA29, BA30, BA34, BA42, GP4, LA19	<p>Cette ZNIEFF est essentiellement constituée de prairies humides inondables et de prairies plus mésophiles (fauchées et/ou pâturées) localisées en bordure de la vallée.</p> <p>La flore des prairies de la vallée comprend de nombreuses espèces rares et/ou protégées.</p> <p>Les populations d'Odonates, d'Orthoptères et de Lépidoptères sont variées et bien représentées au niveau de la vallée.</p> <p>Les oiseaux des lacs de la Forêt d'Orient fréquentant le site, la faune avienne est bien représentée avec près d'une soixantaine d'espèces recensées, dont trois sont inscrites sur la liste rouge régionale.</p> <p>Cette ZNIEFF est encore en bon état, mais elle est menacée par les pratiques agricoles</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées et prairies déjà pâturées aujourd'hui</p>
210000159 – Prairies de Champ-Laurent et de Fontaine Cherue à l'ouest de Montreuil-sur-Barse		
GP35, GP46	<p>Cette ZNIEFF regroupe des prairies fraîches à humides, fauchées ou plus souvent pâturées. Les graminées (vulpin des prés, vulpin genouillé, pâturin trivial, houlque laineuse, fétuque des prés, gaudinie fragile, brome rameux, etc.) domine une flore prairiale qui recèle de nombreuses espèces qui se raréfient dans l'Aube.</p> <p>Dans les zones les plus humides prospèrent la laïche des renards, la laïche aiguë, la laïche des marais et la laïche bleuâtre.</p> <p>La ZNIEFF est encore dans un bon état de conservation, avec de très belles prairies de fauche, mais elle reste très menacée par les drainages et la mise en culture.</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées</p>
210008917 – Prairies de Montaulin		
BC43	<p>Différents types de prairies constituent cette ZNIEFF. Les graminées (vulpin des prés, pâturin trivial, crételle, houlque laineuse, fétuque des prés, fétuque rouge, etc.) dominent une flore prairiale qui recèle certaines espèces rares et /ou protégées.</p> <p>Cette ZNIEFF est en assez bon état de conservation, mais est très menacée</p>	<p>Nul :</p> <p>Prairies déjà pâturées aujourd'hui</p>

210008922 – Prairies de Courteranges		
TE6	<p>Cette zone comprend essentiellement des prairies humides à marécageuses, fauchées ou pâturées, quelques parcelles forestières et quelques cultures et milieux palustres.</p> <p>Les prairies sont riches en papillons et en faune invertébrée, insectes ou encore batraciens.</p> <p>Les oiseaux présents sont représentatifs de l'avifaune prairiale : bruant des roseaux, râle d'eau, martin pêcheur...</p> <p>Le site est dans un assez bon état général de conservation</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelle agricole cultivée</p>
210014801 - Etang de Maurepaire à Piney		
TE4, TE5	<p>La ZNIEFF comprend l'étang et ses marges boisées. Peu profond il occupe un vallon très peu marqué dans le paysage. Ses eaux mésotrophes portent une végétation aquatique intéressante avec diverses lentilles d'eau (lentille à trois lobes, lentille à nombreuses racines, petite lentille d'eau), des colonies d'utriculaire citrine, des groupements de petits potamots et callitriches, des tapis flottants de nénuphar blanc, de petit nénuphar et de châtaigne d'eau.</p> <p>Sur le pourtour de l'étang se développent différentes roselières.</p> <p>L'intérêt ornithologique de l'Etang de Maurepaire est bien établi : il figure parmi les zones humides champenoises importantes et il est complémentaire du proche lac-réservoir d'Orient.</p> <p>La ZNIEFF est dans un état général encore assez bon</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées</p>

Figure 22 : ZNIEFF de type 1 concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage



II. ZNIEFF de type 2

Les ZNIEFF de type II réunissent des milieux naturels formant un ou plusieurs grands ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

A l'instar des ZNIEFF de type I, le site n'est concerné par aucune ZNIEFF de type II. Dans un rayon de 5 km autour du site et des parcelles du plan d'épandage, les ZNIEFF de type II identifiées sont données par le tableau suivant et présentés sur le plan en annexe.

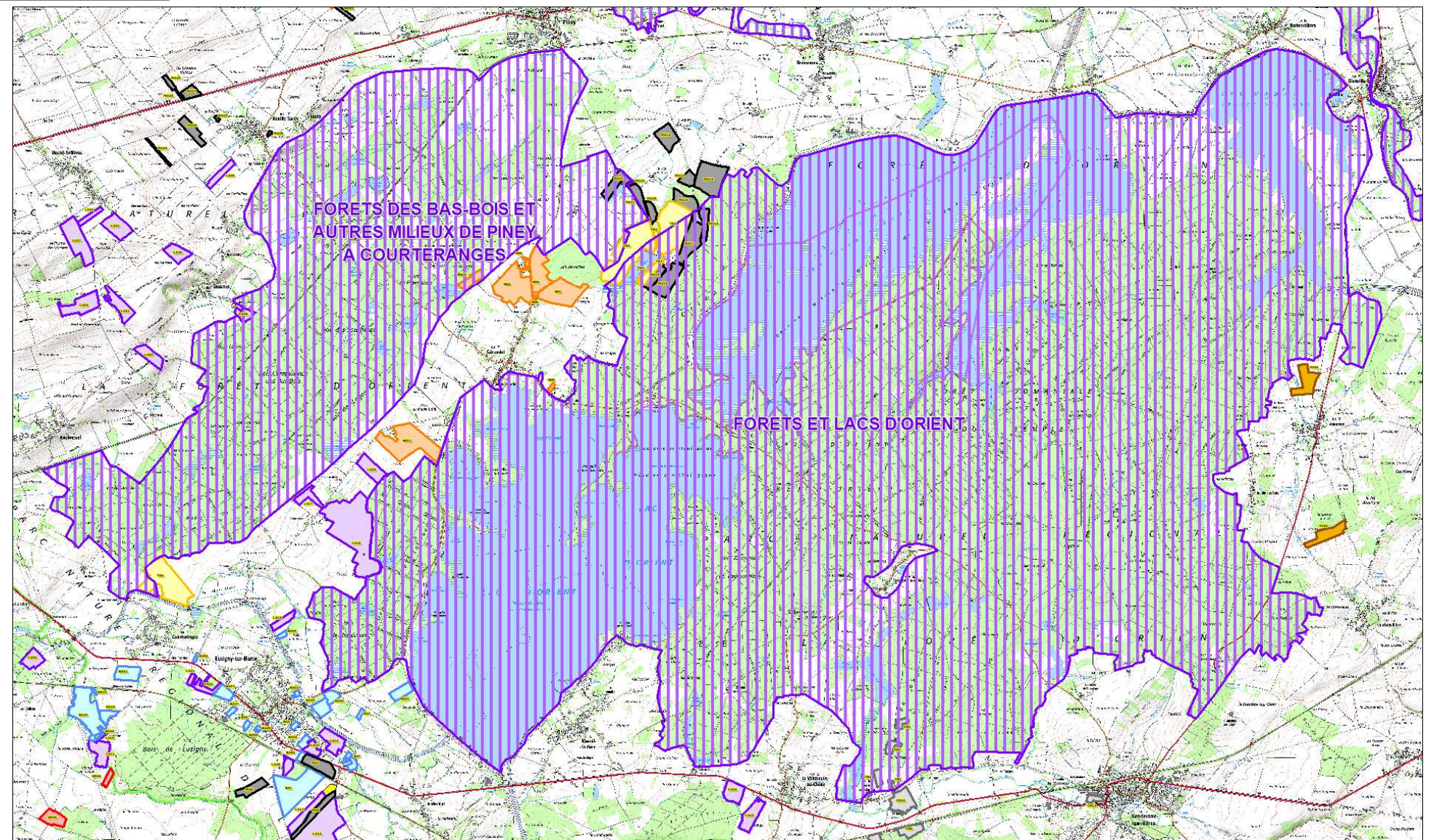
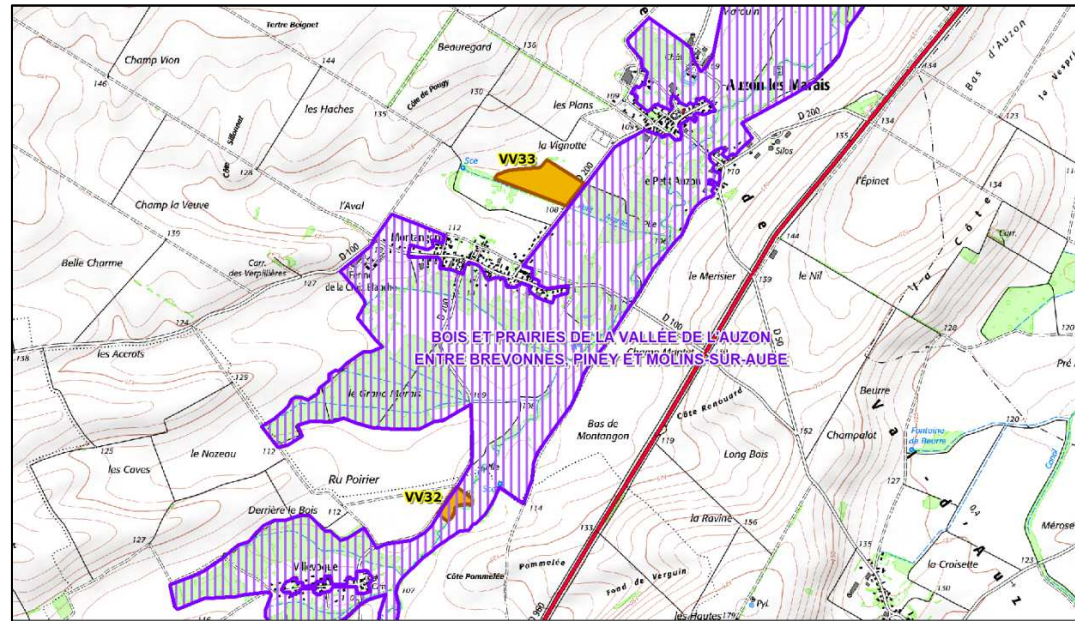
Tableau 23 : ZNIEFF de type II dans les 5 km autour du site et du plan d'épandage

ZNIEFF2	Parcelles dans la zone
FORETS ET LACS D'ORIENT	14 îlots
FORETS DES BAS-BOIS ET AUTRES MILIEUX DE PINEY A COURTERANGES	6 îlots
BOIS ET PRAIRIES DE LA VALLEE DE L'AUZON ENTRE BREVONNES, PINEY ET MOLINS-SUR-AUBE	1 îlot
BASSE VALLEE DE L'AUBE DE MAGNICOURT A SARON-SUR-AUBE	-
MASSIF FORESTIER DE RUMILLY, AUMONT, JEUGNY, CROGNY ET CHAMOY	-
FORET DE CUSSANGY	-
FORET D'OTHE ET SES ABORDS	-
VALLEE MOYENNE DE L'AUBE ENTRE BAR-SUR-AUBE ET BRIENNE-LA-VIEILLE	-
VALLEE DE L'ARMANCE DE CHAOURCE A SAINT-FLORENTIN	-

Tableau 24 : ZNIEFF de type II concernées par au moins une parcelle du plan d'épandage

Ilots	Descriptif	Enjeux
210000640 – Forêt et Lacs d'Orient		
14 îlots	<p>Cette ZNIEFF est constituée par le massif forestier d'Orient, les trois réservoirs et une série d'étangs. Elle englobe 3 ZNIEFF de type I (réservoirs Seine et Aube, Suite d'étang depuis l'étang Prévot jusqu'à l'étang de la ville entre la Loge aux Chèvres et la Villeneuve au Chêne, Etangs de Maurepaire à Piney).</p> <p>La flore et la faune au sein de la ZNIEFF sont particulièrement développées et remarquables de par la diversité des habitats : boisements, mares, zones humides...</p> <p>Certains secteurs, de par la végétation et la tranquillité, offrent des espaces favorables à la nidification des oiseaux.</p> <p>L'avifaune est également bien représentée sur le site avec notamment des espèces de pics (pic mar, pic cendré, pic noirs) et des rapaces (milan royal, balbuzard pêcheur, pygargue à queue blanche).</p> <p>Concernant les mammifères, le cerf, le chevreuil et les sangliers sont bien représentés dans la forêt.</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées et/ou pâturées</p>
210008918 – Forêts des Bas-Bois et autres milieux de Piney à Courteranges		
6 îlots	<p>Cette zone forme un ensemble exceptionnel de forêts humides, sur marnes et argiles avec de grandes clairières marécageuses à mégaphorbiaies, des prairies plus ou moins humides, fauchées ou pâturées, des étangs mésotrophes et des cultures.</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées et/ou pâturées</p>
210020186 – Bois et prairies de la vallée de l'Auzon entre Brévonnes, Piney et Molins sur Aube		
1 îlot	<p>Cette ZNIEFF représente surtout un vaste ensemble de milieux prairiaux riches en flore, des boisements alluviaux, plus localement des formations à grandes laïches, des roselières et des groupements à hautes herbes. La rivière et les noues présentent des groupements aquatiques localement bien développés. Certaines cultures, des peupleraies et des vergers complètent la végétation du site.</p>	<p>Nul :</p> <p>Parcelles agricoles cultivées et/ou pâturées</p>

Figure 23 : ZNIEFF de type 2 concernées par au minimum un ilot du plan d'épandage



III. Arrêté de protection de biotope

L'arrêté de protection de biotope, plus connu sous le terme simplifié "d'arrêté de biotope", est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique, biodiversité) d'espèces protégées. Un arrêté de protection de biotope s'applique à la protection de milieux peu exploités par l'homme et abritant des espèces animales et/ou végétales sauvages protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Deux arrêtés de protection de biotope se situent à respectivement 2,2 et 4,6 km d'une parcelle du plan d'épandage :

- FR3800029 – Marais de Villechétif.
- FR3800028 – Pelouses de Sommeval

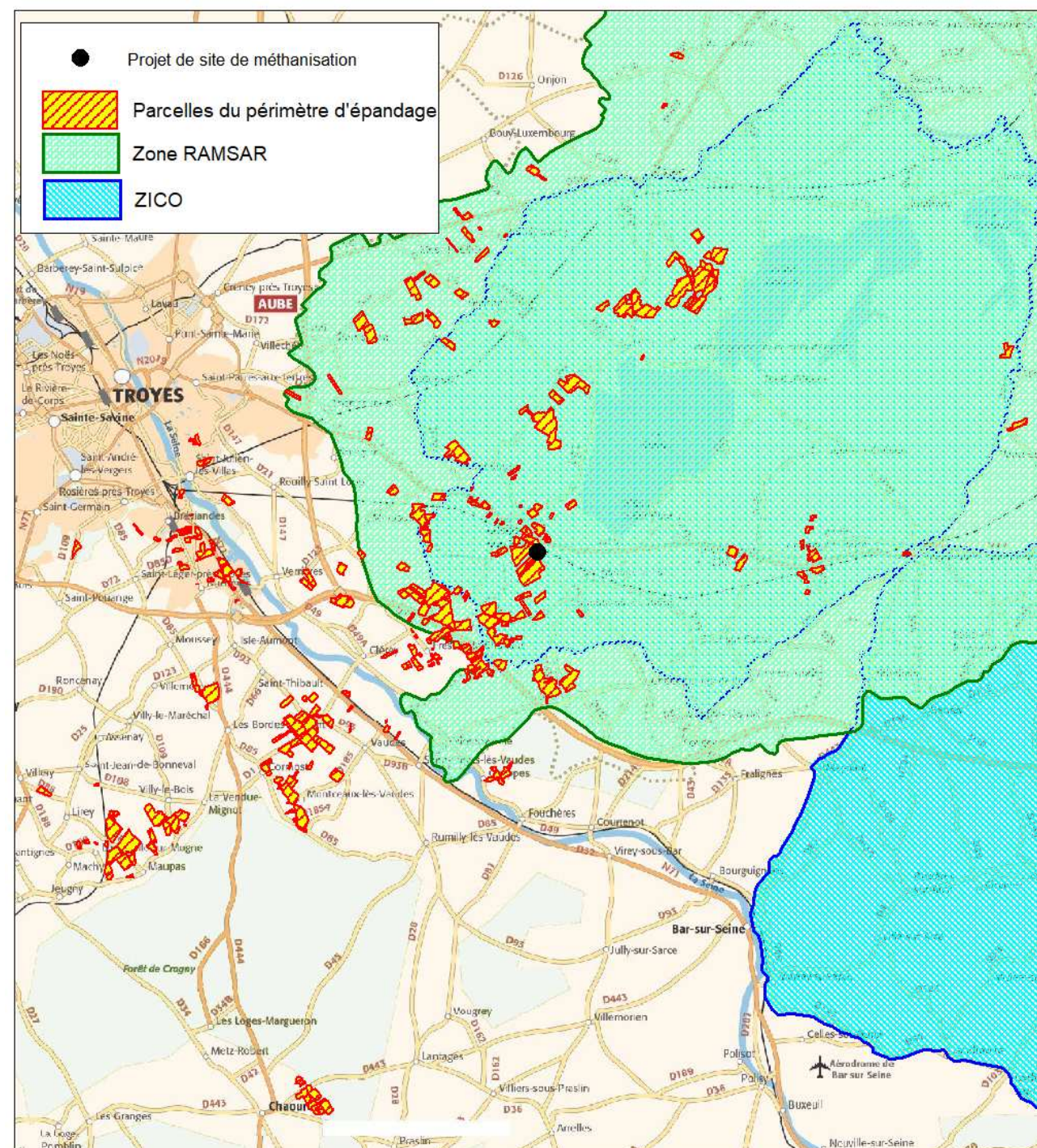
Aucun épandage n'est réalisé dans ces zones et l'éloignement du site d'implantation du projet permet d'écarter tout risque d'impact de celui-ci sur les milieux naturels que protège cet espace.

IV. Autres sites patrimoniaux

Le département de l'Aube est concerné par différents sites patrimoniaux importants :

- Les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites qui ont été identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leurs aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration). **Le site du projet est inclus dans la ZICO Lacs de la Forêt d'Orient.** Le site étant implanté sur une parcelle agricole anciennement cultivée, il n'aura pas d'impact sur les zones de nidification ou d'hivernage des oiseaux).
- La zone Ramsar « Etangs de la Champagne Humide ». Cet espace est un important complexe fluvial, lacustre et forestier composé d'étangs, de lacs-réservoirs, de canaux, de gravières, de vallées, de massifs forestiers, de formations végétales variées et d'une faune remarquable, en particulier les oiseaux d'eau. Il s'étend de l'autoroute A26 au Sud à l'autoroute A4 au Nord et se limite entre la Champagne humide et la Champagne crayeuse à l'ouest et Saint-Dizier et la limite Lorraine à l'est. Ces habitats naturels sont peu perturbés. Ils permettent de disposer de vastes surfaces où les conditions de quiétude nécessaires aux stationnements migratoires des oiseaux sont bien réunies. Pour rappel, la Champagne Humide est une étape migratoire majeure de l'ouest européen. Le site d'implantation et une partie du plan d'épandage sont inclus dans la zone RAMSAR.

Figure 24: Carte ZICO et Zone Ramsar



V. Parc Naturel Régional

Le Parc naturel régional de la Forêt d'Orient est un territoire regroupant 58 communes sur 82 000 hectares. Sa mission est de protéger et mettre en valeur un patrimoine aux richesses exceptionnelles mais à l'équilibre fragile, tout en contribuant à son développement économique.

Il couvre plusieurs espaces caractéristiques du département de l'Aube : la Champagne Crayeuse, la Côte des Bars, la vallée de l'Aube, la plaine de Brienne, la Champagne Humide.

Le Parc accueille sur le territoire 3 des 4 grands lacs de Champagne : le Lac d'Orient (aussi appelée lac-réservoir Seine), le Lac du Temple et le Lac Amance (lac-réservoir Aube).

VI. Synthèse sur la compatibilité du projet avec les sites patrimoniaux locaux

Le site d'implantation du projet ne se situe dans aucune zone patrimoniale naturelle identifiée préalablement. Les ZNIEFF de type 1 et de type 2 se situent à 350 m et 1,7 km du site d'implantation du projet. Ces zones sont essentiellement identifiées pour leurs milieux prairiaux, boisements, mares... **Par conséquent, le projet d'implantation d'une unité de méthanisation sur ce site n'aura aucun impact sur les ZNIEFF.**

3 ZNIEFF de type 2 et 7 ZNIEFF de type 1 sont pour partie concernées par des parcelles du plan d'épandage. Dans le cas présent, les porteurs du projet et agriculteurs éleveurs récupérateurs du digestat exploitent déjà ces terres pour la production de cultures ou l'élevage. Des apports de fertilisants sont déjà réalisés aujourd'hui sur ces zones. **Par conséquent, l'épandage du digestat ne modifiera pas les pratiques agricoles et n'aura donc pas d'impact sur les ZNIEFF.**

De par sa nature agricole, le site d'implantation du projet n'aura aucun impact sur les ZICO et la zone Ramsar.

Le projet est par conséquent compatible avec ces zones patrimoniales.



CHAPITRE 7 : ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

I. Généralités

Les sites Natura 2000 forment un réseau écologique européen de sites naturels, dont l'objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité.

Ce réseau est composé :

- de Zones de Protection Spéciale (ZPS) retenues au titre de la Directive Européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive Oiseaux),
- de Zones Spéciales de Conservation (ZSC), des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou des propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC), retenues au titre de la Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (Directive Habitats).

L'article L.414-1 du Code de l'environnement précise que « *Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces.* »

Le site d'implantation du projet et quelques parcelles d'épandage sont pour partie implantés dans des zones Natura 2000. D'autres zones se situent également à proximité.

Une carte en annexe localise l'ensemble des sites Natura 2000 situés à moins de 5 km des parcelles du périmètre d'épandage.

Le formulaire simplifié d'étude d'incidence Natura 2000 relatif au site d'implantation et au parcellaire du plan d'épandage est également joint en annexe.

II. Zones Natura 2000 à proximité

1. Description des zones Natura 2000 concernées

Le site d'implantation du projet est pour partie localisé dans la Zone Natura 2000 « Lacs de la Forêt d'Orient ». Cinq zones se situent dans un rayon de 5 km autour du parcellaire du plan d'épandage. Le tableau ci-dessous présente ces sites. Le formulaire standard d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est présenté en annexe.

Tableau 25 : Sites Natura 2000 dans la limite de 5 km autour du site ou du parcellaire d'épandage

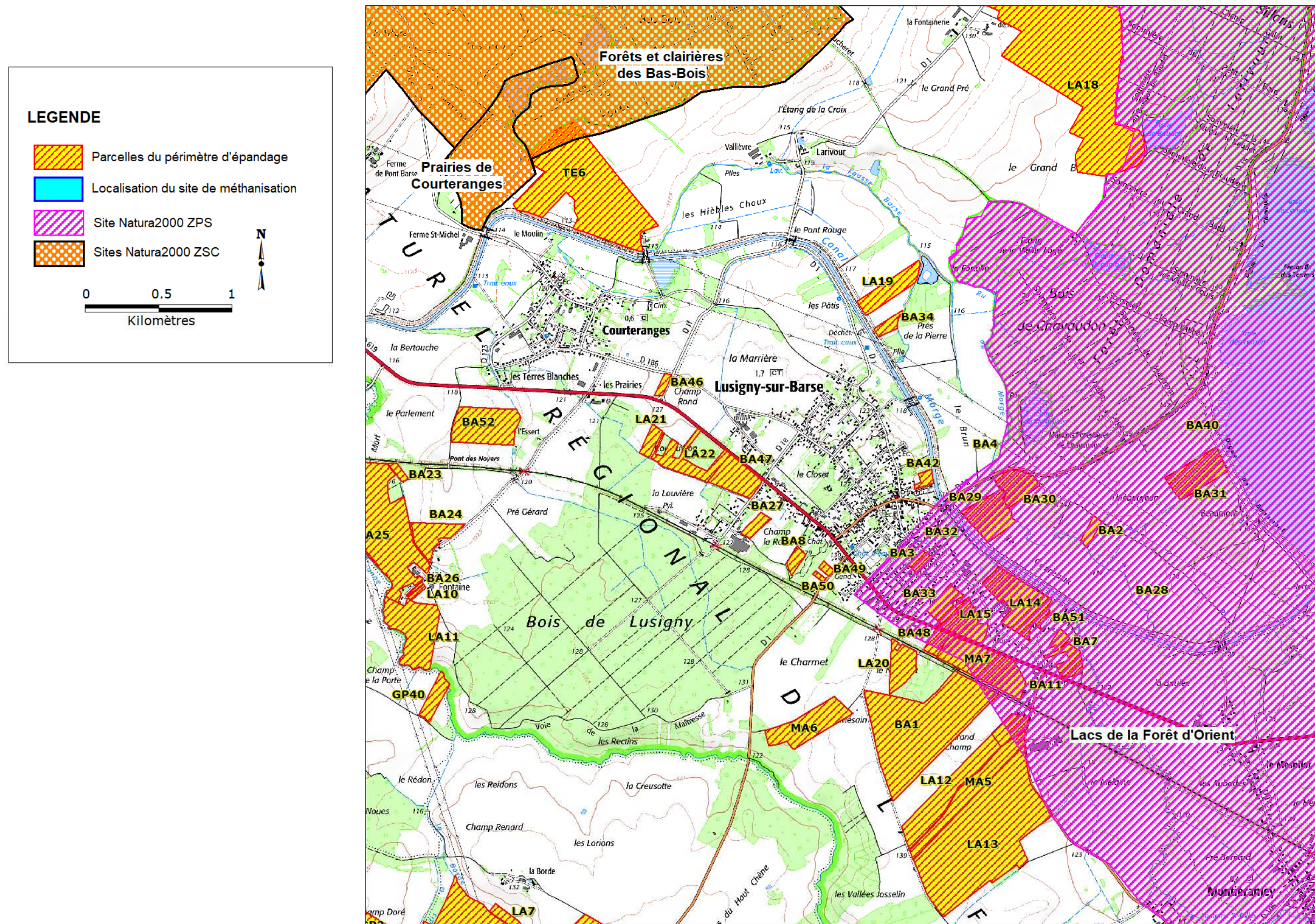
Type de site Natura 2000	Distance au site	Descriptif
FR2110001 – Lacs de la forêt d'Orient		
ZPS Directive oiseaux	Parcelle du projet partiellement incluse dans le périmètre de la zone Natura 2000 48 îlots	<p>Cette ZPS se compose de 3 grands types de milieux étendus sur une superficie de près de 24 000 ha : un massif forestier de feuillus, des secteurs agropastoraux et des zones humides liées aux lacs réservoirs. Cette richesse des milieux permet une richesse ornithologique : plus de 250 espèces d'oiseaux dont 130 nicheurs. Cette variété de milieux attire une grande diversité ornithologique. En effet, plus de 250 espèces d'oiseaux, dont 130 nicheuses, fréquentent le site. On y trouve de nombreuses espèces patrimoniales, par exemple, la Grue cendrée, les Oies cendrée et des moissons, le Cygne de Bewick, la Cigogne noire, le Blongios nain, le Milan noir, le Pygargue à queue blanche, la Bondrée apivore, etc.</p> <p>Les principales menaces observées sur ce site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comblement et assèchement • Modifications du régime de mise en eau • Abandon de la gestion des plans d'eau • Aquaculture intensive, intensification • Sports nautiques • Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés • Vol-à-voile, delta-plane, parapente, ballon • Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) • Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes) • Abandon / Absence de fauche • Pâturage intensif • Fertilisation • Elimination des haies et bosquets ou des broussailles • Gestion de la végétation aquatique et rivulaire pour des raisons de drainage
FR2100305 – Forêt d'Orient		
ZSC Directive habitats	15,1 km au nord du site Aucun îlot inclus, 7 îlots sont en limite du site	<p>Cette ZSC est caractérisée par des milieux boisés de feuillus sur 98% de sa surface. Ces bois sont dominés par le chêne pédonculé et fréquentés par de nombreuses espèces de chauve-souris dont certaines exclusivement forestières telles que le Murin de Bechstein et la Barbastelle d'Europe. Le site est également classé pour les mares forestières à végétation acidophile, favorables à la présence du Triton crêté, de l'Agrion de Mercure et du Sonneur à ventre jaune.</p> <p>Les principales menaces observées sur ce site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantation forestière en terrain ouvert • Chasse • Espèce autochtones problématiques • Pêche de loisirs • Sports nautiques • Randonnée, équitation, véhicules non motorisés • Véhicules motorisés • Piétinement, sur fréquentation • Ordures ménagères et déchets solides • Utilisation de biocides, d'hormones et produits chimiques (sylviculture) • Comblement et assèchement • Modification du régime de mise en eau • Autres changement des conditions hydrauliques induits par l'homme

FR2100309 – Forêts et Clairières des Bas bois		
ZSC Directive habitats	15,1 km au nord du site Ilots HO10, TE6 et LA28 inclus	<p>Les forêts et clairières des Bas-bois forment un ensemble exceptionnel de forêts humides, plus ou moins inondables, sur marne et argile. Cet ensemble n'a pas d'équivalent en Champagne-Ardenne. Présence de grandes clairières marécageuses résultant de l'abandon d'anciennes prairies : molinaies à <i>Viola elatior</i>. Présence de petits étangs mésotrophes et fossés marneux propices à <i>Bombinata variegata</i>.</p> <p>Les principales menaces observées sur ce site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lignes électriques et téléphoniques • Modification du fonctionnement hydrographique • Pêche et récolte de ressources aquatiques • Site de reproduction d'oiseaux ou de gibier • Espèces exotiques envahissantes • Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) • Intensification agricole • Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques • Plantation forestières en terrain ouvert • Exploitation forestière sans reboisement ou régénération naturelle • Autres activités sylvicoles • Chasse
FR2100290 – Prairies de Courteranges		
ZSC Directive habitats	15,1 km au nord du site Ilot TE6 inclus	<p>Le site est essentiellement composé de prairies naturelles humides à marécageuses, pâturées ou fauchées, reposant sur des marnes de Brienne très argileuses et hydromorphes. Ces prairies accueillent une flore exceptionnellement riche, aux espèces rares ou en très forte régression, tels que l'Ail anguleux, la Gratiolle officinale, la Gesse des marais et le Pâturin des marais. Outre leur intérêt floristique, ces prairies humides attirent aussi beaucoup d'insectes et amphibiens.</p> <p>Les principales menaces observées sur ce site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole) • Fertilisation • Comblement et assèchement • Fauche de prairies • Chasse • Plantation forestières en milieu ouvert • Pollution diffuse des eaux de surface par les déversoirs d'orage ou le ruissellement urbain • Captage des eaux souterraines • Gestion de la végétation aquatique et rivulaire pour des raisons de drainage
FR2100281 – Marais de Villechétif		
ZSC Directive habitats	15,1 km au nord du site 1 ilot à 1,7 km	<p>Ce marais repose sur des alluvions modernes profondes constituées d'argiles et de graviers de silex datant de l'ère quaternaire, déposées par la Seine et ses affluents sur l'assise de craie marneuse du Cénomaniens (Crétacé supérieur). Les sols du marais sont profonds, très hydromorphes et riches en matière organique.</p> <p>Le marais de Villechétif est une tourbière alcaline en assez bon état. Présence de plusieurs habitats de la Directive Habitat ainsi que de plusieurs espèces animales et végétales protégées.</p>

A noter que seuls les sites FR2100290 et FR2100309 sont concernés directement par des parcelles du plan d'épandage. L'étude d'incidence du projet et de l'épandage a donc été réalisée sur les sites suivant :

- FR2110001 – Lacs de la forêt d'Orient
- FR2100290 – Prairies de Courteranges
- FR2100309 – Forêts et Clairières des Bas bois

Figure 25 : Zones Natura 2000 à proximité du site



2. Analyse du DOCOB de la ZPS FR2110001 « Lacs de la forêt d'Orient »

a) Milieux

L'analyse du Document d'Objectifs de la ZPS Lac de la Forêts d'Orient permet de mettre en avant la diversité de milieux présents ainsi que les espèces avifaunistiques associées. Ainsi, sont présentés des espaces de massifs forestiers, de zones humides et de zones agricoles. Chaque zone présente des variations internes selon le tableau ci-dessous.

Tableau 26 : Milieux présents dans la ZPS

Grand type de milieu	Précisions
Zones forestières	Grands massifs forestiers Forêts littorales et rivulaires
Zones humides	Lacs réservoirs Etangs Cours d'eau
Zones agricoles	Zones agropastorales Grandes cultures

Le DOCOB, en pages 18/19, met en avant que cette variabilité de grands espaces et milieux naturels (ou semi naturels) favorise une grande diversité avifaunistique. Il précise également que **les types de milieux qui sont les plus attractifs sont les grands massifs forestiers, les plans d'eau (étangs et lacs) ainsi que les zones agropastorales**. Ces habitats attirent autant des oiseaux nicheurs que des oiseaux en stationnement et servent également de territoires de chasse.

Les zones de grandes cultures restent les secteurs présentant le nombre d'espèces le plus faible.

L'analyse de la vulnérabilité des différents milieux identifiés dans la ZPS a permis de définir des niveaux d'actions variables d'un milieu à l'autre. Ainsi, **les zones de cultures céréalières comme l'est la parcelle d'accueil du projet de méthanisation disposent du niveau de priorité d'action le plus faible (moyen)** (DOCOB page 75-76).

Plus globalement, dans les zones agricoles, les priorités de préservation et d'action sont mises en place principalement pour les systèmes agro-pastoraux prairiaux extensifs.

b) Espèces d'oiseaux

Un grand nombre d'espèces d'oiseaux sont présentes sur la ZPS. L'arrêté de désignation de la ZPS a hiérarchisé ces espèces en fonction de leur valeur patrimoniale en trois catégories :

- Classe 1 = Espèces de la ZPS jugées prioritaires (29 espèces),
- Classe 2 = Espèces de la ZPS jugées importantes,
- Classe 3 = Ce sont les nicheurs très communs, les espèces anecdotiques, les hivernants rares...

C'est à partir des espèces de la classe 1 (et de leurs habitats) qu'ont été défini les priorités d'actions et les grands axes de gestion de la ZPS.

Le tableau qui suit présente les exigences écologiques et états de conservation de ces espèces prioritaires de la classe 1.

Ainsi, au sein de la classe 1 des espèces identifiées, aucune n'est recensée pour l'utilisation des habitats de cultures céréalières.

Tableau 27 : Exigences écologiques et état de conservation des espèces de la classe 1 (Source : DOCOB)

Espèce	Etat de conservation	Dynamique de population	Exigences écologiques de la ZPS
Blongios nain	Moyen	?	- Etangs et lacs avec des eaux de bonne qualité - Grandes roselières avec un niveau d'eau suffisant et stable - Présence de fossés et d'ouvertures dans la roselière et la végétation rivulaire - Rives de plans d'eau arborées (saulaie) calmes et sauvages
Grande Aigrette	Bon	↗	- Zones de quiétude arborée en bordure des lacs (dortoirs) - Grandes roselières avec saulaies - Présence de fossés et d'ouvertures dans la roselière
Héron pourpré	Mauvais	↘	- Grandes roselières régulièrement inondées - Eaux poissonneuses - Présence de fossés et d'ouvertures dans la roselière
Cigogne noire	Moyen	↗	- Quiétude importante autour du nid - Zones de quiétude arborées en bordure des lacs (repos, dortoirs, gagnage) - Présence de rus forestiers ouverts - Vieux peuplements (grandes forêts)
Cygne de Bewick	Bon	↗	- Prairies humides - Zone de quiétude - Rives de plans d'eau calmes riches en végétaux aquatiques et herbiers inondés
Oie des moissons	Mauvais	↘	- Zones de quiétudes sur les lacs - Tranquillité sur les zones de gagnage - Chaumes de maïs retournés tardivement
Oie cendrée	Bon	↗	- Zones de quiétude sur les lacs - Prairies humides
Canard chipeau	Moyen	→ (migrateur et hivernant)	- Zones de quiétude
	Mauvais	↘ (nidification)	- Grandes roselières régulièrement inondées - Rives de plans d'eau calmes riches en végétaux aquatiques et herbiers inondés
Nette rousse	Bon	↗	- Rives de plans d'eau calmes et sauvages riches en végétaux aquatiques - Grandes roselières régulièrement inondées
Fuligule milouin	Bon	↗ (migrateur)	- Zones de quiétude
	Moyen	↘ (nidification)	- Rives de plans d'eau calmes et sauvages riches en végétaux aquatiques
Harle piette	Bon	→	- Etangs et lacs avec des eaux de bonne qualité et poissonneuses
Bondrée apivore	?	?	- Abondance en insectes (hyménoptères) - Forêts claires avec lisières internes - Prairies
Milan noir	Bon	?	- Alternance de secteurs boisés et de zones agropastorales extensives avec herbages - Eaux poissonneuses - Grands arbres en lisière
Pygargue à queue blanche	Moyen	→	- Zones de quiétude arborées avec arbres morts en bordure des lacs (repos, dortoirs) - Eaux poissonneuses
Busard des roseaux	Mauvais	↘	- Grandes roselières régulièrement inondées - Milieux ouverts et semi-ouverts variés riches en proie (prairies, étangs, cultures)

Autour des palombes	myen	?	- Vieux peuplements (présence de gros bois pour nicher) - Densité de proies suffisante - Quiétude importante autour du nid
Balbuzard pêcheur	Moyen	→	- Quiétude importante autour du nid - Présences d'arbres dominants (ou plateformes) pour construire son aire - Zones de quiétude arborées avec arbres morts en bordure des lacs (repos, dortoirs) - Eaux poissonneuses
Faucon pèlerin	Bon	→	- Densité de proies suffisante
Grue cendrée	Bon	↗	- Zones de quiétude pour les dortoirs - Chaumes de maïs retournés tardivement - Prairies humides
Petit gravelot	?	?	- Secteurs avec des substrats légers nus de végétation - Zones de quiétude avec vasières - Abondance en insectes
Sterne pierregarin	Moyen	Artificielle	- Secteurs avec des substrats légers nus de végétation - Eaux poissonneuses
Pic cendré	Moyen	→	- Vieux peuplements de feuillus - Arbres morts sur pied - Abondance en insectes
Pic noir	Bon	→	- Vieux peuplements (avec gros hêtres) - Arbres morts sur pied et au sol - Abondance en insectes
Pic mar	Moyen	→	- Vieux peuplements (chênaies, présence de gros bois) - Arbres morts sur pied
Pipit farlouse	Mauvais	↘	- Prairies de fauche - Abondance en insectes
Phragmite des joncs	Bon	?	- Grandes roselières - Prairies humides - Abondance en insectes
Rousserolle turdoïde	Moyen	?	- Grandes roselières régulièrement inondées - Abondance en insectes
Pouillot siffleur	Mauvais	↘	- Peuplements forestiers feuillus fermés avec une strate herbacée sporadique
Pie-grièche écorcheur	Moyen	?	- Réseau de haies et bosquets - Prairies humides et pâtures - Abondance en insectes

3. Analyse du DOCOB de la ZSC FR2100290 « Prairies de Courteranges »

L'analyse du document d'objectifs et du formulaire standard de données de la zone Natura 2000 met en avant 7 habitats différents :

- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
- Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*)
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- Prairies alluviales inondables du *Cnidion dubii*
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*

Ainsi, le site est essentiellement composé de prairies humides à marécageuses, exploitées (par la fauche, ou mise en culture ponctuellement) ou non. La flore y est considérée comme extrêmement riche, le site étant le refuge de nombreuses espèces rares dans la région ou en France et en très forte régression.

Ces prairies s'avèrent également attrayantes pour l'avifaune.

Les milieux prairiaux représentent 50 % environ du territoire compris dans la périmètre Natura 2000. Les forêts de feuillus (dont les peupleraies) représentent 35 % du site. Les étangs et cours d'eau représentent 10 % du site et les 5 % restants sont constitués de milieux anthropiques ou artificiels.

Ainsi, comme précisé ci-avant, la ZCS Prairies de Courteranges est surtout identifiée pour prairies humides à marécageuses. Aucun de ces espaces ne concerne la parcelle d'implantation du projet. De même, la parcelle d'épandage concernée est aujourd'hui exploitée pour la production de grandes cultures.

Conformément au plan d'épandage joint, aucun épandage n'est réalisé dans un périmètre de 35 m des cours d'eau plan d'eau ou autre point d'eau. Le risque d'impact sur ces milieux est donc fortement réduit.

4. Analyse du DOCOB de la ZSC FR2100309 « Forêt et clairières des Bas Bois »

Le fonctionnement hydrique du site occasionne une inondation prolongée permettant le maintien d'associations végétales de milieux ouverts ou forestières en régression de manière générale. Ainsi les mégaphorbiaies des milieux marécageux et les forêts alluviales (habitat prioritaire) sont bien représentées.

Par ailleurs, le site présente une réelle richesse en batraciens tant par l'abondance que par la diversité des spécimens. On notera en particulier l'omniprésence du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), figurant à l'annexe II de la directive Habitats.

Les formations boisées dominent le site : elles occupent plus de 80% de la surface totale du site.

Ces formations boisées sont en grande partie des habitats communautaires (plus de 95%). L'habitat le plus représenté est la Chênaie pédonculée ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*.

L'analyse du document d'objectifs et du formulaire standard de données de la zone Natura 2000 confirme 4 habitats différents :

- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*

Ainsi, comme précisé ci-avant, la ZCS Forêts et clairières des bas-bois est surtout identifiée pour ses boisements, prairies et mégaphorbiaies. Aucun de ces espaces ne concerne la parcelle d'implantation du projet. De même, les parcelles d'épandage inclus dans la zone sont aujourd'hui exploitées pour la production de grandes cultures.

Conformément au plan d'épandage joint, aucun épandage n'est réalisé dans un périmètre de 35 m des cours d'eau plan d'eau ou autre point d'eau. Le risque d'impact sur ces milieux est donc fortement réduit.

III. Bilan des incidences potentielles sur les zones Natura 2000

L'unité de méthanisation est pour partie comprise dans la zone Natura 2000 ZPS « Lacs de la forêt d'Orient ». Elle est implantée sur une parcelle agricole drainée et cultivée aujourd'hui pour la production de céréales.

Le projet occupe une superficie globale d'environ 3,5 ha. 7000 ha de la ZPS sont occupés par des superficies de grandes cultures et zones agro-pastorales. Ainsi, la parcelle du projet ne représente que 0,04 % de ces surfaces agricoles au sein de la ZPS.

L'analyse des documents disponible sur la ZPS et notamment du DOCOB et de ses cartographies d'habitats, montre que la parcelle d'implantation ne présente pas d'enjeu majeur pour la préservation de milieux et d'espèces avifaunistiques associées et caractéristiques de la ZPS.

L'eau arrivant sur le site est gérée de façon différenciée selon la zone (eaux propres, sales ou infiltration directe) limitant les incidences potentielles sur le milieu et une haie le long de la route viendra recréer un habitat pour les oiseaux.

Par conséquent aucune incidence du projet sur la zone Natura 2000 « Lacs de la forêt d'Orient » n'est à recenser.

Seules les activités d'épandage du digestat produit sur l'unité de méthanisation pourraient éventuellement avoir des incidences. Toutefois, les parcelles en cultures incluses ou les plus proches des sites Natura 2000 sont déjà régulièrement fertilisées par des apports organiques ou minéraux et un plan d'épandage encadrera les épandages du digestat.

Quant aux prairies incluses dans les sites Natura 2000, de même que les autres parcelles en prairie permanente du périmètre d'épandage, elles ne recevront aucun épandage, comme indiqué dans l'étude du plan d'épandage présentée dans la suite de ce dossier.



CHAPITRE 8 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

I. Capacités techniques

L'entreprise Agrikomp France qui assure la conception de l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY est installée en France depuis plus de 12 ans et est le leader français avec plus de 80 sites de méthanisation agricole en fonctionnement. Agrikomp France fait partie du groupe Agrikomp. Cette entreprise de dimension internationale développe des solutions pour des installations de biogaz depuis les années 90. A ce jour, ils ont installé plus de 850 unités de méthanisation avec une puissance cumulée de près de 250 MW.

L'entreprise Agrikomp a assuré, auprès des exploitants de l'unité, une formation de mise en route. Cette formation a été réalisée sur place pour être la plus opérationnelle possible. Une attestation de formation a été délivrée suite à cette formation (annexe). Les exploitants conservent cette attestation et la tiennent à disposition des services instructeurs.

Une autre formation dont l'attestation est jointe en annexe a été dispensée par Agrikomp sur la thématique de la biologie en méthanisation.

Un contrat de maintenance avec suivi biologique est en cours d'étude entre Agrikomp, constructeur de l'unité et les exploitants du site. Un contrat type est joint en annexe.

En termes d'organisation du travail, l'embauche d'un salarié est en cours d'étude par les exploitants de l'unité. Ce dernier suivra les mêmes formations techniques que les associés. Il épaulera ainsi les associés dans le fonctionnement et le suivi de l'installation.

II. Capacités financières

Pour les accompagner dans leur projet, les exploitants ont réalisé une demande de financement auprès de leur banque, le Crédit Agricole de Champagne-Bourgogne. Celle-ci a validé la demande de prêt qui a permis de financer la construction.

Le business plan initial du projet est joint en annexe confidentielle.

**CHAPITRE 9 : PROPOSITION DU DEMANDEUR SUR
LE TYPE D'USAGE FUTUR DU SITE EN CAS OU
L'INSTALLATION SERAIT MISE A L'ARRET
DEFINITIVEMENT**

Comme le projet d'implantation est situé sur un nouveau site, les exploitants ont proposé au maire de Lusigny-sur-Barse le type d'usage futur qui pourrait être mis en place en cas d'arrêt définitif.

La proposition est de conserver les bâtiments pour les utiliser comme l'élevage, le stockage de paille, de foin, de matériel, ...

Les cuves pourront servir au stockage d'effluents ou de matières liquides dans le respect de la réglementation.

En date du 8 mars 2021, le maire a donné un avis favorable à ces propositions, fourni en annexe.



CHAPITRE 10 : ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE DU DIGESTAT

Cette étude a pour objet de présenter les pratiques agricoles concernant l'épandage des digestats qui seront obtenus suite à l'augmentation de capacité de l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY. Elle s'appuie sur les données fournies par les exploitants lors d'un entretien.

I. Les digestats obtenus

1. Les caractéristiques

Les différents intrants prévus pour l'unité de méthanisation sont les suivants :

Tableau 28: Valeurs NPK des intrants

Intrants	Quantités annuelles t MB / an	N total		P2O5		K2O	
		kg/t MB	kg/an	kg/t MB	kg/an	kg/t MB	kg/an
Fumier de bovins	12 700	5,0	63 500	2,3	29 210	7,4	93 980
Ensilage de maïs dédié	1 875	3,8	7 125	1,7	3 188	4,5	8 438
Ensilage de sorgho dédié	1 875	6,7	12 563	2,3	4 313	9,0	16 875
Ensilage de CIVEs	4 500	4,5	20 250	1,8	8 100	5,0	22 500
Paille	2 400	0,6	1 440	2,0	4 800	1,0	2 400
Menues pailles	800	4,5	3 600	2,0	1 600	12,0	9 600
Cannes de maïs	800	7,0	5 600	2,0	1 600	18,0	14 400
Marc de raisin	3 000	6,5	19 500	2,9	8 700	11,9	35 700
Pulpes de betteraves	750	2,8	2 100	0,2	150	1,9	1 425
Jus de silos	6 000	0	0	0	0	0	0
TOTAL D'INTRANTS	34 700		135 678		61 660		205 318

Le volume total des intrants sera de 34 700 tonnes / an.

La moitié du digestat brut obtenu passera par un séparateur de phases pour produire du digestat liquide et du digestat solide.

Les caractéristiques des différents produits seront les suivants, d'après les estimations calculées par la Chambre d'agriculture de l'Aube.

Tableau 29: Valeur des digestats à épandre

		Produits épandus chaque année		
		Digestat brut	Digestat liquide	Digestat solide
Tonnage		14 906	11 925	2 981
Azote total	(kg) (kg/t)	67 839 4,6	54 271 4,6	13 568 4,6
Azote organique	(kg) (kg/t)	35 713 2,4	25 357 2,1	10 355 3,5
Azote ammoniacal	(kg) (kg/t)	32 126 2,2	28 914 2,4	3 213 1,1
Phosphore	(kg) (kg/t)	30 830 2,1	24 664 2,1	6 166 2,1
Potasse	(kg) (kg/t)	102 659 6,9	92 393 7,8	10 266 3,5

Avant la réalisation des premiers épandages après l'augmentation des quantités d'intrants utilisés dans l'unité de méthanisation, chaque type de digestat sera analysé pour adapter les doses d'épandage.

2. Les capacités de stockage

L'unité de méthanisation est conçue de façon à stocker les digestats qui sont produits pendant la durée la plus longue entre 2 périodes d'épandages

Type d'effluents	Type d'ouvrage	Volume total
Digestat brut	cuve en béton couverte	4 720 m ³
	lagune déportée	4 000 m ³
Digestat liquide	cuve en béton couverte	4 720 m ³
Digestat solide	plateforme sous un bâtiment fermé avec 4 murs de 4 m de haut	1 125 m ² sur 3,5 m de haut

Après l'augmentation de la capacité du site, ces volumes permettront de stocker la production de :

- 7 mois pour le digestat brut
- 4,75 mois pour le digestat liquide
- 11 mois de production pour le digestat solide

II. Le périmètre d'épandage

Ce périmètre est constitué des parcelles mises à disposition par 12 prêteurs de terre :

Tableau 30: Prêteurs de terres pour le plan d'épandage

Nom de l'exploitation agricole	Nom du représentant	Adresse	Surface mise à disposition	Lettres références*
EARL BALCAEN	BALCAEN Patrice	45 Rue Raymond Poincaré 10270 Lusigny sur Barse	151,99 ha	BA
EARL DE LA ROFFEE	COQUILLE Olivier	Ferme du Champ Guillemard 10320 Longeville sur Mogne	254,59 ha	RO
EARL DE L'HOPITAU	LAUNOY Philippe	45 Rue de Piney 10220 Géraudot	152,99 ha	HO
EARL DE PARADIS	DEVANLAY Jean-Baptiste	Voves 10800 Saint Thibault	209,81 ha	PA
EARL DU BAS DE COURGERENNES	COUCHE Hervé	13 Rue des Vaucelles 10800 Buchères	275,99 ha	BC
EARL DU CHAMP ROY	MARTIN Jean-Christophe	Rue principale 10140 Champ sur Barse	44,20 ha	CR
EARL VAN DER VORST	VAN DER VORST Alex	17 Rue des tuileries 10110 Chauffour les Bailly	221,53 ha	VV
GAEC DE MAUREPAIRE	DENORMANDIE Hervé	Domaine de Maurepaire 10220 Piney	219,29 ha	MA
SCEA BUTAT	BUTAT André	29 Grande rue 10270 Fresnoy le Château	150,61 ha	BU
SCEA DES TEMPLIERS	DENORMANDIE Christian	Domaine de Maurepaire 10220 Piney	143,88 ha	TE
SCEA DU GRAND PÈRE ANDRE	LASNIER Jean	Les Bures 10270 Montreuil sur Barse	138,31 ha	GP
SEP LAUNOY	LAUNOY Eric	Ferme du Plessis 10270 Fresnoy le Château	563,92 ha	LA

* : Ces lettres références sont celles utilisées dans la suite du plan d'épandage, dans la liste des parcelles et les cartes annexées.

Les contrats de mise à disposition sont présentés en annexe.

Le périmètre d'épandage couvre une surface totale de 2 527,1 ha. Les différents îlots sont identifiés dans la liste de parcelles et le plan de situation des parcelles du périmètre d'épandage ci-joints.

Les cartes de localisation des parcelles reprennent plus précisément la situation des parcelles les unes par rapport aux autres.

Ces parcelles destinées à l'épandage sont toutes localisées sur le département de l'Aube, sur 41 communes.

L'ensemble du périmètre est situé en Zone vulnérable au titre de la Directive Nitrates.

Tableau 31: Communes concernées par le plan d'épandage

Amance	Maupas
Bouranton	Mesnil-Sellières
Bréviandes	Montaulin
Buchères	Montceaux lès Vaudes
Champ sur Barse	Montreuil sur Barse
Chaource	Piney
Chappes	Rouilly Saint Loup
Chauffour lès Bailly	Rouilly-Sacey
Clérey	Saint Julien lès Villas
Cormost	Saint Léger près Troyes
Courteranges	Saint Thibault
Dosches	Saint-Jean-de-Bonneval
Fresnoy le Château	Thennelières
Géraudot	Val d'Auzon
La Vendue-Mignot	Vaudes
La Villeneuve au Chêne	Vendeuvre sur Barse
Laubressel	Verrières
Les Bordes Aumont	Villemereuil
Lirey	Villemoyenne
Longeville-sur-Mogne	Villy-le-Bois
Lusigny sur Barse	

A terme, il est prévu que la SCEA du Grand Père André et l'EARL Balcaen seront prêteurs de terres pour l'autre unité de méthanisation de Lusigny-sur-Barse. Au moment de la mise en service de celle-ci, au plus tôt en 2023, leurs parcelles (290,3 ha au total) ne seront plus mis à disposition de la SAS LAUNOY. Cela représentera une diminution de la SPE en cultures de 242,9 ha sur les 2032,3 ha (soit 12 %). Les surfaces potentiellement épandables des cultures destinées à recevoir les épandages de digestat seront toujours suffisantes pour recevoir les épandages des digestats tels qu'ils sont prévus dans l'organisation prévisionnelle des épandages présentée dans ce dossier.

Un avenant au plan d'épandage de la SAS LAUNOY sera réalisé en ce sens lorsque l'autre unité de méthanisation sera en fonctionnement.

1. Le système de cultures

a) Successions culturales

Sur certaines exploitations parmi les prêteurs de terre, des Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique seront implantées sur une partie de la surface cultivée, puis récoltées en ensilage avant l'implantation au printemps d'une culture principale. Il y aura ainsi 2 cultures récoltées pendant la même campagne sur ces surfaces : la CIVE comme une culture dérobée puis la culture principale.

Pour le reste de la surface du périmètre d'épandage, les rotations seront classiques avec des têtes d'assolement (betteraves sucrières, chanvre, colza, luzerne, maïs, tournesol, ...) suivies de cultures de blé et d'orges (escourgeon ou orge de printemps).

b) Assolement pratiqué sur le périmètre d'épandage

Certains prêteurs ne mettent pas toute la surface qu'ils exploitent à disposition du plan d'épandage de la SAS LAUNOY, pour des raisons d'éloignement de l'unité de méthanisation. Les prairies exploitées dans des sites Natura 2000 ont également été enlevées du périmètre d'épandage.

Dans ce cas, l'assolement pris en compte dans le tableau ci-dessous est calculé au prorata de la surface totale, pour les 2 527,1 ha mis à disposition par les 12 prêteurs de terre.

Tableau 32: Assolement des surfaces du plan d'épandage

<i>Surface exploitée</i>	2 527,1 ha
dont Sole cultivée	2 180,2 ha
Betteraves sucrières	97,9 ha
Blé	760,8 ha
Avoine de printemps	1,7 ha
Chanvre	22,5 ha
Colza	106,3 ha
Escourgeon	205,8 ha
Lin	6,0 ha
Luzerne	19,0 ha
Maïs ensilage	97,4 ha
Maïs grain	412,6 ha
Méteil	23,5 ha
Moutarde	0,5 ha
Orge de printemps	254,3 ha
Soja	16,3 ha
Sorgho ensilage	50,0 ha
Tournesol	60,5 ha
Trèfle	11,2 ha
Prairie temporaire	33,7 ha
dont Prairies permanentes	279,2 ha
dont Jachères	61,5 ha
Gel non fixe (SIE)	9,8 ha
Gel fixe	51,7 ha
dont Autres utilisations	6,2 ha
Autres utilisations non fixes	0,5 ha
Autres utilisations fixes	5,8 ha
+ CIVE en culture dérobée	150,0 ha
Couvert long (seigle)	60,0 ha
Couvert long (sorgho)	90,0 ha
Surface « développée »*	2 677,1 ha

*La surface développée correspond à la somme totale des surfaces cultivées et récoltées, en comptabilisant les cultures dérobées.

2. Aptitude à l'épandage des digestats

(cf. Liste des parcelles et Cartes d'aptitude ci-jointes)

a) Proximité des cours d'eau, points d'eau et des fossés

Les épandages de digestats bruts, liquides et solides sont interdits à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau ou des étangs. 105 îlots du périmètre d'épandage sont concernés, pour une surface totale exclue de 103,42 ha.

Les épandages de digestat sont interdits à moins de 35 mètres d'un fossé qui peut couler lors de fortes averses, mais ils sont autorisés lorsque ce fossé est à sec.

55 îlots du périmètre sont concernés, au moins en partie. Ces parties de parcelles (45,4 ha au total) présentent donc une aptitude moyenne à l'épandage.

b) Périmètre de protection de captages

Certaines parcelles du périmètre d'épandage se trouvent dans un périmètre de protection d'un captage de réseau d'adduction en eau potable.

Les caractéristiques de ces 5 captages sont données dans le tableau suivant.

Tableau 33: Caractéristique des captages

Captage	Date de la DUP*	Type de périmètre	Ilots concernés	Prescriptions de l'arrêté de DUP*	
				pour les épandages de digestat solide	pour les épandages de digestat liquide
Buchères	1987	rapproché	BC14, BC77, BC81	« Toléré »	« Toléré »
		éloigné	BC12, BC13, BC19, BC30, BC77, BC85	Réglementation générale	Réglementation générale
Champ sur Barse	2015	rapproché	CR10	Interdit uniquement sur des parcelles autour des Grandes Forges	
Dosches	2007	rapproché	LA30	Interdit	Interdit
St Parres aux Tertres	1981	éloigné	LA43	Réglementation générale	Réglementation générale
Verrières	1988	éloigné	BC62 et LA37	Réglementation générale	Réglementation générale

* : Arrêté de Déclaration d'Utilité Publique

Tableau 34: Liste des sols rencontrés dans le périmètre d'épandage

Code couleur de la carte pédologique	Numéro	Nom du sol	Aptitude à l'épandage des effluents
	13	SOLS BRUNS CALCAIRES LIMONO-ARGILEUX OU ARGILO-LIMONEUX CAILLOUTEUX PLUS OU MOINS DEVELOPPES	BONNE
	15.1	SOLS BRUNS LIMONO-ARGILEUX, MOYENNEMENT PROFONDS A PROFONDS	BONNE
	15.2	SOLS BRUNS CALCAIRES DE TRANSITION, LIMONO-ARGILEUX, MOYENNEMENT PROFONDS A PROFONDS	BONNE
	18.1	SOLS BRUNS LIMONEUX OU ARGILO-LIMONEUX, HYDROMORPHES OU NON, PLUS OU MOINS LESSIVES, MOYENNEMENT PROFONDS A PROFONDS	MOYENNE
	19.1	SOLS HYDROMORPHES, MINERAUX, ARGILEUX, SUPERFICIELS	MOYENNE
	19.2	SOLS BRUNS CALCAIRES, ARGILEUX, HYDROMORPHES SUPERFICIELS	MOYENNE
	19.3	SOLS BRUNS LIMONO-ARGILEUX HYDROMORPHES PLUS OU MOINS DEVELOPPES EPAIS SUR ARGILES	MOYENNE
	2	SOLS DE RENDZINES GRISES OU BRUNES CRAYEUSES	BONNE
	20	SOLS LIMONEUX, HYDROMORPHES, LESSIVES, A PSEUDO-GLEY PLUS OU MOINS PROFOND	MOYENNE
	20pa	SOLS LIMONEUX, HYDROMORPHES, LESSIVES, A PSEUDO-GLEY PLUS OU MOINS PROFOND	MOYENNE
	22	SOLS LESSIVES HYDROMORPHES DE LIMON GROSSIER	MOYENNE
	23	SOLS LESSIVES HYDROMORPHES DE LIMON GROSSIER AVEC SABLE FIN SILICEUX	MOYENNE
	23pa	SOLS LESSIVES HYDROMORPHES DE LIMON GROSSIER AVEC SABLE FIN SILICEUX	MOYENNE
	24	SOLS BRUNS ACIDES, HYDROMORPHES, SABLO-LIMONEUX LESSIVES OU NON	MOYENNE
	24pa	SOLS BRUNS ACIDES, HYDROMORPHES, SABLO-LIMONEUX LESSIVES OU NON	MOYENNE
	25	SOLS BRUNS ACIDES SABLEUX, HYDROMORPHES OU NON	MOYENNE
	25pa	SOLS BRUNS ACIDES SABLEUX, HYDROMORPHES OU NON	MOYENNE
	31.1	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES HETEROGENES DES PENTES	BONNE
	31.10	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES LIMONEUX DES PENTES DE (Ch-H), DU (PO), DU (Nog)	BONNE
	31.12	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES SABLEUX DES PENTES de (Ch-H)	BONNE
	31.2	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES LIMONO-ARGILEUX OU ARGILO-LIMONEUX, PROFONDS DES PENTES	MOYENNE
	31.3	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES LIMONO-GRAVELEUX TRES CALCAIRES DES PENTES de (Ch-C)	BONNE
	31.9	SOLS PEU EVOLUES COLLUVIONNAIRES ARGILO-LIMONEUX OU ARGILEUX DES PENTES DE (Ch-H)	MOYENNE

Les îlots BC14, BC77, BC81, CR10 et LA30 situés au moins en partie dans un périmètre de protection rapproché d'un captage ne recevront aucun épandage de digestat. Cela représente une surface totale de 41,35 ha (dont 1,7 ha à moins de 35 mètres d'un cours d'eau et 0,1 ha à moins de 50 mètres d'un tiers).

Sur les parcelles se trouvant dans les périmètres éloignés des captages de Buchères, St Parres aux Tertres et Verrières, la réglementation générale sera respectée. Comme sur toutes les parcelles situées en zone vulnérable pour la Directive Nitrates, les apports seront limités aux stricts besoins des cultures.

c) Proximité de tiers

Les épandages de digestats, liquides ou solides, sont interdits à moins de 50 mètres de tiers, de tout local habituellement occupé par des tiers, des stades, ...

96 îlots du périmètre d'épandage se trouvent à moins de 50 mètres de « tiers ». Pour les 49,89 ha concernés (dont 2,13 ha à moins de 35 m de points d'eau), les épandages sont totalement exclus.

d) Pente

Les terrains présentant une pente supérieure à 7% ne peuvent pas recevoir d'épandages de digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau.

Aucun îlot du périmètre d'épandage ne se situe sur une parcelle en pente supérieure à 7 % et à proximité d'un cours d'eau.




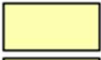










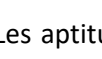
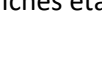
e) Gel fixe et autres utilisations

17 parcelles en autres utilisations fixes et 74 en gel fixe sont également exclues des épandages de digestats car elles ne sont pas cultivées. Cela représente au total 57,52 ha.

f) Contraintes pédologiques, caractéristiques des sols

43 prélèvements de sols sont prévus. Les résultats des analyses seront transmis dès réception, et avant les premiers épandages.

En complément, une étude de la localisation des parcelles du périmètre d'épandage sur la carte pédologique réalisée par la Chambre d'agriculture sur l'ensemble du département de l'Aube permet de distinguer plusieurs types de sol rencontrés dans le périmètre d'épandage (cf Cartes pédologiques en annexe) :

Code couleur de la carte pédologique	Numéro	Nom du sol	Aptitude à l'épandage des effluents
	34	SOLS PEU EVOLUES ALLUVIONNAIRES HETEROGENES DES PETITES VALLEES ET VALLONS EN GENERAL	BONNE
	35	SOLS PEU EVOLUES ALLUVIONNAIRES DES PETITES VALLEES DU (Bar), DU (PO) ET DU (Nog)	MOYENNE
	36	SOLS BRUNS CALCAIRES PLUS OU MOINS DEVELOPPES LIMONO-GRAVELEUX OU SPEA LIMONO-GRAVELEUX, COLLUVIO-ALLUVIONNAIRES	BONNE
	37.1	SOLS PEU EVOLUES ALLUVIONNAIRES HETEROGENES D'APPORTS RECENTS	MOYENNE
	37.6	SPEA ARGILEUX DES VALLEES DE (CH-H)	MOYENNE
	37.7	SPEA LIMONEUX	MOYENNE
	38	SOLS ORGANIQUES HYDROMORPHES	MOYENNE
	39.1	SOLS BRUNS LIMONEUX A LIMONO-ARGILEUX, CALCAIRES OU NON, HYDROMORPHES OU NON	MOYENNE
	4	SOLS DE RENDZINES GRISES OU BRUNES LIMONO-ARGILEUSES	BONNE
	42	SOLS BRUNS CALCAIRES OU CALCQUES SUPERFICIELS, ARGILO-LIMONEUX ET GREVEUX	MOYENNE
	43.1	SOLS BRUNS CALCAIRES OU NON (LIMONO-ARGILEUX OU ARGILO-LIMONEUX) CERTAINS A TENDANCE AU LESSIVAGE ET A L'HYDROMORPHIE)	MOYENNE
	47	SOLS ANTHROPIQUES	MOYENNE
	5.1	SOLS DE RENDZINES GRISES OU BRUNES CRAYEUSES SABLEUSES	BONNE
	7.1	SOLS BRUNS CALCAIRES LIMONEUX PLUS OU MOINS GRAVELEUX	BONNE
	8.1	SOLS BRUNS CALCAIRES LIMONO-ARGILEUX OU ARGILO-LIMONEUX ET GRAVELEUX	BONNE
	9	SOLS DE RENDZINES GRISES ARGILO-LIMONEUX HYDROMORPHES	MOYENNE

Les aptitudes pédologiques au stockage et à l'épandage des différents types de sol ont été définies d'après les fiches établies par le pédologue au cours de cette étude pédologique.

Ainsi, d'après la localisation des parcelles du périmètre d'épandage, aucune restriction ne s'applique aux épandages des digestats qui seront produits dans l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY.

3. Synthèse de l'aptitude des parcelles à l'épandage des digestats

Sur la totalité des 2527,1 ha du périmètre d'épandage, 248,23 ha sont exclus de tout épandage de digestat brut, liquide ou solide.

Le tableau qui suit reprend la répartition des surfaces exclues à l'épandage.

Tableau 35: Surfaces exclues du plan d'épandage

Motif	Exclusions
Cours d'eau, étangs et autres points d'eau (< 35 m)	99,59 ha
Parcelles proches de tiers (< 50 m)	47,64 ha
Tiers et cours d'eau	2,13 ha
Périmètre de protection rapproché sans épandages	39,54 ha
Cours d'eau et PPR	1,70 ha
Tiers et PPR	0,11 ha
Gel fixe	51,74 ha
Autres utilisations fixes	5,78 ha
	248,23 ha

En conclusion, la Surface Potentiellement Epandable (SPE) est de 2278,88 ha. Cela correspond à 90 % de la surface du périmètre d'épandage.

La surface épandable varie selon le type de digestat et au cours de l'année.

Tableau 36: Surfaces épandables par saison et par typologie d'occupation du sol

Occupation du sol	Surfaces épandables en été	Surfaces épandables en hiver
Cultures	2032,28 ha	544,96 ha
Prairie	246,60 ha	34,75 ha
TOTAUX	2278,88 ha	579,71 ha

Dans la suite de l'étude les SPE mentionnées sont celles pour les épandages d'été.

La répartition des surfaces dans le périmètre et celles potentiellement épandables dans les 41 communes concernées par le périmètre d'épandage sont les suivantes.

Tableau 37 : Surfaces potentiellement épandables par commune

Commune	SAU	SPE
Amance	25,2 ha	25,2 ha
Bouranton	44,7 ha	44,7 ha
Bréviandes	12,5 ha	8,6 ha
Buchères	81,6 ha	48,7 ha
Champ sur Barse	41,3 ha	25,7 ha
Chaource	70,3 ha	57,8 ha
Chappes	25,3 ha	18,2 ha
Chauffour lès Bailly	91,1 ha	90,8 ha
Clérey	78,9 ha	73,9 ha
Cormost	18,3 ha	14,1 ha
Courteranges	46,9 ha	40,5 ha
Dosches	111,7 ha	103,3 ha
Fresnoy le Château	266,6 ha	240,7 ha
Géraudot	91,6 ha	84,9 ha
La Vendue-Mignot	26,0 ha	22,5 ha
La Villeneuve au Chêne	23,4 ha	19,8 ha
Laubressel	26,3 ha	26,3 ha
Les Bordes Aumont	44,0 ha	38,2 ha
Lirey	8,8 ha	8,8 ha
Longeville-sur-Mogne	145,9 ha	141,7 ha
Lusigny sur Barse	358,6 ha	328,8 ha
Maupas	28,7 ha	24,5 ha
Mesnil-Sellières	27,4 ha	25,9 ha
Montaulin	34,7 ha	33,8 ha
Montceaux lès Vaudes	72,3 ha	63,7 ha
Montreuil sur Barse	132,1 ha	124,9 ha
Piney	231,2 ha	212,9 ha
Rouilly Saint Loup	9,2 ha	9,2 ha
Rouilly-Sacey	29,2 ha	28,6 ha
Saint Julien lès Villas	15,5 ha	13,6 ha
Saint Léger près Troyes	11,8 ha	9,9 ha
Saint Thibault	128,9 ha	116,2 ha
Saint-Jean-de-Bonneval	0,7 ha	0,4 ha
Thennelières	20,3 ha	20,1 ha
Val d'Auzon	6,6 ha	6,6 ha
Vaudes	68,0 ha	60,0 ha
Vendeuvre sur Barse	2,9 ha	0,8 ha
Verrières	22,1 ha	22,1 ha
Villemereuil	1,4 ha	0,3 ha
Villemoyenne	4,6 ha	4,6 ha
Villy le Bois	40,5 ha	37,6 ha
TOTAL	2 527,1 ha	2 278,9 ha

La répartition des SPE entre les cultures implantées dans le périmètre d'épandage est réalisée en partant du principe que les cultures sont réparties uniformément sur les différents îlots au cours des années successives, en dehors des prairies permanentes, du gel fixe et des autres utilisations qui sont toujours au même endroit.

Tableau 38: Répartition des SPE

	Répartition de la SPE*	SPE annuelle
<i>Cultures principales</i>	2 278,9 ha	2 241,3 ha
<i>dont Sole cultivée</i>	2 022,8 ha	1 994,7 ha
Betteraves sucrières	90,8 ha	90,8 ha
Blé	705,9 ha	705,9 ha
Avoine de printemps	1,6 ha	1,6 ha
Chanvre	20,9 ha	20,9 ha
Colza	98,6 ha	98,6 ha
Escourgeon	190,9 ha	190,9 ha
Lin	5,6 ha	5,6 ha
Luzerne	17,6 ha	-
Maïs ensilage	90,4 ha	90,4 ha
Maïs grain	382,8 ha	382,8 ha
Méteil	21,8 ha	21,8 ha
Moutarde	0,5 ha	0,5 ha
Orge de printemps	236,0 ha	236,0 ha
Soja	15,2 ha	15,2 ha
Sorgho ensilage	46,4 ha	46,4 ha
Tournesol	56,1 ha	56,1 ha
Trèfle	10,4 ha	-
Prairie temporaire	31,3 ha	31,3 ha
<i>dont Prairies permanentes</i>	246,6 ha	246,6 ha
<i>dont Jachères</i>	9,1 ha	-
Gel non fixe (SIE)	9,1 ha	-
Gel fixe	-	-
<i>dont Autres utilisations</i>	0,4 ha	-
Autres utilisations non fixes	0,4 ha	-
Autres utilisations fixes	-	-
+ CIVE en culture dérobée	139,2 ha	139,2 ha
Couvert long (seigle)	55,7 ha	55,7 ha
Couvert long (sorgho)	83,5 ha	83,5 ha
Surface « développée »	2 418,0 ha	2 380,5 ha

Les SPE annuelles présentées dans le tableau ci-dessus sont considérées comme épandables. Elles sont calculées en enlevant les surfaces en légumineuses et celles en gel non fixe et en autres utilisations non fixes.

4. La pression d'azote organique totale sur le périmètre d'épandage

La quantité d'azote produit dans l'unité de méthanisation et contenu dans les digestats solide et liquide à épandre sera de 135 678 kg d'azote par an.

Les pressions en azote seront :

52 unités d'azote produit par l'unité de méthanisation / ha de SAU dans le périmètre

58 unités d'azote produit par l'unité de méthanisation / ha de SPE dans la SAU

III. Les modalités d'épandage

1. Les apports d'autres matières organiques sur les parcelles du périmètre d'épandage

L'EARL de l'Hopitau produit du fumier de volailles qui ne sera pas utilisé dans l'unité de méthanisation. Cet éleveur continuera donc à épandre les 180 tonnes de fumier produites annuellement sur 28 ha de ses parcelles mises à disposition pour la SAS LAUNOY.

Il est convenu que lorsque l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY sera en fonctionnement et que les digestats seront épandus sur leurs parcelles, il n'y aura en aucun cas superposition d'épandages de digestats et de fumier de volailles la même année sur la même parcelle.

De même, les parcelles actuellement dans le plan d'épandage pour les boues produites dans la station d'épuration de Courteranges seront retirées de celui-ci pour pouvoir recevoir les épandages de digestats.

2. Le matériel d'épandage

Les épandages seront réalisés à l'aide :

- d'un épandeur à hérissons verticaux avec table d'épandage pour le digestat solide,
- à l'aide d'une tonne à lisier équipée de pendillards pour le digestat brut et le digestat liquide, pour réaliser l'épandage au plus près du sol ou de la culture en place, pour diminuer la volatilisation,
- à l'aide du procédé listech (sans tonne à lisier) pour certains épandages en été.

Lorsque les épandages seront réalisés sur des sols nus, dès qu'ils seront terminés, les parcelles seront retournées à l'aide d'un outil à disques pour que le digestat soit très rapidement enfoui.

3. Les pratiques d'épandage

(voir Organisation prévisionnelle des épandages ci-jointe)

a) Doses et surfaces d'épandage

Les épandages de digestat brut seront réalisés :

- au cours de l'été avant les semis de blé et de CIVE, à la dose de 30 m³/ha,
- au printemps avant les semis de maïs, à la dose de 30 m³/ha.

Quant aux épandages de digestat liquide, ils seront effectués :

- au cours de l'été avant les semis de blé, de colza et d'escourgeon à la dose de 30 m³/ha,
- à la sortie de l'hiver avant l'implantation des betteraves et de l'orge de printemps, à la dose de 30 m³/ha.

Pour le digestat solide, les épandages se feront en été avant les semis de blé et de colza, à la dose de 30 t/ha.

Avec ces doses d'épandage, la Surface Amendée en Matière Organique (SAMO) totale sera de 496,7 ha pour le digestat brut, 397,5 ha pour le digestat liquide et 99,46 ha pour le digestat solide, soit 993,7 ha au total chaque année. La pression d'épandage équivalra à 136 kg N/ha de SAMO.

D'après les chiffres présentés dans les tableaux suivants, les surfaces épandables nécessaires pour chaque type de digestat et chaque culture seront suffisantes, pour les 4 exploitations des prêteurs de terre.

Tableau 39: SPE et SAMO par culture

	SPE annuelle	SAMO
<i>Cultures principales</i>		
Betteraves	90,8 ha	83,3 ha
Blé	705,9 ha	306,4 ha
Colza	98,6 ha	83,3 ha
Escourgeon	190,9 ha	48,5 ha
Orge de printemps	236,0 ha	82,3 ha
Maïs grain et ensilage	473,2 ha	289,8 ha
CIVE en culture dérobée	139,2 ha	100,0 ha
TOTAL		993,7 ha

b) Fréquence de retour

Délai de 2 à 3 ans entre deux épandages sur une même parcelle

Pour un retour à la parcelle tous les 3 ans, la surface nécessaire à l'épandage représenterait 2981,1 ha.

La SPE totale (2278,9 ha) ne permet donc pas de pratiquer l'épandage avec cette fréquence de retour. Certaines parcelles recevront des épandages tous les 2 ans.

c) Les éléments fertilisants apportés par les épandages (en kg/ha)

L'azote efficace peut être estimé à partir de la minéralisation de 30 % de l'azote organique à laquelle s'ajoute l'azote ammoniacal.

D'après les caractéristiques calculées pour les digestats à partir des intrants prévus (cf Tableau 28), cela correspondra ainsi à :

- 2,9 kg N efficace / m³ de digestat brut (= 63 % de l'azote total)
- 3,0 kg N efficace / m³ de digestat liquide (= 67 % de l'azote total)
- 2,1 kg N efficace / t de digestat solide (= 46 % de l'azote total)

Selon les doses et les périodes d'épandages, les éléments fertilisants apportés seront les suivants :

Tableau 40 : Apports des digestats en éléments fertilisants

Type d'effluent	Dose d'épandage	N		P2O5	K2O
		total	efficace*		
Digestat brut (Type II)	30 m ³ /ha	138	87	63	207
Digestat liquide (Type II)	30 m ³ /ha	138	90	63	234
Digestat solide (Type I)	30 t/ha	138	63	63	105

* fourniture à la plante, l'année de l'apport d'effluent

D'après les enquêtes réalisées dans le département de l'Aube sur les pratiques culturales, les apports en éléments fertilisants réalisés par les agriculteurs de Champagne Humide sont en moyenne de :

Tableau 41 : Apports moyens dans l'Aube en éléments fertilisants

Cultures	Rendements moyens en Champagne Humide	Apports moyens			Rendements réalisés sur le périmètre d'épandage
		N	P2O5	K2O	
Betteraves*	75 t / ha	220	135	258	78 t / ha
Blé	81 q / ha	185	58	52	80 q / ha
Colza	26 q / ha	188	72	78	30 q / ha
Escourgeon	76 q / ha	142	64	72	75 q / ha
Orge de printemps	74 q / ha	140	62	46	75 q / ha
Maïs ensilage*	9,7 tMS / ha	202	89	231	14 tMS / ha

* : données départementales (Source : Végellia-2019)

Pour les cultures de CIVE (seigle et sorgho), les surfaces totales cultivées actuellement dans l'Aube ne permettent pas encore d'avoir des données synthétiques.

Les doses d'épandage couvriront donc une part des besoins en azote et en phosphore. Les apports de potassium seront pris en compte pour 2 cultures successives.

Lorsque les premiers digestats seront produits dans l'unité de méthanisation, des prélèvements seront réalisés pour analyses. Celles-ci permettront de recalculer précisément les doses d'épandage sur pour chaque type de digestat et chaque culture réceptrice.

Les quantités d'éléments fertilisants réellement apportées seront ainsi prises en compte par les prêteurs de terre.

CONCLUSION DU PLAN D'EPANDAGE

Ce plan d'épandage montre que les parcelles mises à disposition par les 12 prêteurs de terre à la SAS LAUNOY seront suffisantes pour épandre la totalité des digestats qui seront produits sur l'unité de méthanisation.

La surface potentiellement épandable sera de 2278,9 ha pour une surface du périmètre d'épandage de 2527,1 ha.

Les épandages des digestats bruts, liquides et solides obtenus après séparation de phase seront réalisés sur 993,7 ha chaque année.

Les réglementations en vigueur seront respectées, que ce soit les Programmes d'actions national et régional de la Directive Nitrates, ainsi que les prescriptions applicables aux sites soumis à enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

CHAPITRE 11 : JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE

A L'ARRÊTE DU 12 AOÛT 2010 (modifié le 17 juin 2021)

L'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781-1, fixe, l'ensemble des prescriptions qui doivent être respectées pour l'exploitation d'une installation de méthanisation.

Cet arrêté a été modifié et amendé par divers textes permettant de disposer d'une version consolidée au 30 août 2018. Le 17 juin 2021, un nouvel arrêté est venu préciser certains points techniques.

Les tableaux qui suivent présentent les justificatifs de conformité requis dans le guide d'aide à la justification de conformité V1.0 édité par le MEDDTL et qui seront mis en place par SAS LAUNOY afin de garantir le respect de dispositions de l'arrêté du 12 août 2010.


Articles Renvoi chapitre	Objet	Moyens mis en place par l'exploitant pour répondre à la réglementation	Situation
Article 1^{er}	Néant.	Article n'appelant pas d'analyse de conformité.	∅
CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES			
Article 2 (Définitions)	Néant.	Article n'appelant pas d'analyse de conformité.	∅
Article 3 (Conformité de l'installation)	Néant.	Article n'appelant pas d'analyse de conformité.	∅
Article 4 (Dossier installation classée)	Dossier installation classée.	Le dossier sera disponible sur site. Le présent dossier constitue la demande d'Enregistrement au titre des Installations Classées. Une télédéclaration a été déposée en 2018. Le récépissé de dépôt est joint en annexe. Suite à l'annulation de la déclaration, elle a été redéposée en janvier 2023 et modifiée en mars 2023. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées	CONFORME
Article 5 (Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle) 3.VI.1 « Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle »	Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle.	La SAS LAUNOY déclarera dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées tout accident ou incident de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	∅
Article 6 (Implantation) Chapitre 1 : distances Chapitre 2 : Le projet	Plan de situation, de masse du site et plan d'implantation des locaux et bâtiments.	La description des installations a été présentée au chapitre 2. L'installation de méthanisation n'est pas située dans les périmètres de protection d'un captage d'eau potable. Elle est à plus de 50 mètres de la première habitation de tiers, et à plus de 35 mètres de tout cours d'eau (voir éléments de localisation sur la carte au 1/25 000 ^{ème}). Les organes techniques annexes du process (épurateur, chaudière, torchère) sont situés à au moins 10 mètres des limites de propriété et de tout autre élément de l'installation globale (stockage gaz au-dessus des digesteurs en particulier).	CONFORME
Article 7 (envol des poussières)	Néant.	Les accès et départs de l'installation se font depuis la route départementale 57. Pour prévenir les envols de poussière par temps sec, l'accès au site et les plateformes de circulation sont revêtues d'un enrobé. Pour limiter les envols au niveau du stockage des matières premières, les stockages sont couverts.	CONFORME
Article 8 (Intégration dans le paysage) 3.III « Protection du paysage et patrimoine »	Descriptions des mesures prévues.	Ce n'est pas le local d'épuration qui est le plus impactant pour le paysage, ce sont les grandes fosses rondes des digesteurs, post-digester et stockage de la méthanisation. L'installation comprend des silos pour le stockage des matières premières, comme il en existe à travers le paysage agricole de cette région. Le site sera bordé d'arbustes le long de la RD57. Un bâtiment agricole existant au Nord permet de limiter la vue depuis cette zone. Un bâtiment est positionné au nord-ouest du site permettant également de limiter l'impact visuel. En outre, les cuves de digestion et la cuve de stockage du digestat sont enterrées de moitié permettant de réduire leur hauteur aérienne et donc leur impact visuel. Ces éléments permettent d'intégrer au mieux l'unité de méthanisation dans son milieu.	CONFORME

CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS

Section I : Généralités

<p align="center">Article 9 (Surveillance de l'installation)</p>	<p>Nom de la personne responsable de la surveillance de l'installation. Astreintes</p>	<p>La personne responsable de la surveillance, maintenance de l'installation de méthanisation et d'épuration est Monsieur LAUNOY ; il est secondé dans cette tâche par un salarié. Habitant dans les villages voisins, ils seront tous les deux en mesure d'intervenir rapidement en cas de besoin (détection de gaz, de flamme ou toute autre dérive susceptible de provoquer des déversements, incendies ou explosion).</p> <p>L'installation de méthanisation est visitée quotidiennement. Lors de ce passage les tâches suivantes sont réalisées : vérification du bon fonctionnement de l'épurateur, du compresseur et des moteurs, contrôle des paramètres de l'installation de méthanisation (au local technique, vérification des enregistrements des débits et teneurs en H₂S de biogaz, vérification des températures, ...), alimentation du digesteur en matières.</p> <p>Des systèmes d'auto-surveillance (capteurs de niveau dans les digesteurs et le post-digesteur par exemple) sont installés et déclenchent au besoin une alerte au niveau du panneau de contrôle, alerte relayée auprès de l'exploitant qui peut s'appuyer sur le constructeur en cas de besoin d'intervention.</p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p align="center">Article 10 (Propreté de l'installation)</p>	<p align="center">Néant.</p>	<p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.</p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p align="center">Article 11 (Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion)</p> <p>3.VII.5 « Risque d'explosion »</p>	<p align="center">Plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de risque.</p>	<p>Dans le cas de l'unité de méthanisation de la SAS LAUNOY, seul le risque lié à la présence de gaz est à considérer. Il n'y a pas de présence de vapeur, brouillard ou poussières susceptibles de provoquer une ATEX.</p> <p>Un plan général des ateliers à risques et stockages potentiellement dangereux est présenté en annexe (<i>cf. les plans des zones à ATmosphère EXplosive</i>).</p> <p>La société AGRIKOMP, fournisseur du process de méthanisation et épuration, a transmis la liste des zones ATEX (atmosphères explosives), ces zones seront identifiées sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fosses couvertes, - Extrémité des soupapes Bioguard, - Puits de condensats, - Epurateur, - Torchère. <p>Ces zones sont situées hors circulation habituelle de personnes ou véhicules. Tous les matériels utilisés à l'intérieur de ces zones (agitateurs au sein des fosses, bâches double peau pour le stockage du gaz,...) sont aux normes ATEX.</p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p align="center">Article 12 (Connaissance des produits, étiquetage)</p>	<p align="center">Néant.</p>	<p>Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur le site sont disponibles sur l'unité. De plus, tous les produits sont conservés dans des contenants adaptés et stockés dans un local.</p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p align="center">Article 13 (Caractéristiques des sols)</p>	<p align="center">Néant.</p>	<p>L'ensemble des aires de manutention et de stockage des matières solides sont étanches.</p> <p>Les jus d'écoulement des silos de stockage sont collectés et envoyés dans le process de méthanisation.</p> <p>Les écoulements de la fumière sont collectés et dirigés vers le process de méthanisation via la préfosse.</p> <p>Les aires de manutention sont étanches avec collecte des eaux pluviales qui sont dirigées vers la lagune de gestion des eaux.</p>	<p align="center">CONFORME</p>

Section II : Canalisations de fluides et stockages de biogaz			
<p>Article 14, 14 bis et 14 ter (Canalisations et tuyauterie)</p>	<p>Plan des canalisations.</p>	<p>Les canalisations de biogaz permettent sa récupération au niveau des digesteurs puis du post digesteur, et son transfert vers le local d'épuration en fonctionnement normal.</p> <p>a. Caractéristiques des conduits mis en place</p> <p>Le transport du biogaz est réalisé au moyen de réseaux enterrés. Ces canalisations en PE présenteront des diamètres variables selon leur utilisation.</p> <p>b. Dispositifs de sécurité (coupure alimentation biogaz)</p> <p>Dans les différents locaux, un dispositif de signalisation de présence de gaz est installé avec des sondes de méthane. S'il est déclenché, il conduit à la coupure. Le système de surveillance et de contrôle de présence de gaz fonctionne de manière autocontrôlée et il est protégé contre une éventuelle rupture des fils. Il est enclenché de manière redondante afin de surveiller en permanence l'aération efficace des locaux.</p>	<p>CONFORME</p>
Section III : Comportement au feu de locaux			
<p>Articles 15 et 16 (Résistance au feu et désenfumage)</p>	<p>Plan détaillé des locaux et bâtiments et description des dispositions constructives de résistance au feu et de désenfumage avec note justifiant les choix.</p>	<p>Les équipements de méthanisation ne sont pas à l'intérieur de bâtiments, et les systèmes d'épuration et de chaudière sont situés dans des containers spécifiques.</p> <p>Ces locaux ne communiquent avec aucun autre local, ils n'abritent pas poste de travail et leur superficie n'excède pas 100 m².</p> <p>Cependant, ces locaux sont équipés avec leur système de ventilation propre.</p> <p>Pour limiter les risques de propagation d'incendie (depuis les installations de méthanisation vers les autres bâtiments mais aussi depuis les autres bâtiments vers les installations de méthanisation et épuration), les stockages de biogaz bénéficient d'un périmètre de 10 mètres autour d'eux sans aucune construction. Il en est de même pour le container de la chaudière et la torchère.</p>	<p>CONFORME</p>
Section IV : Dispositions de sécurité			
<p>Article 17 (Clôture de l'installation)</p>	<p>Description des mesures prises.</p>	<p>L'ensemble du site de méthanisation est clôturé.</p> <p>L'apport des matières premières pour le méthaniseur est assuré en journée par les exploitations associées de l'installation ou par des partenaires identifiés (Pulpes de betteraves, effluents).</p> <p>De fait, le portail d'accès est fermé en dehors de la présence d'un exploitant sur place.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 18 (Accessibilité en cas de sinistre) 3.VII.6.e « Lutte contre incendie »</p>	<p>Plan mentionnant les voies d'accès.</p>	<p>L'installation de méthanisation est directement accessible depuis la RD57.</p> <p>La défense incendie est assurée par une réserve incendie de 120 m³ implantée à côté du bâtiment de stockage des fumiers. L'installation respectera la fiche 11 « réserve incendie souple » du RDDECI.</p> <p>Le plan de circulation pour la lutte incendie est présenté en annexe. L'installation respectera la fiche 28 « voies engins » du RDDECI.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 19 (Ventilation des locaux)</p>	<p>Néant.</p>	<p>L'ensemble des locaux techniques (containers, ...) est convenablement ventilé permettant d'éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique.</p>	<p>CONFORME</p>

<p>Article 20 (Matériels utilisables en atmosphères explosives)</p>	<p>-</p>	<p>Des détecteurs d'incendie et de gaz seront présents dans les différents locaux. Tous les équipements utilisés dans les zones ATEX sont des équipements spécifiques pour ces zones.</p> <p>Les consignes particulières à respecter lorsqu'on travaille dans ces zones ATEX sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'interdiction de feu et d'étincelles (points chauds), matérialisée par un panneau d'interdiction, - la nécessité d'un « permis d'intervention » en cas de travaux de réparation ou d'aménagement, toujours réalisés selon les conseils du fournisseur de l'installation de méthanisation – cogénération, - la nécessité d'un permis de feu s'il y a obligation d'intervention avec un point chaud (dans ce cas, la mise en sécurité préalable de l'installation sera faite conformément aux consignes données par le constructeur), - l'utilisation d'équipements répondant à la norme ATEX, - le port des équipements de protection individuelle adaptée. 		<p>CONFORME</p>
<p>Article 21 (Installations électriques)</p>	<p>Plan de l'installation électrique et matériaux prévus. Indication du mode de chauffage prévu.</p>	<p>Matériaux prévus : L'ensemble des appareils électriques nécessaires au fonctionnement de l'installation de méthanisation sont conformes aux normes imposées (en particulier, normes des zones ATEX pour le matériel installé dans les zones concernées), régulièrement vérifiés et entretenus. En cas de contrôles par des organismes extérieurs, des avis de contrôles seront remis aux exploitants.</p> <p>Indication du mode de chauffage prévu : Le chauffage des digesteurs et du post-digesteur s'effectue par le réseau d'eau issu de la combustion de biogaz par la chaudière ainsi que la récupération de chaleur sur le système de compression du gaz avant injection.</p>		<p>CONFORME</p>
<p>Article 22 (Systèmes de détection et extinction automatiques)</p> <p>2.II.8.b « Dispositif de surveillance de l'épuration, la chaudière et l'injection »</p>	<p>Description du système de détection et liste des détecteurs avec leur emplacement. Note de dimensionnement lorsque la détection est assurée par un système d'extinction automatique.</p>	<p>Les locaux techniques (épuration, chaudière...) sont équipés de système de détection de fumée, de gaz,....</p> <p>Des systèmes d'arrêt d'urgence sont également répartis sur les différents organes techniques de l'unité de méthanisation.</p> <p>Le plan des équipements de l'épuration et de la chaudière sont présentés en annexe.</p>		<p>CONFORME</p>
<p>Article 23 (Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie)</p> <p>3.VII.6 « Risque incendie »</p>	<p>Nature, dimensionnement et plan des appareils, réseaux et réserves éventuelles avec note justifiant les différents choix.</p>	<p>La survenue d'un incendie sur les installations de méthanisation doit entraîner l'arrêt des process. Pour ce faire, des détecteurs de gaz et de fumée sont installés dans les différents locaux (chaudière, épuration...).</p> <p>Par ailleurs une transmission téléphonique est prévue vers le personnel chargé du suivi de l'installation.</p> <p>Dans tous les cas, cette détection incendie est connectée à la commande et arrête automatiquement les équipements.</p> <p>Des extincteurs seront présents sur place en fonction des recommandations des pompiers, pour une première attaque du feu. Une réserve incendie de 120 m³, dans la lagune de gestion des eaux, est assurée par la mise en place d'une géomembrane. Des arrêts d'urgence (arrêts coup de poing) seront mis en place sur l'installation de méthanisation, pour arrêter le processus au cas où un accident se déclencherait à l'extérieur et nécessiterait cet arrêt pour éviter un effet domino (feu sur les bâtiments agricoles par exemple).</p>		<p>CONFORME</p>

Cas d'incident sur les fosses de méthanisation :			
On rappelle le principe de fonctionnement : le cycle d'alimentation des digesteurs est calé sur la production de biogaz, permettant un équilibre dynamique d'entrée des matières premières et de vidange du digestat. Les incidents pouvant intervenir sont liés à une surproduction de biogaz (surpression), à un chargement trop important des fosses (risque de débordement des fosses et de déversement de digestat).			
Le cas d'une surpression dans le ciel gazeux des fosses des digesteurs et du post digesteur a été abordé dans le dossier : présence d'une soupape de sécurité en cas de légère surproduction, possibilité de détourner le biogaz vers une torchère pour le brûler en cas de déséquilibre important.			CONFORME
Le risque de débordement de fosses est lié (d'après l'expérience des incidents et accidents en méthanisation agricole fait en Allemagne essentiellement) à l'accumulation de matières inertes en fond de fosse (type sable, pas de production de méthane mais confiscation d'un volume pour le stockage du digestat). Dans le cas présent, le risque est limité puisque les exploitants veilleront à limiter au maximum les matières inertes (pierres et cailloux) dans les matières solides.			
Puis, en ce qui concerne la vérification des niveaux dans les fosses, des capteurs de niveaux existent sur chacune d'entre elles. Lorsque le niveau d'alerte est atteint, une alarme se déclenche et entraîne l'arrêt du système d'incorporation des matières.			
Article 24 (Plans des locaux et schémas des réseaux)	Plan des locaux et plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours tenus à jour. Schéma des réseaux localisant les équipements à utiliser en cas de dysfonctionnement	Le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours est à ce jour renseigné avec les éléments connus : détecteurs et alerte incendie, CH ₄ (local de cogénération, local de surveillance de la méthanisation, chaufferie) et des arrêts coups de poing de l'installation de méthanisation/épuration (arrêt d'urgence) ; il devra être complété par le positionnement précis des extincteurs.	CONFORME
Section V : Exploitation			
Article 25 (Travaux) 3.VII.6.d « Travaux lors du fonctionnement de l'installation »		L'exploitant interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu", dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion. Cette interdiction est affichée en caractères apparents et sera consignée. Tout travaux d'aménagement ou de réparation conduisant à une augmentation des risques ne sont effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière. Ces documents sont visés par toutes les parties prenantes lorsque les travaux sont réalisés par des entreprises extérieures. Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.	CONFORME
Article 26 (Consignes d'exploitation)	-	Les consignes d'exploitation et de mise en service seront fournies aux exploitants du site par le constructeur. Elles seront présentées lors de la formation initiale des exploitants. Ces consignes seront disponibles sur le site de l'unité. Les consignes de mise en service sont jointes en annexe.	CONFORME
Article 27 (Vérification périodique et maintenance des équipements)	Contrat de maintenance avec un prestataire chargé des vérifications des équipements.	Un contrat de maintenance des équipements de l'installation de méthanisation et d'injection sera établi avec le constructeur. Ce contrat type est présenté en annexe. Un contrôle régulier sera réalisé régulièrement par l'exploitant. Ce contrôle, réalisé au moins une fois par an, portera sur : le bon fonctionnement des installations électriques et de sécurité (arrêt d'urgence), le fonctionnement des systèmes de ventilation, la vérification des extincteurs ou bien encore le contrôle des systèmes d'alerte. Des inspections par des organismes agréés seront également réalisées. Des rapports de ces contrôles seront établis et maintenu à la disposition des services instructeurs.	CONFORME
Article 28 (formation) 3.VII.3.a « Surveillance du site et formations »	-	Les exploitants de l'unité et leur éventuel salarié seront tous formés à la conduite de l'unité lors de sa mise en service. Cette formation initiale portera notamment sur le suivi général de l'unité, le contrôle des paramètres, la sécurité, les règles sanitaires, l'entretien du site... Cette formation donnera lieu à l'émission d'une attestation que les exploitants conserveront. Les associés seront susceptibles de suivre d'autres formations en fonction des besoins identifiés pour garantir une bonne gestion du site de méthanisation. Une formation biologie a déjà été suivie en février 2021 auprès d'Agrikomp.	CONFORME

Section VI : Registres entrées sorties			
Article 29 (Admission et sorties)	-	<p>Un registre d'admission est tenu à jour pour toutes les admissions de matières. Il comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - leur désignation, - la date de réception, - le tonnage livré, - le nom et de l'adresse de l'expéditeur initial <p>Le site dispose d'un pont bascule pour assurer un meilleur suivi des livraisons ou sorties matières.</p> <p>Un registre de matières sortantes de l'unité (digestat) est également tenu à jour.</p> <p>L'unité recevra des sous-produits animaux au sens du règlement européen CE n° 1069/2009 (lisier, fumier). Une demande d'agrément sanitaire a été déposée auprès de la Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Population (DDCSPP) en ce sens</p>	CONFORME
Section VII : Les équipements de méthanisation			
Article 30 (Dispositifs de rétention) 3.III.4 à 6 « Devenir des eaux »	Néant.	<p>Tous les produits liquides susceptibles d'être polluants sont stockés sur un dispositif de rétention.</p> <p>Deux talutages permettant de stocker 50% du volume total des cuves concernées par chacun des talutages seront installés sur le site de méthanisation pour collecter une éventuelle fuite des différentes cuves présentes.</p>	CONFORME
Article 31 (Cuves de méthanisation)	Description du dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale.	<p>Le stockage du biogaz est assuré par la double membrane (gazomètre + membrane de protection) des digesteurs et du post-digester. La membrane interne se gonfle en fonction de la quantité de biogaz produite. Il s'agit d'un stockage de gaz à pression constante et à volume variable.</p> <p>Les membranes de stockage sont équipées d'un système anti-surpression Bioguard III. Ce système protège les cuves contre les surpressions et les dépressions. Il régule la pression et protège la membrane de stockage ainsi que le digesteur des surcharges inadmissibles. La hauteur de la colonne, et sa position en partie haute du digesteur éliminent tout risque d'intoxication ou d'odeurs lors du déchargement en gaz</p>	CONFORME
Article 32 (Destruction du biogaz) 2.II.5.d « Valorisation du biogaz »	Description de l'équipement de destruction du biogaz. Le cas échéant, description de l'équipement de stockage.	<p>La destruction du biogaz en cas d'arrêt de l'épurateur (arrêt pour maintenance, panne...) est assurée par une torchère.</p> <p>La torchère dispose d'un débit de 750 m³/h maximum soit nettement supérieur à la capacité de production de biogaz de l'unité de méthanisation (500 Nm³/h). Elle est équipée d'un dispositif de contrôle de la flamme et d'une sécurité anti-retour de flamme.</p> <p>La torchère est éloignée de 10 m de tout autre organe du site de méthanisation (digesteur, post-digester, chaudière...).</p>	CONFORME
Article 33 (Traitement du biogaz) 2.II.5 « Les installations : stockage, traitement et valorisation du biogaz »	Le cas échéant, description du système d'injection d'air dans le biogaz et justification de l'absence de risque de surdosage.	<p>Afin de limiter la teneur en H₂S dans le biogaz, un traitement par injection d'air se fera dans les digesteurs et le post-digester. Ce système est installé dans le local technique entre les cuves.</p> <p>Le débit maximal d'air pouvant être techniquement injecté est suivi par un débitmètre dans chaque fosse afin d'empêcher la formation d'une atmosphère explosive.</p> <p>Une charpente en bois est également installée dans les cuves de digestion de manière à offrir un support aux bactéries permettant la désulfuration du gaz.</p> <p>Par ailleurs, le biogaz avant passage dans l'unité d'épuration est traité par un traitement au charbon actif permettant de réduire encore la teneur en H₂S.</p>	CONFORME

<p>Article 34 (stockage du digestat)</p> <p>2.II.6 « Les installations : stockage, et valorisation du digestat »</p>	<p>Plan et description des ouvrages de stockage du digestat.</p> <p>Volume prévisionnel de production de digestat.</p> <p>Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage.</p>	<p>Voir plan de localisation des ouvrages de stockage sur le plan de masse en annexe.</p> <p>Le stockage du digestat brut et du digestat liquide se fera au moyen des stockages suivants :</p> <table border="1" data-bbox="985 268 2341 411"> <thead> <tr> <th>Stockage</th> <th>Volume utile</th> <th>Temps de stockage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cuve 1 sur site : digestat brut</td> <td>4 720 m³</td> <td rowspan="2">7 mois</td> </tr> <tr> <td>Lagune déportée : digestat brut</td> <td>4 000 m³</td> </tr> <tr> <td>Cuve 2 sur site : digestat liquide</td> <td>4 720 m³</td> <td>4,75 mois</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour le stockage du digestat solide, il se fera sur une plateforme de 1 125 m² soit 2 756 tonnes. La capacité de stockage sera d'environ 11 mois.</p> <p>La lagune sera construite en 2023/2024 avec le dépôt d'une déclaration préalable. Le temps de dégradation de la matière étant supérieur à 80 jours, aucune couverture n'est nécessaire.</p> <p>La durée prévisionnelle sans possibilité d'épandage est de 4 mois (voir en annexe l'organisation prévisionnelle des épandages)</p>	Stockage	Volume utile	Temps de stockage	Cuve 1 sur site : digestat brut	4 720 m ³	7 mois	Lagune déportée : digestat brut	4 000 m ³	Cuve 2 sur site : digestat liquide	4 720 m ³	4,75 mois	<p>CONFORME</p>
Stockage	Volume utile	Temps de stockage												
Cuve 1 sur site : digestat brut	4 720 m ³	7 mois												
Lagune déportée : digestat brut	4 000 m ³													
Cuve 2 sur site : digestat liquide	4 720 m ³	4,75 mois												
<p>Article 34bis (Réception des matières)</p>	<p>Le cas échéant, dimensionnement des surfaces - Protection des eaux pluviales</p>	<p>Une préfosse de 200 m³ permettra le stockage des intrants liquides. Celle-ci est équipée d'une sonde de niveau et d'un débitmètre permettant de la vider régulièrement et éviter les risques de débordement.</p> <p>En dehors du fumier qui est stocké dans un bâtiment fermé, le stockage des matières solides entrantes se fera dans des silos béton d'une surface totale de 6100 m². Les jus d'écoulement seront dirigés vers la préfosse.</p>	<p>CONFORME</p>											
<p>Section VIII : Déroulement du procédé de méthanisation</p>														
<p>Article 35 (Surveillance de la méthanisation)</p> <p>2.II.8 « Exploitation et suivi des installations »</p>	<p>Localisation et description des dispositifs de contrôle de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz ainsi que du dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit.</p> <p>Programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux.</p>	<p>Température :</p> <p>Un système de contrôle en continu de la température de la matière en digestion est présent dans les deux digesteurs et le post-digesteur. Les données relevées sont directement transmises à l'automate de gestion de l'unité situé dans le local technique.</p> <p>Gaz :</p> <p>Concernant la pression de gaz, le système Bioguard protège les fosses couvertes contre les surpressions et les dépressions. Il régule la pression et protège les membranes de stockage ainsi que les fosses des surcharges inadmissibles. Un débitmètre de biogaz est présent sur l'unité. Celui-ci est un capteur à ultrasons résistant à la corrosion, à la pression et à la température. Il est connecté aux commandes de l'installation d'épuration.</p> <p>La maintenance des équipements sera assurée par l'exploitant ou le constructeur, en fonction du contrat en cours d'étude et des formations suivies.</p>	<p>CONFORME</p>											

<p>Article 36 (Phase de démarrage des installations)</p>	<p>Présence du registre dans lequel sont consignés les contrôles de l'étanchéité du digesteur et des canalisations de biogaz. Consigne spécifique pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives lors des phases de démarrage ou de redémarrage de l'installation.</p>	<p>L'étanchéité des ouvrages est vérifiée avant la mise en route des installations. Les résultats de ces contrôles seront conservés par les exploitants.</p> <p>La formation faite pour les exploitants par le constructeur intègre des consignes relatives au démarrage de l'installation, le démarrage s'est fait en présence du constructeur. Les consignes de démarrage, les notices d'arrêt d'urgence et un exemple de cahier de maintenance sont joints en annexe. Ces consignes seront suivies en cas de redémarrage suite à maintenance du site.</p>	<p>CONFORME</p>
CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU			
Section I : Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents			
<p>Article 37 (Prélèvement d'eau, forages)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Le process nécessite l'ajout d'eau. Pour cela, les eaux de ruissellement des plateformes de manœuvres et jus d'écoulement des silos seront collectées. Les eaux issues des puits de décompression sont pompées et retournées dans la lagune de gestion des eaux pluviales. Elles sont ensuite utilisées dans le process</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 38 (Collecte des effluents liquides)</p>	<p>Plan des réseaux de collecte des effluents.</p>	<p>Les jus produits par le stockage des intrants seront collectés en entrée des silos et canalisés vers la préfosse pour valoriser dans l'unité de méthanisation (cf plan en annexe). Les jus des aires de manœuvre suivront le même chemin.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 39 (Gestion des eaux pluviales, des effluents et gestion des eaux d'extinction d'incendie) 3.III.4 à 6 « Devenir des eaux »</p>	<p>Description des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux. Consigne définissant les modalités de mise en œuvre des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux.</p>	<p>Les effluents liquides potentiellement produits par l'exploitation sont les jus de silos (écoulement des matières à méthaniser pendant leur entreposage). Ces jus sont récupérés par des regards le long des silos puis envoyés vers la préfosse (en tête du circuit de méthanisation).</p> <p>Les eaux pluviales des zones étanches « sales » seront toutes également collectées et envoyées dans la préfosse avant de revenir dans le process de méthanisation.</p> <p>Les eaux pluviales collectées sur les zones propres de circulations seront canalisées vers la lagune de gestion des eaux présentes sur le site, après passage dans un débourbeur / deshuileur. Cette lagune est équipée d'une géomembrane qui assure une imperméabilité.</p> <p>La plateforme en face des silos et les silos représentent une surface totale d'environ 12 500 m². A raison de 10L/m² pour le premier flot (soit 125 m³), la préfosse de 200 m³ sera en mesure de tout contenir. L'exploitant veillera à toujours disposer du volume disponible de premier flot dans la fosse (reprécisons qu'une sonde de niveau est présente dans la préfosse pour en assurer son suivi)</p> <p>Les eaux d'extinction d'incendie seront collectées dans la lagune de gestion des eaux (recevant les eaux pluviales et les eaux des puits de décompression). Afin de garantir un volume disponible suffisant, des marquages de niveaux ont été établis sur la lagune permettant de respecter la disponibilité de ce volume.</p>	<p>CONFORME</p>
Section II : Rejets			
<p>Article 40 (Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Les eaux sanitaires issues des lavabos et WC installés sur le site seront traitées par un système d'assainissement non collectif.</p> <p>Les eaux pluviales de ruissellement des zones de stockages de matières premières sont collectées et utilisées dans l'unité de méthanisation.</p> <p>Seules les eaux pluviales propres sont gérées dans la lagune.</p>	<p>CONFORME</p>

<p>Article 41 (Mesure des volumes rejetés et points de rejets)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Absence de rejet d'effluent liquide au milieu naturel autre que les eaux pluviales propres issues du bassin de stockage et uniquement en cas de trop plein via une surverse dans le fossé de la route départementale. Reprécisons que l'eau de ce stockage est utilisée par l'exploitant de manière à ne pas laisser le bassin se remplir et déborder par surverse.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 42 (Valeurs limites de rejet)</p>	<p>Indication des flux journaliers et des polluants rejetés. Description du programme de surveillance. Autorisation de déversement établie avec le gestionnaire du réseau de collecte, et convention de déversement établie avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.</p>	<p>Les eaux pluviales propres sont stockées dans la lagune située à l'entrée du site après passage dans un débourbeur déshuileur. Celle-ci seront utilisées sur le site ou à l'extérieur. Les eaux usées sanitaires qui seront produites sur l'installation ne sont pas rejetées dans le milieu naturel directement. Elles seront traitées par un système autonome. Les eaux pluviales de ruissellement des zones de stockages de matières premières sont collectées et utilisées dans l'unité de méthanisation.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 43 (Interdiction des rejets dans une nappe)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Le site ne rejette pas d'eaux résiduelles vers les eaux souterraines.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 44 (Prévention des pollutions accidentelles)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Le sol des aires de stockage, des aires de manœuvre ainsi que des voies de circulation sont étanches et équipés de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les jus d'écoulement. Ces liquides sont collectés et traités dans la méthanisation.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 45 (Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Les eaux pluviales sont contrôlées une fois par an dans le cadre du programme de surveillance. L'objectif de ce contrôle est de vérifier que les valeurs respectent celles édictées par l'article 42 ci-dessus.</p>	<p>CONFORME</p>
<p>Article 46 (Epannage du digestat) et Annexe I et II. Chapitre 10</p>	<p>Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I.</p>	<p><u>Cf. dossier de demande d'Enregistrement</u> qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'étude préalable à l'épandage des digestats, - les cartes au 1/25000^{ième} des parcelles concernées, - la liste des prêteurs de terres avec les contrats de mise à disposition, - le tableau des parcelles concernées avec leur surface épandable. 	<p>CONFORME</p>

CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR

Section I : Généralités

<p>Article 47 et 47bis (Captage et épuration des rejets à l'atmosphère, Système d'épuration du biogaz)</p>	<p>Néant.</p>	<p>Les voies de circulation étant revêtues, la circulation n'engendre pas de poussières. Les aires de manœuvre seront conservées propres pour limiter les risques de dispersion de poussières / matières.</p> <p>L'installation de combustion (chaudière pour la production de chaleur) est à l'origine d'une émission canalisée suite à la combustion du biogaz tout comme la torchère. Cette émission est toutefois restreinte au vu de la puissance faible de cet appareil (inférieur à 1 MW) et du fait qu'il est privilégié la récupération de chaleur sur le système de compression du gaz.</p> <p>La technologie membranaire de l'épurateur du biogaz permet de limiter les pertes à moins de 1%. Une évaluation annuelle est réalisée.</p>	<p align="center">CONFORME</p>																							
<p>Article 48 (Composition du biogaz et prévention de son rejet)</p> <p>2.II.8 « Exploitation et surveillance des installations »</p>	<p>Description du dispositif de mesure de la teneur du biogaz en CH₄ et H₂S.</p> <p>Moyens mis en œuvre pour assurer une teneur du biogaz inférieure à 300 ppm de H₂S.</p>	<p>Les caractéristiques techniques de l'analyseur de gaz (ExTox ou équivalent) sont présentées dans le tableau ci-dessous :</p> <p>La teneur en soufre du biogaz est réduite grâce à deux techniques biologiques positionnées en série :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La désulfuration dans les fosses de digestion • La désulfuration au charbon actif <p>L'analyseur de gaz permet de surveiller en temps réel la teneur en soufre à trois endroits :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant désulfuration par charbon actif (après désulfuration biologique dans les fosses) • Pendant désulfuration par charbon actif • Après désulfuration par charbon actif <p>La différence entre les valeurs permet notamment d'apprécier l'efficacité du charbon actif, et ainsi d'anticiper son renouvellement.</p> <p>Ces deux techniques permettent d'obtenir un gaz dont la concentration est inférieure à 300 ppm.</p>	<table border="1"> <tr> <td>Technique de mesurage</td> <td>IR: NDIR processus de rayon unique, cuve chauffée de 60°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>EC: processus de réaction électro-chimique</td> </tr> <tr> <td>Secteurs de mesurage</td> <td>CH₄: 0 - 100 Vol. %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CO₂: 0 - 65 Vol. % (optionnel jusqu'à 100 Vol. %)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>O₂: 0 - 30 Vol. %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H₂S: 0 - 2000 ppm</td> </tr> <tr> <td>Justesse de mesurage</td> <td>CH₄ < 3% de la valeur mesurée</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CO₂ < 3% de la valeur mesurée 0 - 65 Vol. %;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CO₂ < 5% de la valeur mesurée 0 - 100 Vol. %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>O₂ < 1% de la valeur mesurée ainsi que < 1% de la valeur finale du secteur de mesurage</td> </tr> <tr> <td></td> <td>H₂S < 2 de la valeur mesurée ainsi que < 2% de la valeur finale du secteur de mesurage</td> </tr> </table>	Technique de mesurage	IR: NDIR processus de rayon unique, cuve chauffée de 60°C		EC: processus de réaction électro-chimique	Secteurs de mesurage	CH ₄ : 0 - 100 Vol. %		CO ₂ : 0 - 65 Vol. % (optionnel jusqu'à 100 Vol. %)		O ₂ : 0 - 30 Vol. %		H ₂ S: 0 - 2000 ppm	Justesse de mesurage	CH ₄ < 3% de la valeur mesurée		CO ₂ < 3% de la valeur mesurée 0 - 65 Vol. %;		CO ₂ < 5% de la valeur mesurée 0 - 100 Vol. %		O ₂ < 1% de la valeur mesurée ainsi que < 1% de la valeur finale du secteur de mesurage		H ₂ S < 2 de la valeur mesurée ainsi que < 2% de la valeur finale du secteur de mesurage	<p align="center">CONFORME</p>
Technique de mesurage	IR: NDIR processus de rayon unique, cuve chauffée de 60°C																									
	EC: processus de réaction électro-chimique																									
Secteurs de mesurage	CH ₄ : 0 - 100 Vol. %																									
	CO ₂ : 0 - 65 Vol. % (optionnel jusqu'à 100 Vol. %)																									
	O ₂ : 0 - 30 Vol. %																									
	H ₂ S: 0 - 2000 ppm																									
Justesse de mesurage	CH ₄ < 3% de la valeur mesurée																									
	CO ₂ < 3% de la valeur mesurée 0 - 65 Vol. %;																									
	CO ₂ < 5% de la valeur mesurée 0 - 100 Vol. %																									
	O ₂ < 1% de la valeur mesurée ainsi que < 1% de la valeur finale du secteur de mesurage																									
	H ₂ S < 2 de la valeur mesurée ainsi que < 2% de la valeur finale du secteur de mesurage																									

Section II : Valeurs limites d'émission

<p>Article 49 (Prévention des nuisances odorantes)</p> <p>3.V.5 « émission d'odeurs »</p>	<p>Résultats de l'état initial des odeurs perçues dans l'environnement, si l'installation est susceptible d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes.</p> <p>Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation.</p>	<p>La première habitation est située à 450 m du site ce qui limite les risques.</p> <p>En outre, les produits entrants présentent peu de risques d'odeurs (ensilage de végétaux et déchets végétaux d'Agro-industries). Le stockage sous forme d'ensilage permet de conserver la matière et ainsi éviter une dégradation trop rapide pouvant engendrer la production d'odeurs. Les fumiers seront conservés au sein d'un bâtiment fermé de manière à limiter les risques d'odeurs.</p> <p>Les digesteurs et post-digester sont étanches et n'émettent pas d'odeur.</p> <p>De par le procédé mis en jeu, les matières dégradées présentent un niveau d'odeur fortement réduit grâce à la destruction des acides gras volatils responsables des mauvaises odeurs. Les stockages ne seront pas une source de nuisance.</p> <p>Le biogaz n'est pas traité par ajout d'agent chimique pour limiter le taux d'H₂S avant son épuration mais il est prévu qu'il passe à travers un filtre de charbon actif en aval des digesteurs et post-digester pour limiter les odeurs liées au soufre.</p>	<p align="center">CONFORME</p>
---	---	--	---------------------------------------

CHAPITRE V : EMISSIONS DANS LES SOLS (SANS OBJET)

CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS

<p>Article 50 (Valeurs limites de bruit)</p> <p>3.VI.3 « impact du projet sur le bruit »</p>	<p>Description des modalités de surveillance des émissions sonores.</p>	<p>Le matériel utilisé sur place est à l'origine de bruits potentiels sur deux activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le compresseur, qui fonctionne en continu hors période de maintenance, il est installé dans un conteneur spécialisé et insonorisé pour lequel le bruit extérieur à 1 mètres est de 82 dB(A) ; - le chargement des matières solides avec un télescopique (bruit potentiel 70 dB(A) à proximité immédiate), sur la durée d'une à deux heures tous les jours selon la ration du méthaniseur, et en période diurne (de 7 heures à 22 heures). <p>Ces deux bruits ne se cumulent pas, la zone de chargement étant éloignée du local d'épuration</p> <p>La réglementation prévoit que les émissions sonores de l'installation ne soient pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée (soit les habitations des tiers, les secteurs destinés à la construction dans les PLU,...) d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles suivantes :</p> <table border="1" data-bbox="890 667 2448 877"> <thead> <tr> <th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT</th> <th>EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th> <th>EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 22 heures à 7 heures, ainsi que pour les dimanches et jours fériés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)</td> <td>6 dB(A)</td> <td>4 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Supérieur à 45 dB(A)</td> <td>5 dB(A)</td> <td>3 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Or, la première habitation (et la première zone à émergence réglementée) est située à 450 m. Un bruit de 82 dB(A) est suffisamment atténué par une telle distance et se fond dans l'ambiance sonore résiduelle. Il n'y aura donc pas d'émergence produite par l'exploitation de l'installation de méthanisation dans les zones à émergence réglementée.</p>	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 22 heures à 7 heures, ainsi que pour les dimanches et jours fériés	Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)	Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)	<p align="center">CONFORME</p>
NIVEAU DE BRUIT AMBIANT	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période de 22 heures à 7 heures, ainsi que pour les dimanches et jours fériés										
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)										
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)										

CHAPITRE VII : DECHETS

<p>Article 51 (Récupération, recyclage, élimination des déchets)</p>	<p>Néant.</p>	<p><u>Cf. Dossier de Demande d'Enregistrement Chapitre 5</u></p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p>Article 52 (Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux)</p>	<p>-</p>	<p><u>Cf. Dossier de Demande d'Enregistrement Chapitre 5</u></p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p>Article 53 (Entreposage des déchets)</p>	<p>Néant.</p>	<p><u>Cf. Dossier de Demande d'Enregistrement Chapitre 5</u></p>	<p align="center">CONFORME</p>
<p>Article 54 (Déchets non dangereux)</p>	<p>Néant.</p>	<p><u>Cf. Dossier de Demande d'Enregistrement Chapitre 5</u></p>	<p align="center">CONFORME</p>

CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS

<p>Article 55 (Contrôle par l'inspection)</p>	<p>Néant</p>	<p>Article n'appelant pas d'analyse de conformité.</p>	
--	--------------	--	--

CHAPITRE VIII BIS : METHANISATION DE SOUS-PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIE 2

Article 55 bis (Réception et traitement de certains SPAN cat 2)	-	L'unité de méthanisation intégrera des fumiers bovins, sous-produits animaux classé C2 au sens du règlement européen CE 1069/2009 et règlement européen 1069/2009 sur les sous-produits animaux et du règlement d'application 142/2011 et conformément aux arrêtés du 8/12/2011 et du 9/04/2018. Un dossier de demande d'agrément sanitaire a été déposé en ce sens auprès de la Direction Départemental de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations de l'Aube.	
CHAPITRE IX : EXECUTION			
Article 56	-	Article n'appelant pas d'analyse de conformité.	