

SAS ALLIANCE ENERGIES
51 RUE SULLY
80000 AMIENS



SAS ALLIANCE ENERGIES - AMIENS

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT
D'UNE INSTALLATION DE METHANISATION

AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSÉES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Version 3 : 12/07/2021

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	8
1.1	IDENTITE DU DEMANDEUR	8
1.2	ETABLISSEMENT EN PROJET.....	8
2	LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT.....	9
3	RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION.....	10
3.1	AVANT-PROJET.....	10
3.2	APRES PROJET	10
4	PRESENTATION DU PROJET	11
4.1	OBJET DU PROJET	11
4.2	ENJEUX DU PROJET.....	11
4.3	LOCALISATION DU PROJET.....	11
4.4	ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX DU SITE	14
5	INSTALLATIONS PREVUES : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION	15
5.1	CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE L'UNITE DE METHANISATION	15
5.1.1	<i>Matières entrantes.....</i>	<i>16</i>
5.1.2	<i>Stockage des intrants.....</i>	<i>17</i>
5.1.3	<i>Digestion anaérobie.....</i>	<i>18</i>
5.1.4	<i>Epurateur de biogaz.....</i>	<i>19</i>
5.1.5	<i>Conditions de fonctionnement de la torchère.....</i>	<i>19</i>
5.1.6	<i>Stockage du digestat.....</i>	<i>20</i>
5.1.7	<i>Local technique et bureau.....</i>	<i>20</i>
5.1.8	<i>Chauffage.....</i>	<i>21</i>
5.1.9	<i>Production de biogaz, d'électricité et de chaleur.....</i>	<i>21</i>
5.1.10	<i>Eaux résiduaires.....</i>	<i>21</i>
5.2	SITUATION DES INSTALLATIONS DU SITE DE METHANISATION PAR RAPPORT AUX ELEMENTS ENVIRONNANTS APRES PROJET ...	22
6	PJ N°5 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	23
6.1	CAPACITES TECHNIQUES.....	23
6.2	CAPACITES FINANCIERES.....	24
7	FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS.....	26
7.1	ZONES NATURA 2000.....	26
7.1.1	<i>Présentation des zones Natura 2000.....</i>	<i>26</i>
7.1.2	<i>Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage.....</i>	<i>26</i>
7.2	LES ZNIEFF.....	28
7.2.1	<i>Présentation des ZNIEFF.....</i>	<i>28</i>
7.2.2	<i>Recensement des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage.....</i>	<i>28</i>
7.3	AUTRES SITES DE PROTECTION	29
8	SITES ET PAYSAGES	30
8.1	PAYSAGES	30
8.2	TOPOGRAPHIE DE LA REGION.....	31
8.3	SITES CULTURELS ET TOURISTIQUES AUX ALENTOURS DE L'EXPLOITATION ET DES ILOTS	32
8.3.1	<i>Sites inscrits et sites classés.....</i>	<i>32</i>
8.3.2	<i>Sites archéologiques.....</i>	<i>32</i>
8.3.3	<i>Éléments remarquables du patrimoine historique.....</i>	<i>33</i>
9	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....	34
9.1	TYPE DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE	34
9.2	POPULATION SENSIBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'EXPOSITION.....	37
9.2.1	<i>Tiers les plus proches.....</i>	<i>37</i>
9.2.2	<i>Ecoles, collèges, maisons de retraite et EHPAD.....</i>	<i>37</i>
9.3	LE SITE D'EXPLOITATION DANS LA COMMUNE DE LA CHAUSSEE TIRANCOURT	39
9.3.1	<i>Document d'urbanisme.....</i>	<i>39</i>
9.3.2	<i>Les infrastructures.....</i>	<i>40</i>
10	CLIMATOLOGIE.....	41
10.1	LES TEMPERATURES.....	41
10.2	LA PLUVIOMETRIE	42
10.3	LA ROSE DES VENTS	42

11	ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE.....	44
11.1	DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET.....	44
11.1.1	<i>Les SDAGE et les SAGE</i>	44
11.1.2	<i>Les Zones Vulnérables Directive Nitrates</i>	45
11.1.3	<i>Autres dispositions réglementaires</i>	46
11.2	LES EAUX SOUTERRAINES.....	46
11.2.1	<i>Description des terrains</i>	46
11.2.2	<i>Description de la masse d'eau souterraine</i>	48
11.3	LES EAUX SUPERFICIELLES	51
11.3.1	<i>Hydrographie</i>	51
11.3.2	<i>Zones à dominante humide</i>	51
11.3.3	<i>Zones humides</i>	52
12	QUALITE DE L'AIR	53
12.1	LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES.....	53
12.1.1	<i>Le dioxyde de soufre (SO₂)</i>	53
12.1.2	<i>Le dioxyde d'azote (NO₂)</i>	53
12.1.3	<i>L'ozone (O₃)</i>	53
12.1.4	<i>Les particules en suspension (PM_{2,5} et PM₁₀)</i>	54
12.1.5	<i>Le monoxyde de carbone (CO)</i>	54
12.1.6	<i>Le benzène, le benzo(a)pyrène (B(a)P) et les métaux lourds</i>	54
12.2	LES GAZ A EFFET DE SERRE	54
12.2.1	<i>Climat et effet de serre</i>	54
12.2.2	<i>Dans le secteur agriculture/sylviculture</i>	54
12.3	L'AMMONIAC NH ₃	55
12.3.1	<i>Production d'ammoniac dans le secteur agricole</i>	55
12.3.2	<i>Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation</i>	55
12.4	LES POUSSIERES.....	56
13	ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE : FICHE DE SYNTHESE.....	58
14	CONNAISSANCE DES DIGESTATS ET DE LEUR ORIGINE.....	60
14.1	DESCRIPTION DU SITE ET DES PROCEDES DE FABRICATION	60
14.1.1	<i>Présentation du demandeur</i>	60
14.1.2	<i>Procédés de fabrication</i>	60
14.2	PRODUCTION ET QUALITE DU DIGESTAT	62
14.2.1	<i>Digestat produit</i>	62
14.2.2	<i>Qualité du digestat</i>	62
15	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	66
15.1	RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES ICPE	66
15.2	REGLEMENTATION RELATIVE A L'EPANDAGE DES DIGESTATS.....	66
15.2.1	<i>Généralités</i>	66
15.2.2	<i>Zones Vulnérables Directive Nitrates</i>	67
15.3	MILIEU HYDROLOGIQUE.....	67
15.4	MILIEUX NATURELS	68
16	ETUDE DE LA ZONE D'EPANDAGE	69
16.1	LOCALISATION DU PERIMETRE D'EPANDAGE	69
16.2	ETUDE DU MILIEU RECEPTEUR	69
16.3	ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE	69
17	ETABLISSEMENT DU PLAN D'EPANDAGE	70
17.1	DIMENSIONNEMENT DU PERIMETRE	70
17.2	ETUDE DU PARCELLAIRE	71
17.2.1	<i>Présentation de l'outil Aptisole</i>	71
17.2.2	<i>Critères d'évaluation de la sensibilité du milieu</i>	72
17.2.3	<i>Critères d'évaluation du comportement de l'effluent</i>	73
17.2.4	<i>Notation des classes d'aptitude</i>	75
17.2.5	<i>Types de sols rencontrés</i>	75
17.2.6	<i>Aptitude agronomique des sols</i>	75
17.3	CARTOGRAPHIE DU PERIMETRE D'EPANDAGE.....	76
17.3.1	<i>Types de zones à exclure</i>	76

17.3.2	Synthèse des zones épandables	77
17.4	LISTE DES PARCELLES D'EPANDAGE	77
17.5	DESCRIPTIF DES EXPLOITATIONS CONCERNEES	77
17.5.1	DUCROTOY SIMON	77
17.5.2	GAEC VERMERSCH	78
17.5.3	SCEA L.P.B.	79
17.5.4	SCEA MOULLART	80
17.5.5	EARL PETIT - CARTON	81
17.5.6	SCEA DU BOIS SAINT-VAAST	81
17.5.7	ROUCOU Bertrand.....	82
17.5.8	GAEC LARDEUR DE DECKEN	83
17.5.9	EARL LAMY	84
17.5.10	TURLOT Laurent	85
17.5.11	EARL DROUVIN	85
17.5.12	Synthèse	86
18	ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES	87
18.1	ETABLISSEMENT D'UN CALENDRIER THEORIQUE DES EPANDAGES	87
18.2	ENTREPOSAGE.....	88
18.3	AUTRES PRECONISATIONS POUR UNE BONNE GESTION DES EPANDAGES	89
18.4	SUIVI DE LA FILIERE.....	90
18.4.1	Bilan annuel de production de digestat	90
18.4.2	Registre de sortie	90
18.4.3	Cahier d'épandage.....	90
18.4.4	Analyses des digestats	90
18.4.5	Analyses de sol.....	91
18.4.6	Programme prévisionnel d'épandage.....	91
19	LA FAUNE ET LA FLORE	93
19.1	RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES	93
19.2	ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000.....	93
19.3	EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	93
19.3.1	Les effets directs sur la faune et la flore	93
19.3.2	Les effets indirects sur la faune et la flore	94
19.4	MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	94
19.4.1	Mesures prises pour limiter les impacts directs sur la faune et la flore	94
19.4.2	Mesures prises pour limiter les impacts indirects sur la faune et la flore	94
20	SITES ET PAYSAGE	95
20.1	EFFETS SUR LE PAYSAGE	95
20.2	MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE	96
21	LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	97
21.1	IMPACTS SUR LE CONTEXTE ECONOMIQUE LOCAL.....	97
21.2	IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE	97
22	L'HYDROGEOLOGIE	98
22.1	ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU.....	98
22.1.1	Origine de l'eau.....	98
22.1.2	Consommation d'eau sur le site.....	98
22.1.3	Mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau	99
22.2	L'IMPACT DU PROJET SUR LES VOLUMES D'EAU	99
22.2.1	Volume d'eau recueilli après projet	99
22.2.2	Gestion des eaux pluviales après projet.....	99
22.3	L'IMPACT DU SITE SUR LA QUALITE DES SOLS ET DES EAUX PROFONDES ET SUPERFICIELLES.....	101
22.3.1	Impacts potentiels.....	101
22.3.2	Mesures de réduction pour diminuer les impacts sur la qualité des sols et des eaux profondes et superficielles.....	101
22.4	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SDAGE ET LES SAGE	103
23	LA QUALITE DE L'AIR : LES REJETS DANS L'AIR	105
23.1	EMISSIONS DE GAZ.....	105
23.1.1	Impact de l'exploitation sur les émissions dans l'air.....	105

23.1.2	Mesures prises pour limiter les émissions dans l'air	106
23.2	ODEURS.....	107
23.2.1	Description des odeurs.....	107
23.2.2	Impact du projet sur l'émission d'odeurs et mesures mises en place	107
24	EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET	109
25	PJ N°4 : COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME	110
26	PJ N°9 : MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE	113
27	PJ N°6 : RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 12 AOUT 2010 MODIFIE, RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES DE METHANISATION RELEVANT DU REGIME DE L'ENREGISTREMENT AU TITRE DE LA RUBRIQUE N° 2781 DE LA NOMENCLATURE DES ICPE.....	115
	CHAPITRE I ^{ER} : DISPOSITIONS GENERALES	115
	CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS.....	117
	Section I : Généralités.....	117
	Section II : Canalisations de fluides et stockages de biogaz	118
	Section III : Comportement au feu des locaux	118
	Section IV : Dispositions de sécurité	119
	Section V : Exploitation.....	121
	Section VI : Registres entrées sorties.....	123
	Section VII : Les équipements de méthanisation	123
	CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU	125
	Section II : Rejets	126
	CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR.....	126
	Section I : Généralités.....	126
	CHAPITRE V : EMISSIONS DANS LES SOLS (SANS OBJET).....	128
	CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS.....	128
	CHAPITRE VII : DECHETS.....	129
	CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS.....	130
	CHAPITRE VIII BIS : METHANISATION DE SOUS-PRODUITS ANIMAUX DE CATEGORIE 2.....	130
28	PJ N°12 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	131
29	AUTEUR DE L'ETUDE ET REFERENCES REGLEMENTAIRES	133
ANNEXE 1.	PJ N°1 : PLAN DE SITUATION DU SITE AU 1/25 000^{EME}	136
ANNEXE 2.	PJ N°2 : PLAN AU 1/2 500^{EME}.....	137
ANNEXE 3.	PJ N°3 : PLAN DE MASSE.....	138
ANNEXE 4.	PLAN D'ACCES DES INSTALLATIONS.....	139
ANNEXE 5.	PJ N°10 : RECEPISSE DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE	140
ANNEXE 6.	DIPLOME ET FICHES DE POSTES.....	141
ANNEXE 7.	ZONES NATURA 2000	142
ANNEXE 8.	CARTE DES ZNIEFF ET AUTRES ZONES PROTEGEES.....	143
ANNEXE 9.	EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME	144
ANNEXE 10.	CARTES GEOLOGIQUES.....	145
ANNEXE 11.	CARTE HYDROLOGIQUE.....	146
ANNEXE 12.	ETUDE ZONE HUMIDE	147
ANNEXE 13.	PERIMETRE D'EPANDAGE	148
ANNEXE 14.	SYNTHESES APTISOLE	149
ANNEXE 15.	Liste des îlots d'épandage	150
ANNEXE 16.	CARTES DES EXCLUSIONS	151
ANNEXE 17.	CONVENTIONS D'EPANDAGE	152
ANNEXE 18.	PJ N°12 : COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	153
ANNEXE 19.	PLAN DES ZONES A RISQUES ET ZONES ATEX	154
ANNEXE 20.	PJ N°8 ET 9 : AVIS DU MAIRE ET DU PROPRIETAIRE SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE.....	155
ANNEXE 21.	PLAN DE RETENTION	156

Section 1. PRESENTATION DU PROJET

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

<u>Dénomination sociale</u> :	SAS Alliance Energies
<u>Forme juridique</u> :	SAS (société par actions simplifiée)
<u>Président</u> :	M. Herve DROUVIN
<u>Adresse du siège social</u> :	51 RUE SULLY 80 000 AMIENS
<u>Téléphone</u> :	03 22 51 53 05
<u>Courriel</u> :	sas.allianceenergies@gmail.com
<u>N° SIRET</u> :	881 879 605 00015
<u>Code NAF/APE</u> :	3832Z
<u>Activité principale</u> :	Récupération de déchets triés

1.2 ETABLISSEMENT EN PROJET

<u>Adresse de l'installation en projet</u> :	Rue de Vignacourt 80 310 La Chaussée Tirancourt
<u>Références cadastrales du projet</u> :	Section cadastrale OA Parcelles N°191

2 LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

SAS ALLIANCE ENERGIES
51 RUE SULLY
80 000 AMIENS

PREFECTURE DE LA SOMME
Madame la Préfète
51 Rue de la République
80 000 AMIENS

AMIENS, le 22/03/2021

Objet : Demande d'enregistrement d'une installation de méthanisation

Madame la Préfète,

Je soussigné, M. Herve DROUVIN, Président de la SAS Alliance Energies, vous sollicite pour l'enregistrement d'une installation de méthanisation, au titre de la rubrique 2781-1. b) de la nomenclature des installations classées.

La présente demande concerne la création de l'installation de méthanisation suivante :

Dénomination sociale :	SAS Alliance Energies
Adresse du site :	51 RUE SULLY - 80 000 AMIENS
SIRET :	88187960500015
Statut juridique :	Société par Actions Simplifiée
Téléphone :	03 22 51 53 05

Je demande également une dérogation pour pouvoir présenter un plan de masse à l'échelle 1/500^{ème} au lieu de 1/200^{ème}. Cette échelle permettra une meilleure visibilité de l'ensemble du site.

Le projet sera réalisé sur la commune de La Chaussée Tirancourt, parcelle cadastrée section A, n°191.

J'atteste de la véracité des informations et des renseignements figurant dans le présent dossier.

3 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION

3.1 AVANT-PROJET

Tableau 1. Rubrique de la nomenclature des ICPE relatives à l'exploitation – Avant-projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique ICPE	Régime
SAS non existante	-	-	NC	NC

Source : Nomenclature des ICPE

3.2 APRES PROJET

Tableau 2. Rubriques de la nomenclature des ICPE relative à l'exploitation – Après projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
Installations de méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage	Quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	89,5 t/j	2781	Enregistrement

Source : Nomenclature des ICPE – octobre 2019

Rubriques de la nomenclature IOTA relatives à l'exploitation – Après projet

N°	Intitulé	Situation de l'exploitation après projet
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 Un forage existant : débit : 6 m ³ /h, profondeur : 66,40 mètres
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 < 10 000 m ³ /an	Non concerné 4 600 m ³ /an (estimation)
2.1.4.0	Epanchage et stockage en vue d'épandage d'effluents ou de boues, la quantité épanchée représentant un volume annuel supérieur à 50 000 m ³ /an ou un flux supérieur à 1t/ an d'azote total ou 500 kg/ an de DBO5. Ne sont pas davantage soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage de boues ou effluents issus d'activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation ou enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9.	Non concerné soumis à enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9.
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 > à 1 ha et < à 20 ha	Déclaration Surface totale : 2,83 ha

4 PRESENTATION DU PROJET

4.1 OBJET DU PROJET

La SAS Alliance Energies a été créée en février 2020 par la COBEVIAL, représentée par Monsieur Hervé DROUVIN. Le siège de la SAS se trouve à Amiens et le projet sera situé sur la commune de La Chaussée Tirancourt.

Le projet consiste en la création d'une installation de méthanisation de déchets non dangereux (effluents d'élevage, matière végétale brute, matières stercoraires, lactosérum et déchets d'industries agro-alimentaires), avec injection directe de gaz.

Le site pourra traiter 89,5 tonnes de matières par jour.

4.2 ENJEUX DU PROJET

L'enjeu principal de cette demande est d'assurer la pérennité de la COBEVIAL (principal actionnaire de la SAS Alliance Energies). Ce projet permettra à la COBEVIAL de diversifier son activité et de mettre en place un outil de travail et une structure compétitive pour les années à venir. La COBEVIAL souhaite également apporter son aide aux agriculteurs afin qu'ils puissent gérer leurs effluents d'élevage de manière plus durable.

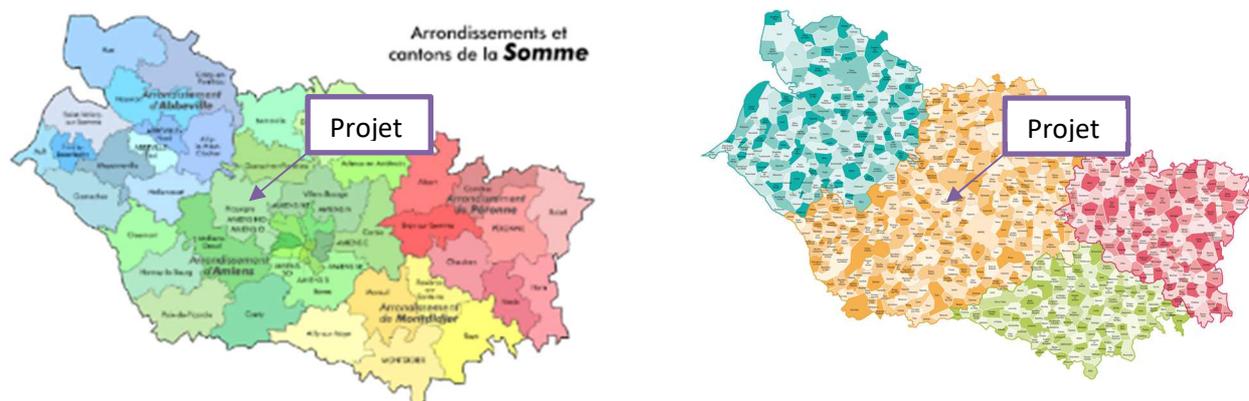
Conscient que son activité peut avoir des impacts sur l'environnement, la SAS Alliance Energies souhaite la développer dans le respect de ce dernier et atteindre ses objectifs tout en respectant la réglementation.

4.3 LOCALISATION DU PROJET

Le projet se situe dans la commune de La Chaussée-Tirancourt :

- ✓ Département : Somme
- ✓ Arrondissement : Amiens
- ✓ Canton : Picquigny
- ✓ Commune : La Chaussée Tirancourt
- ✓ Adresse : Rue de Vignacourt
- ✓ Parcelle cadastrale : Section 000 A n°191

Figure 1. Situation de la commune de La Chaussée-Tirancourt dans son canton et son arrondissement

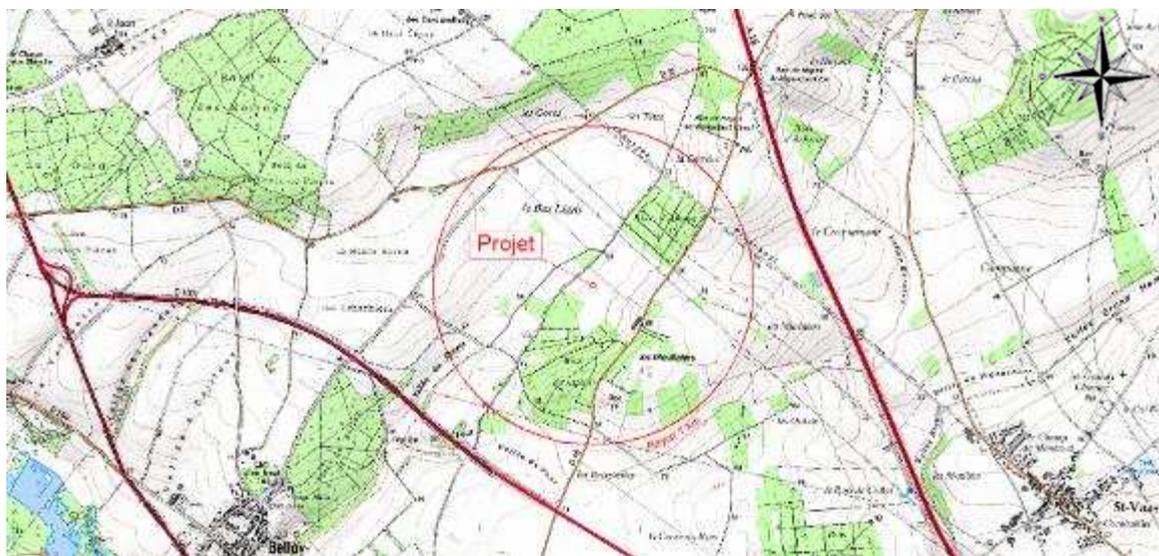


Les annexes 1 et 2 présentent le plan de situation au 1/25 000^{ème} et le plan au 1/2 500^{ème}.

**Les communes concernées par la consultation publique sont :
Les communes du rayon d'affichage + les communes du plan d'épandage.**

La SAS Alliance Energies sera soumise à la rubrique 2781, c'est-à-dire à l'enregistrement d'une installation de méthanisation. A ce titre, **le rayon d'affichage est défini à 1 kilomètre autour du site.**

Carte 1. Localisation du site et son périmètre de 1 km



L'épandage des effluents d'élevage se fera sur les communes présentées dans le tableau suivant.

Les communes concernées par la consultation publique sont :

Tableau 3. Communes concernées par la consultation publique

Code INSEE	Commune	Rayon d'affichage	Plan d'épandage
62060	AUXI-LE-CHATEAU		✓
80013	AIRAINES		✓
80056	BAVELINCOURT		✓
80070	BEAUQUESNE		✓
80078	BELLANCOURT		✓
80082	BELLOY-SUR-SOMME	✓	✓
80099	BETTENCOURT RIVIERE		✓
80142	BRIQUEMESNIL-FLOXICOURT		✓
80145	BRUCAMPS		✓
80173	CARDONNETTE		✓
80180	CAVILLON		✓
80187	LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	✓	✓
80207	CONTAY		✓
80241	DOMART EN PONTHEIU		✓
80341	FOURDRINOY		✓
80369	FROHEN-SUR-AUTHIE		✓
80416	HANGEST SUR SOMME		✓
80431	HERISSART		✓
80443	HORNOY-LE-BOURG		✓
80501	MAISON PONTHEIU		✓
80503	MAIZICOURT		✓
80535	LE MESGE		✓
80554	MOLLIENS DREUIL		✓
80559	MONTAGNE-FAYEL		✓
80589	NEUILLY LE DIEN		✓
80607	OISSY		✓
80624	PIERREGOT		✓
80639	POULAINVILLE		✓
80642	PROUVILLE		✓
80645	PUCHEVILLERS		✓
80655	QUESNOY-SUR-AIRAINES		✓
80673	RIENCOURT		✓
80686	RUBEMPRE		✓
80704	SAINT-GRATIEN		✓
80722	SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE	✓	
80738	SOUES		✓
80744	TAILLY		✓
80746	TALMAS		✓
80773	VADENCOURT		✓
80774	VAIRE-SOUS-CORBIE		✓
80778	VAUCHELLES LES DOMART		✓

Code INSEE	Commune	Rayon d'affichage	Plan d'épandage
80793	VIGNACOURT	✓	✓
80795	VILLE-LE-MARCLET		✓
80798	VILLERS-BOCAGE		✓
80821	WARLUS		✓
80832	YVRENCH		✓
80835	YZEUX		✓

4.4 ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX DU SITE

Plusieurs parcelles étaient envisageables pour l'implantation du site. Les critères qui ont été pris en compte pour le choix de la parcelle pour le projet sont les suivants :

- Parcelle appartenant à la COBEVIAL ;
- Proximité du réseau de gaz pour l'injection directe ;
- Eloignement des tiers pour limiter les nuisances ;
- Proximité de grandes voies de circulation pour l'arrivée et le départ des camions.

La parcelle A 191 rassemble ces critères. Elle est localisée à proximité de la Départementale D49 « Rue de Vignacourt ». Une voie d'accès stabilisée sera construite entre cette route et le lieu d'implantation de l'unité de méthanisation.

Elle est de plus située en milieu agricole et se trouve éloignées des centres villes des communes les plus proches :

- à 2,66 km du centre-ville de BELLOY-SUR-SOMME ;
- à 3,19 km du centre-ville de SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE ;
- à 3,28 km du centre-ville de LA CHAUSSEE-TIRANCOURT ;
- à 4,13 km du centre-ville de VIGNACOURT.

Cette parcelle a d'autres avantages :

- ✓ Le tiers sont relativement éloignés du site d'exploitation (à plus de 1 km) ;
- ✓ Les tiers se trouvant dans le sens des vents dominants sont également fortement éloignés du site d'exploitation (à plus de 1 km) ;
- ✓ Une grande partie des parcelles d'épandage se trouve à proximité du site d'exploitation, diminuant le transport des effluents en période d'épandage.

La disposition des différents éléments sur la parcelle a été réalisée en fonction des contraintes du terrain : à plus de 35 mètres du cours d'eau le plus proche (la Somme) et proche des axes routiers le plus proche, notamment de la D49.

Un permis de construire est déposé en parallèle en Mairie de La Chaussée-Tirancourt (Cf. récépissé de dépôt en annexe 5).

5 INSTALLATIONS PREVUES : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION

5.1 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE L'UNITE DE METHANISATION

L'unité de méthanisation sera constituée des éléments suivants :

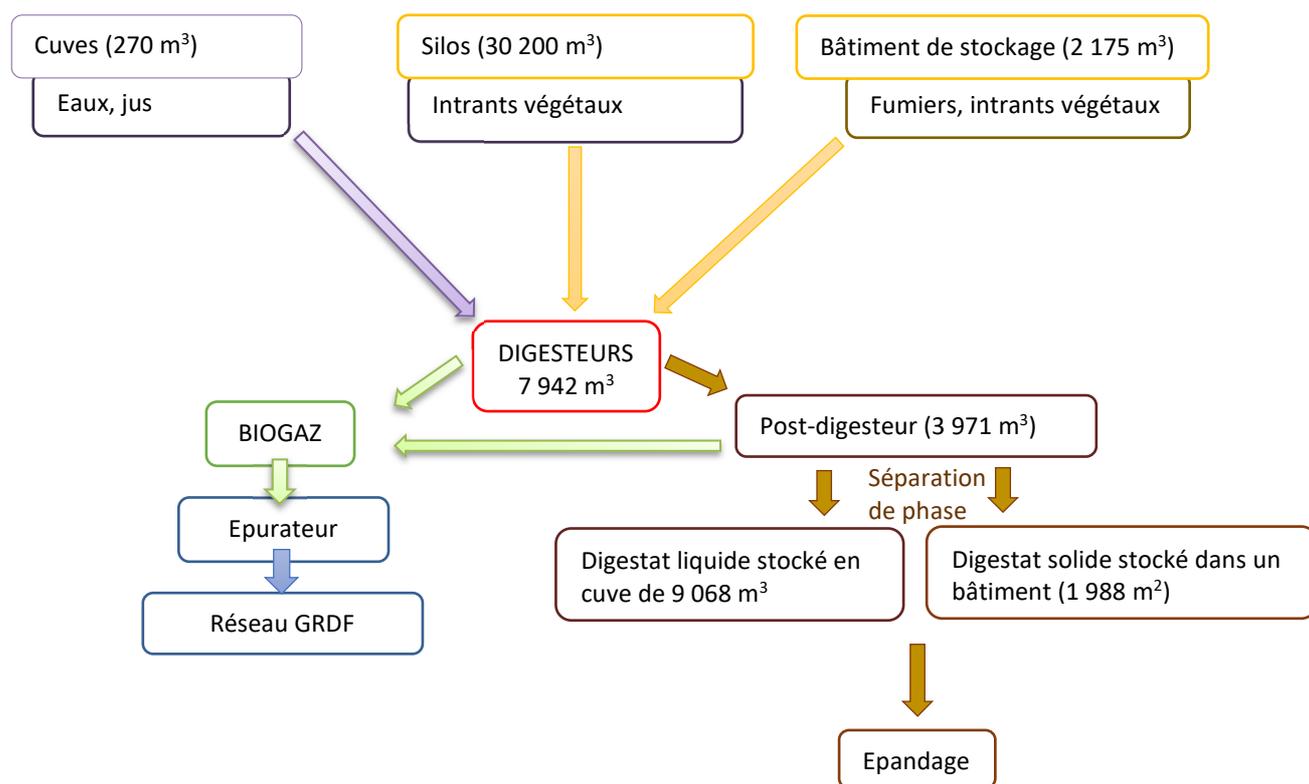
Tableau 4 : Equipements de l'unité de méthanisation

Equipements	Matière	Type	Volume utile total en m ³	Surface totale en m ²
4 Silos intrants solides (ensilage de maïs, de CIVE, pulpes de betteraves...)	Béton	Silo	30200	8388
1 Bâtiment intrants solides (fumiers, intrants secs...)	Béton	Bâtiment	2175	756
2 Cuves intrants liquide	Béton	Cuve	270	165
2 Trémies d'incorporation	Inox	/	2x 100	
1 Cuve de prémélange	Béton	Cuve	361	104
2 Digesteurs	Béton	Cuve - couverte	7942	1 145
1 Post-digesteur	Béton	Cuve - couverte	3971	573
1 Local technique / local pompes	/	/		161
1 Bâtiment digestat solide	Béton	Bâtiment - couvert		2271
1 Cuve de stockage de digestat liquide	Béton	Cuve - couverte	9068	1 257
1 Epurateur de biogaz	/	/		220
1 Local électrique	Béton	Bâtiment		118
1 Bâtiment (bureau, laboratoire de contrôle, vestiaires, salle de réunion...)	Béton	Bâtiment		126
1 Bâtiment : atelier et garage	Béton	Bâtiment		252
1 Torchère	/	/		/
1 Pont à bascule	/	/		155
1 Poste GRDF	/	/		12
TOTAL				14 324

Une clôture sera installée autour du site de méthanisation de manière à interdire toute entrée non autorisée. L'accès au site sera fermé par un portail avec indication des horaires de réception des matières pour les transporteurs d'intrants.

Le diagramme suivant présente les installations liées à l'unité de méthanisation sur le site d'exploitation.

Figure 2. Diagramme des installations de la SAS Alliance Energies



5.1.1 Matières entrantes

La liste des intrants prévue pour le fonctionnement de l'unité de méthanisation de la SAS Alliance Energies est la suivante :

Tableau 5. Ration prévisionnelle incorporée annuellement dans le digesteur en projet

Liste des intrants prévus	Code déchet	Quantité prévue (tonnes/an)	Catégorie de sous-produit animal (SPAN)
Fumier bovins, volailles, effluents d'élevage...	02 01 06	8760	2
Cultures intermédiaires, cultures dédiées, résidus de culture, déchets végétaux industriels (épluchures, déchets de triage...), tonte, déchets de céréales...	02 01 03	19527	-
Pulpes de betteraves	02 04 99	4380	-
TOTAL		32 667	

Un total d'environ **32 667 tonnes d'intrants** sera donc traité par l'unité de méthanisation chaque année, soit un tonnage journalier de **89,5 t/jour**.

Selon la prospection de la SAS Alliance Energies et les disponibilités en intrants, les déchets suivants pourront être intégrés à la ration du digesteur.

Tableau 6. Liste des déchets susceptibles d'être reçus par la SAS Alliance Energies

LISTE DES DECHETS	CODE DECHET	CATEGORIE SPAN
DECHETS PROVENANT DE L'AGRICULTURE, DE L'HORTICULTURE, DE L'AQUACULTURE, DE LA SYLVICULTURE, DE LA CHASSE ET DE LA PECHE AINSI QUE DE LA PREPARATION ET DE LA TRANSFORMATION DES ALIMENTS	02	
<i>déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche</i>	02 01	
boues provenant du lavage et du nettoyage	02 01 01	2
déchets de tissus végétaux	02 01 03	-
fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés séparément et traités hors site	02 01 06	2
déchets non spécifiés ailleurs	02 01 99	
<i>déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses.</i>	02 03	
déchets non spécifiés ailleurs	02 03 99	-
<i>déchets de la transformation du sucre</i>	02 04	
déchets non spécifiés ailleurs	02 04 99	-

Un agrément sanitaire au titre de l'arrêté du 8 décembre 2011 et du règlement (CE) n° 1069/2009 pour le traitement des sous-produits animaux est déposé en parallèle à la Direction Départementale de la Protection des Populations.

5.1.2 Stockage des intrants

Le site disposera de silos de stockage des intrants solides, d'un bâtiment de stockage et d'une cuve de réception :

- Des silos de stockage de matières premières (pulpes de betteraves, ensilages de maïs, ensilages de cives...) d'un total de 30 200 m³ :
Ce sont 4 silos composés en béton et avec une dalle béton. Ces silos sont résistants aux chocs et au passage des véhicules de déchargement, et facile à nettoyer et à désinfecter. Ils seront couverts. Des puisards à l'entrée des silos permettent de collecter les jus éventuellement produits et de les envoyer dans la cuve de stockage des effluents liquides du site.
Ces silos permettront de recevoir les intrants végétaux.
- Un bâtiment de stockage des intrants solides (fumiers, fientes, ...) d'une capacité de 725 m³ pour chaque sous-division, soit un total de 2 175 m³ pour l'ensemble du stockage d'intrants solide sous bâtiment.
C'est un bâtiment ouvert sur la partie Sud-Est et construit en béton (murs et sol), résistant aux chocs et au passage des véhicules de déchargement, et facile à nettoyer et à désinfecter.
Ce bâtiment recevra les sous-produits animaux de catégorie 2. Les jus d'écoulement seront récupérés par des caniveaux sur le devant du bâtiment et envoyés dans la cuve de stockage des effluents liquides pour être méthanisés.
- 2 cuves de stockage des intrants liquides de 135 m³ chacune. Elles seront construites en béton. Elles permettront de stocker tous les intrants liquides, ainsi que les eaux et jus récupérés sur le site. Elles seront dotées d'un agitateur, d'une sonde de niveau et d'un débitmètre pour l'arrivée de lisier.

Les divers intrants seront stockés au fur et à mesure de leur arrivée dans les ouvrages de stockage du site, avant d'être incorporés chaque jour par 2 trémies d'incorporation dans les digesteurs en quantités régulières, de manière à fournir aux digesteurs une ration similaire chaque jour.

Le système bénéficiera de 2 trémies d'incorporation : une pour les ensilages et l'autre pour l'incorporation des fumiers. Ces trémies ont chacune un volume utile de 100 m³.

La quantité de chaque intrant incorporé sera contrôlée quotidiennement et enregistrée grâce à l'automate. En sortie de trémie, un broyeur sera mis en place afin de broyer les fibres longues (fumier) et de piéger les cailloux.

Du digestat sera automatiquement mis en circulation dans ce système, de manière à mélanger les intrants solides avant transfert dans le digesteur.

Le suivi des approvisionnements sera réalisé de telle sorte que le temps de séjour en bâtiment des diverses matières entrantes soit le plus court possible, le pouvoir méthanogène des matières dépendant par ailleurs de leur fraîcheur.

5.1.3 Digestion anaérobie

Les 2 digesteurs et le post-digesteur seront réalisés en béton, avec intégration d'un système de chauffage dans le béton pour un fonctionnement compris entre 37 et 40°C. Pour limiter les déperditions thermiques, le radier et le voile des installations seront respectivement isolés avec 10 et 8 cm de polystyrène extrudé. Une sonde de température, une mesure du pH et d'autres paramètres permettront le contrôle en continu du process.

Le niveau du digesteur et du post-digesteur sera mesuré par une sonde de niveau et une sonde de contrôle du niveau de mousse. En cas de dysfonctionnement, l'alimentation en intrants ou le transfert de digestat sera coupée.

Le brassage sera assuré par 4 agitateurs dans chaque cuve. Des hublots permettront de vérifier le bon fonctionnement du processus (absence de croûte, de mousse...).

Des pompes, pilotées par automate, transféreront le digestat du digesteur vers le post-digesteur, puis du post-digesteur vers le séparateur de phase. Une fois séparés, le digestat liquide et le digestat solide seront stockés séparément dans une cuve pour le digestat liquide et dans un bâtiment pour le digestat solide.

Un soutirage de digestat sera possible de façon à pouvoir réaliser des prélèvements de digestat pour analyses.

Chaque cuve de digestion possèdera un gazomètre dans lequel sera stocké le biogaz produit. Chaque cuve pourra ainsi stocker 1 480 m³, soit un total de 4 440 m³ de biogaz. La membrane sera double :

- Une membrane intérieure, souple, étanche au biogaz, qui stockera le biogaz produit ;
- Une membrane extérieure, souple, qui protégera l'autre membrane des intempéries. Un ventilateur ATEX maintiendra une pression constante entre les 2 membranes de façon à ce qu'elles n'entrent pas en contact.

La pression de stockage est de 1 à 2 mbar.

Des soupapes de sécurité résistantes au gel éviteront la mise en dépression ou surpression des ouvrages, en évacuant le biogaz ou en aspirant de l'air.

L'automate mis en place affichera et enregistrera les quantités de biogaz produites et les mesures de niveau de gaz. En cas de remplissage ou de vidange trop importante, des alarmes se déclencheront.

5.1.4 Epurateur de biogaz

Le biogaz produit sera transféré via des canalisations enterrées avec raccords électro-soudés étanches au biogaz, vers l'épurateur de biogaz membranaire, où il passera par 4 modules de traitement :

- Désulfuration : le biogaz contient du méthane, du dioxyde de carbone et du sulfure d'hydrogène. La désulfuration s'effectue par adsorption et oxydation, dans 2 réservoirs imprégnés d'iodure de potassium et remplis de charbon actif. Le biogaz est préalablement chauffé par un échangeur de chaleur. Des prises de mesures du taux de soufre sont réalisées avant, au milieu et en sortie de cuve de charbon actif ;
- Déshumidification par condensation ;
- Compression haute pression ;
- Epuration du gaz et séparation membranaire : l'eau et l'huile du gaz comprimé doivent être éliminés pour atteindre le degré de pureté nécessaire à la séparation membranaire. Cette opération s'effectue par refroidissement, séparation au moyen de filtres à coalescence, réchauffage et séparation fine au charbon actif, puis dépoussiérage.

Au cours du processus d'épuration, sont analysés le biogaz brut, le biométhane et le sulfure d'hydrogène en 3 points. Les concentrations maximales en oxygène sont surveillées dans le biogaz.

Le méthane produit sera ensuite directement transféré sur le réseau GRDF par le poste d'injection. Le CO₂ produit sera rejeté dans l'atmosphère à une pression presque nulle.

Tout ce processus est largement automatisé, assurant le bon fonctionnement du procédé de traitement du biogaz.

En cas de dysfonctionnement de l'épurateur, le biogaz sera brûlé par une torchère d'une capacité maximale de 1 000 m³/h.

5.1.5 Conditions de fonctionnement de la torchère

La torchère permet de brûler l'excès de gaz en cas d'urgence. Elle sera implantée à 10 mètres de tout bâtiment et de la limite de propriété (distance minimum de sécurité de 5 mètres).

Son allumage est automatique et permet la combustion contrôlée du biogaz en cas de surpression irrecevable à l'intérieur des digesteurs, ainsi qu'en cas d'arrêt de l'épurateur.

La torchère est reliée à un poste de commande SPS, c'est-à-dire qu'elle est capable de gérer de façon autosuffisante et autonome l'ensemble des processus d'allumage, de surveillance et de contrôles internes. Le poste de commande permet de vérifier et de modifier les conditions et les modes de fonctionnement (surveillance de la flamme à l'aide d'un capteur thermique).

La torchère peut brûler au maximum 1 000 m³/h de biogaz.

Un contrôle de la flamme et une sécurité anti-retour de flamme normé seront présents sur la torchère. Ils protégeront l'alimentation en biogaz du retour de flamme et des déflagrations.

Une goupille de sécurité servira à l'ouverture et à la fermeture automatique de l'entrée de gaz vers la tête de brûleur de la torchère selon les ordres du poste de commande.

Une goupille de verrouillage biogaz manuelle permettra également de fermer l'arrivée de biogaz de façon certaine, en cas de travaux d'installation ou de réparation par exemple.

5.1.6 Stockage du digestat

Avec la ration estimée, 29 314 tonnes de digestat solide et liquide seront produites à partir des intrants incorporés, soit 80 t/jour.

Le digestat liquide sera stocké dans une cuve couverte d'une membrane. Cette cuve aura un volume total de 9 803 m³ pour un volume utile de 9 068 m³.

Une sonde de niveau et un système analogique de niveau de substrat, avec capteur de pression, contrôleront les volumes transférés en entrée et en sortie.

2 agitateurs immergés homogénéiseront le contenu de la cuve.

Le digestat sera directement pompé depuis cette cuve pour épandage sur le parcellaire prévu à cet effet.

Un séparateur de phase (composés d'une presse à vis et d'une centrifugeuse) sera installé sur site afin de séparer le digestat liquide du digestat solide. Il engendrera la production de digestat solide, à raison de 15 562 t/an. Ce digestat sera stocké dans un bâtiment de stockage. La production de digestat liquide sera de 13 752 t/an et sera stockée dans une cuve prévue en béton.

Les divers digestats seront ensuite épandus sur le parcellaire.

5.1.7 Local technique et bureau

Un local technique abritant les pompes de transfert et une partie des équipements se trouvera à proximité des digesteurs et du post-digesteur. Il sera doté d'une porte fermant à clé.

Un local électrique (abritant l'armoire électrique du process) se trouvera à proximité du local intrants.

Il y aura une plateforme métallique entre les digesteurs. Celle-ci sera composée d'un garde-corps. Elle permettra notamment d'accéder aux hublots des cuves.

Un logiciel de traçabilité sera mis en place et permettra de conserver toutes les données mesurées depuis le fonctionnement de l'installation. Des bilans de fonctionnement mensuels et annuels et des graphiques seront établis de manière à visualiser l'évolution du processus et en optimiser le fonctionnement.

Les alertes seront envoyées directement sur les téléphones portables des personnes en charge de l'unité de méthanisation, pour permettre une intervention rapide.

Un bureau sera également créé sur le site d'exploitation, proche de la bascule et du laboratoire, de manière à recevoir et stocker toutes les informations relatives aux arrivées d'intrants, ainsi qu'à la méthanisation en général.

5.1.8 Chauffage

Une partie du biogaz produit sur l'installation servira au chauffage de l'installation via une chaudière biogaz. Le chauffage installé sur le site chauffera les installations avec un fonctionnement au fioul lors de la mise en route et au biogaz pendant le fonctionnement.

Le système de chauffage pourra également utiliser la chaleur issue du compresseur de l'unité d'épuration.

Le besoin thermique du process sera de 992 MWh thermique par an.

5.1.9 Production de biogaz, d'électricité et de chaleur

Les installations mises en place permettront la production de 300 Nm³/h de biogaz, soit **7 200 Nm³/jour**.

L'unité d'épuration mise en place permettra de traiter au minimum 300 Nm³/h, sur 8 760 h/an, soit environ **2 628 000 Nm³/an**.

Le biogaz produit et épuré sera envoyé dans le réseau GRDF via le poste d'injection installé sur site.

Le système mis en place n'est pas basé sur la cogénération. Il n'y aura donc pas de production de chaleur et d'électricité, mais une production de biométhane.

5.1.10 Eaux résiduaires

Une aire de lavage est prévue sur site pour nettoyer les camions de transport des matières entrantes. Toutes les eaux résiduaires souillées seront récupérées au niveau du point bas de la surface bétonnée et envoyées dans les cuves des intrants liquide, puis dans le digesteur. Ce dispositif évitera toute pollution du milieu.

Les tracteurs et tonnes à lisier pour l'épandage du digestat passeront par la zone de stockage du digestat (partie Est, à côté de la cuve de digestat liquide).

Les eaux pluviales seront envoyées dans un bassin de tamponnement avant rejet au milieu naturel ou réutilisation dans le process de méthanisation.

5.2 SITUATION DES INSTALLATIONS DU SITE DE METHANISATION PAR RAPPORT AUX ELEMENTS ENVIRONNANTS APRES PROJET

Le plan de situation au 1/25 000^{ème} (annexe 1) présente le site d'élevage dans son environnement « élargi », par rapport aux communes, cours d'eau, infrastructures...

La localisation de l'unité de méthanisation après projet est illustrée sur le plan à l'échelle 1/2500^{ème} (annexe 2) et sur le plan de masse (annexe 3).

Conformément à l'arrêté du 12 août 2010 modifié, les digesteurs doivent être situés à plus de 200 mètres des habitations occupées par des tiers et à plus de 35 mètres des puits, forages et des berges des cours d'eau.

Le cours d'eau le plus proche (la Somme) sera à une distance de plus de 3 km de l'ensemble des installations de l'unité de méthanisation.

Le forage d'alimentation en eau potable le plus proche est à 2,7 km des installations.

L'ensemble des installations de l'unité de méthanisation sera à plus de 1 km des bâtiments et habitations de tiers. Le tiers le plus proche se situe à 1690 m au Nord-Ouest du site.

Pour plus de lisibilité dans la suite du dossier, les ilots d'épandage des prêteurs de terres sont identifiés par le **numéro PAC suivi des initiales de leur nom d'exploitation** : SD pour Simon DUCROTOY, GV pour GAEC Vermersch, SL pour SCEA LPB, SM pour SCEA Moullart, EP pour EARL PETIT CARTON, SB pour SCEA DU BOIS SAINT-VAAST, BR pour Bertrand ROUCOU, GL pour GAEC LARDEUR DE DECKEN, EL pour EARL LAMY, LT pour Laurent TURLLOT, ED pour EARL DROUVIN.

6 PJ N°5 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

6.1 CAPACITES TECHNIQUES

Afin d'être gérée durablement, la SAS ALLIANCE ENERGIES sera accompagnée par plusieurs acteurs et intervenants qui apporteront chacun un regard extérieur dans leur domaine d'expertise.

Tableau 7. Liste des intervenants extérieurs

Nom de l'entreprise	Expertise apportée
Ressources et Développement	Conseil en Qualité, Hygiène et Environnement
GRDF	Poste d'injection biométhane

La gestion technico-économique sera gérée en interne.

L'effectif prévu sur le site représentera l'équivalent de 3 personnes à temps plein qui pourront se décomposer de la manière suivante :

- un Responsable d'exploitation pour la gestion technique/administrative du site ;
- un Technicien d'exploitation ;
- un Responsable de site pour le suivi du process, les relations avec les fournisseurs et repreneurs, administrations et sous-traitants.

La personne pressentie à l'heure actuelle pour le poste de responsable de site est Henri BONNART, Ingénieur Agricole de formation et porteur du projet. La société envisage d'employer un responsable d'exploitation et un technicien d'exploitation pour la gestion de l'unité de méthanisation.

Le responsable d'exploitation et le technicien d'exploitation seront recrutés sur leurs compétences dans le domaine de la méthanisation. Leurs compétences pourront être complétées par des formations sur le suivi biologique, le suivi technique lié au process, le suivi technique lié à l'injection de biométhane et l'optimisation biologique et technique de l'installation, formations qui pourront être réalisées soit par le constructeur du process, soit par un diplôme universitaire dans le domaine ou équivalent.

Les fiches de postes types et le diplôme de M. BONNART sont fournis en *annexe 6* du dossier.

6.2 CAPACITES FINANCIERES

La SAS Alliance Energies a été créée pour le projet de méthanisation. Elle n'a pour l'instant pas de compte de résultats ou de liasse fiscale.

La SAS Alliance Energies est une société composée de 2-6 associés avec un capital social de 1 000 000 €. La répartition du capital est prévue de la manière suivante :

- COBEVIAL : 80-90% ;
- Groupe Alliance : 10% ;
- Agriculteurs : 5 maximum entre 1 et 2% par agriculteur.

Le montant global du projet de la SAS Alliance Energies s'élève à environ huit millions six cent mille euros Hors Taxes (HT).

Les **produits d'exploitation** attendus sont les suivants :

- Biométhane injecté CA annuel de 2 715 619 euros HT ;
- Vente de digestat CA annuel de 158 210 euros.

Cela représente un total de **2 873 829 euros**.

L'Excédent Brut d'Exploitation (EBE) permet de visualiser la rentabilité dégagée par l'entreprise grâce à son simple système de production. En effet, l'excédent brut d'exploitation ne prend pas en compte les produits exceptionnels, les charges exceptionnelles, ni les amortissements ou la manière qu'a l'entreprise de financer son activité.

L'EBE attendu est positif de 1 118 567 euros.

Section 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

7 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

7.1 ZONES NATURA 2000

7.1.1 Présentation des zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a été créé pour réaliser un réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

En la matière, les deux textes de l'Union Européenne les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Ces directives établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La **directive « Oiseaux »** propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La **directive « Habitats faune flore »** établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages, ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

7.1.2 Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

Le tableau suivant et la carte ci-après présentent les sites Natura 2000 les plus proches de l'exploitation en projet et des ilots d'épandage.

Tableau 8. Sites Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

N° du site	Nom du site	Type *	Localisation par rapport au site	Localisation par rapport à l'ilot le plus proche
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	A (ZPS)	3,11 km	709 m de l'ilot 25SL
FR2200355	Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	pSIC/SIC/ZSC	3,14 km	693 m de l'ilot 25SL
FR2200348	Vallée de l'Authie	pSIC/SIC/ZSC	22,6 km	447 m de l'ilot 61SM

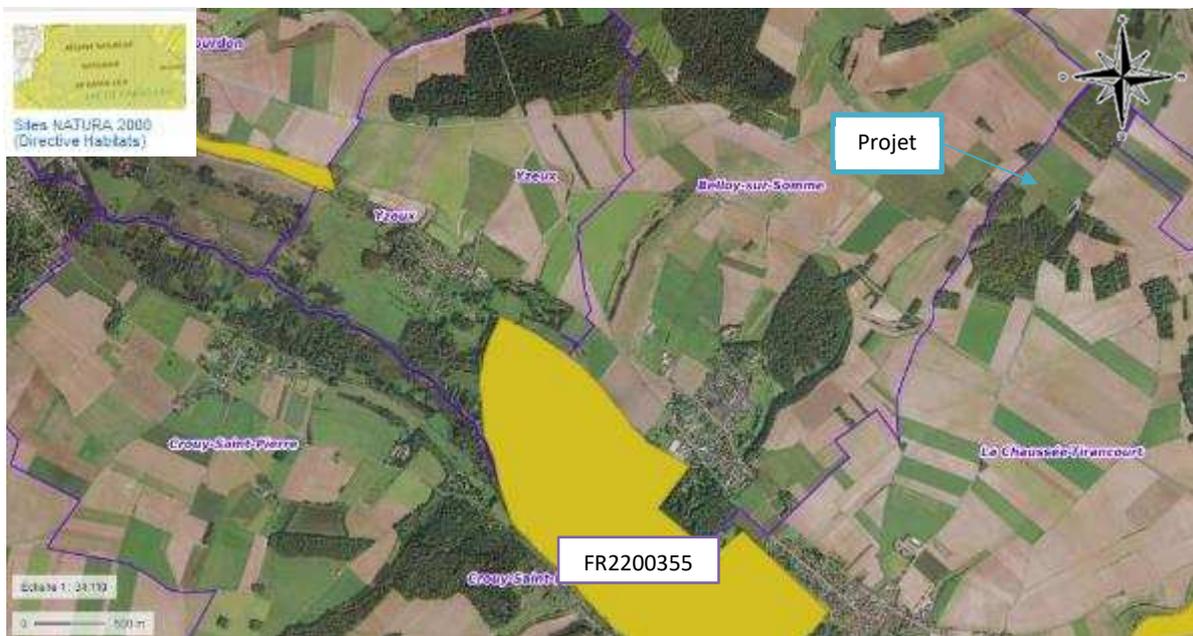
*pSIC : proposition de Site d'Intérêt Communautaire, SIC : Site d'Intérêt Communautaire, ZPS : Zone de Protection Spéciale, ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Le site Natura 2000 le plus proche du site d'exploitation est la ZPS Étangs et marais du bassin de la Somme.

Le site Natura 2000 le plus proche des ilots d'épandages est la ZSC Vallée de l'Authie.

Les fiches descriptives et la carte des sites Natura 2000 les plus proches du site et des ilots d'épandage sont fournies en annexe 7.

Carte 3. Localisation des sites Natura 2000 par rapport au site d'exploitation



7.2 LES ZNIEFF

7.2.1 Présentation des ZNIEFF

Le programme Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour but de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels français.

L'objectif principal des ZNIEFF est la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, présentant de fortes capacités biologiques, ainsi qu'un bon état de conservation.

Deux types de zones sont définis :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- Zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire des ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Cependant, l'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même de nature à interdire tout aménagement, mais représente un élément révélateur d'un intérêt biologique sur le site.

Il est donc important de tenir compte de ces ZNIEFF, afin d'améliorer la prise en compte et la protection des espèces, de l'espace naturel et de certains espaces fragiles, notamment lors des projets d'aménagement.

7.2.2 Recensement des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

La région Picardie regroupe de nombreuses zones naturelles protégées, dont les ZNIEFF de type I et II.

Tableau 9. ZNIEFF à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

Numéro national	Intitulé	Type	Distance au site	Distance à l'ilot le plus proche
220320034	HAUTE ET MOYENNE VALLÉE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE	II	2,6 km	143 m de l'ilot 25SL
310013733	La moyenne vallée de l'Authie et ses versants entre Beauvoir-Wavans et Raye-sur-Authie	II	23,2 km	55 m de l'ilot 46SM
220320032	Vallée de l'Authie	II	20,1 km	267 m de l'ilot 61SM
220013912	MASSIF FORESTIER DE VIGNACOURT ET DU GARD	I	978 m	75 m de l'ilot 12SD 69 m de l'ilot 13SD
220320020	LARRIS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ENTRE BOURDON ET YZEUX	I	3,9 km	137 m de l'ilot 25 SL
220005021	VALLÉE DE L'AIRAINES ENTRE AIRAINES ET LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS	I	12,5 km	Ilot 9ED inclus, ilots 1ED, 2ED, 11ED et 15ED inclus en partie
220013940	BOIS DE RIENCOURT ET DU FAYEL	I	12,3 km	Ilots 14LT et 130BR adjacents
220013948	VALLÉE DU SAINT-LANDON ET VALLÉES SÈCHES ATTENANTES	I	6,8 km	Ilot 201BR inclus, nombreux ilots BR à proximité
220013955	BOIS DE CAVILLON À FOURDRINOY	I	6,1 km	Ilot 19BR inclus en partie, nombreux ilots BR à proximité

Numéro national	Intitulé	Type	Distance au site	Distance à l'îlot le plus proche
220013970	BOIS DE VADENCOURT ET LARRIS DU MONT D'HARPONVILLE	I	22,9 km	Ilot 32SB adjacent
220320023	LARRIS DE LA FERME D'ALGER À BAVELIN-COURT ET LARRIS AU MOULIN DU CROCQ À PUCHEVILLERS	I	17,6 km	Ilot 22EP adjacent et nombreux îlots EP à proximité

La carte des ZNIEFF par rapport au lieu d'implantation du projet et par rapport aux îlots d'épandage se trouve en *annexe 8*.

7.3 AUTRES SITES DE PROTECTION

D'autres sites de protection d'espaces naturels existent dans la région :

- Les ZICO (Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux) ;
- Les PNR (Parcs Naturels Régionaux) ;
- Les Réserves Naturelles Nationales ou Régionales ;
- Les APB (Arrêtés de Protection de Biotope) ;
- Les sites RAMSAR (zones humides d'importance internationale).

Plusieurs de ces sites sont localisés à proximité du projet :

- Le site **RAMSAR FR7200047 Marais Et Tourbières Des Vallées De La Somme Et De L'Avre**, localisé à 2,6 km du site en projet et 600 m de l'îlot 25SL ;
- L'**APB** Marais communal de la Chaussée-Tirancourt, localisé à 3 km du site et 2,4 km de l'îlot 24SL ;
- L'**APB** La Vallée d'Acon, localisé à 2,9 km du site et 2,6 km de l'îlot 12SL ;
- La **ZICO ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME (PE 02)**, à environ 3 km du site en projet et 425 m de l'îlot 24SL ;
- Le PNR **Baie de Somme Picardie maritime**, localisé à 8,5 km du projet et incluant des îlots d'épandage (ERAL DROUVIN, GAEC LARDEUR DE DECKEN, îlot 2GV, îlot 13GV).

La localisation de ces sites de protection se trouve en *annexe 8*.

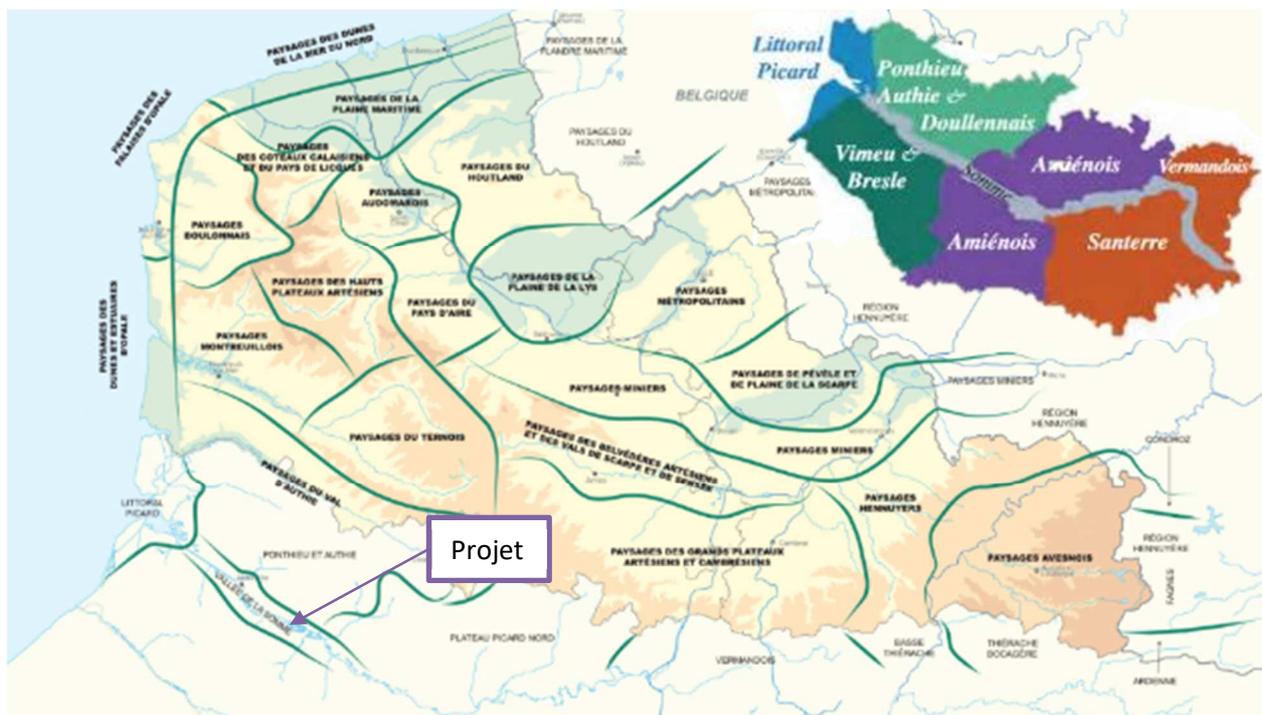
Les Parcs Naturels Nationaux et les Réserves Naturelles Nationales ou Régionales sont quant à eux, éloignés de plus de 20 km de l'emplacement du site d'implantation de l'unité de méthanisation.

8 SITES ET PAYSAGES

8.1 PAYSAGES

La commune de La Chaussée-Tirancourt est située dans l'entité paysagère de la **Vallée de la Somme**. Plus précisément dans le Basse Vallée de la Somme.

Carte 2. Les paysages de la Région Hauts-de-France



Source : <https://cartes.hautsdefrance.fr>

Les paysages de la Vallée de la Somme tranchent nettement avec ceux des plateaux alentours. Les uns sont verts, humides, boisés, sauvages et intérieurs ; les autres sont ouverts et sans cesse cultivés. La vallée de la Somme concentre une flore, une faune et une mosaïque de milieux humides de premier plan : plus de la moitié des territoires de la vallée est inventoriée en ZNIEFF, quatre sites font l'objet d'un arrêté de protection de biotope et deux d'entre eux sont classés comme réserves naturelles.

La Vallée de la Somme constitue l'épine dorsale historique et géographique du département de la Somme.

Les paysages et usages de la vallée conduisent à distinguer cinq sous-entités :

- La *Somme amont*, vallée peu marquée qui affleure les horizons du Santerre.
- Les boucles de la Haute-Somme, présentant un relief plus accentué. C'est un territoire préservé des axes de circulation, organisé autour des huit grands méandres.
- Les *faubourgs d'Amiens*, façade la plus industrielle du fleuve, dominée par une logique péri-urbaine, associant un paysage d'usines à d'anciens Hortillonnages.
- La *Basse-Somme*, un des axes historiques et économiques entre la Manche et Paris, territoire aujourd'hui en essor et soumis à l'attraction des deux principales agglomérations du département.
- Enfin les *paysages de l'ancien estuaire*, territoires à l'ouest d'Abbeville, organisés autour d'un long canal rectiligne qui concentre l'ensemble des eaux de la vallée depuis deux siècles.

Le projet sera situé au niveau de la Basse Somme.

Le paysage de la Vallée de la Somme se caractérise par la présence de marais, de prairies humides, d'une végétation ripisylve, d'alignements de saules têtards, de haies, de pelouses calcaires (ou larris), etc. Il y a également des versants cultivés, témoins de siècles d'adaptation des pratiques agricoles à la topographie.

Le département de la Somme fait partie de l'espace géologique du Bassin parisien. Son socle principal est constitué d'une couche de craie d'environ quatre cents mètres d'épaisseur, lentement façonnée par l'envahissement de la mer au cours du Crétacé. Pendant des millions d'années, les coquillages se sont déposés et mélangés aux enveloppes calcaires de micro-organismes, formant peu à peu la base d'un immense plateau dont les ondulations ont été par la suite entrecoupées de vallées. Ce socle de craie est visible par endroits : il se dresse en falaise face la mer, il affleure sur les versants les plus escarpés des vallées. A l'ère tertiaire, les mers ont déposé au-dessus de la craie, des sables et de l'argile. Ces dépôts ont été remaniés au Quaternaire, mais ils subsistent aujourd'hui de manière résiduelle.

Le territoire est essentiellement rural et agricole. Les terres arables couvrent les 2/3 de la Somme. Le département a orienté son agriculture vers les grandes cultures, en particulier vers la production de céréale qui la moitié des surfaces agricoles.

Le département est peu boisé. On ne compte que 10% d'espaces boisés.

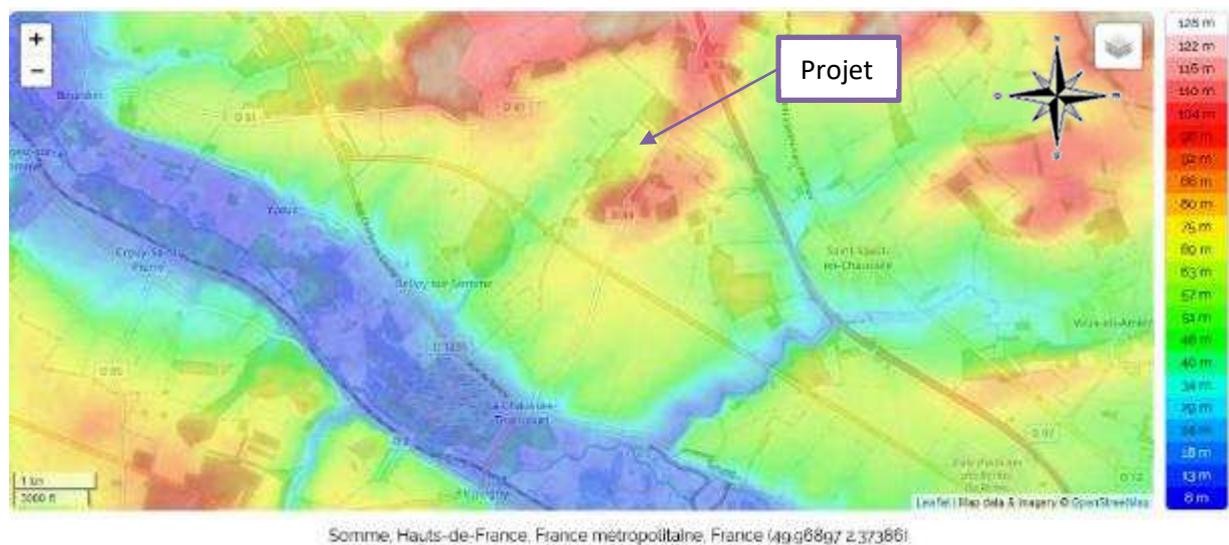
8.2 TOPOGRAPHIE DE LA REGION

Les altitudes minimum et maximum de La Chaussée Tirancourt sont respectivement de 12 m et 97 m. Ceci est dû à la présence de plateaux. En effet, 60% du territoire du département de la Somme est constitué de plateaux.

Le site d'exploitation de la SAS Alliance Energies se trouve à une altitude d'environ 66 mètres.

La topographie des parcelles du plan d'épandage est la même que celle de la commune de La Chaussée-Tirancourt.

Carte 3 . Topographie de La Chaussée Tirancourt

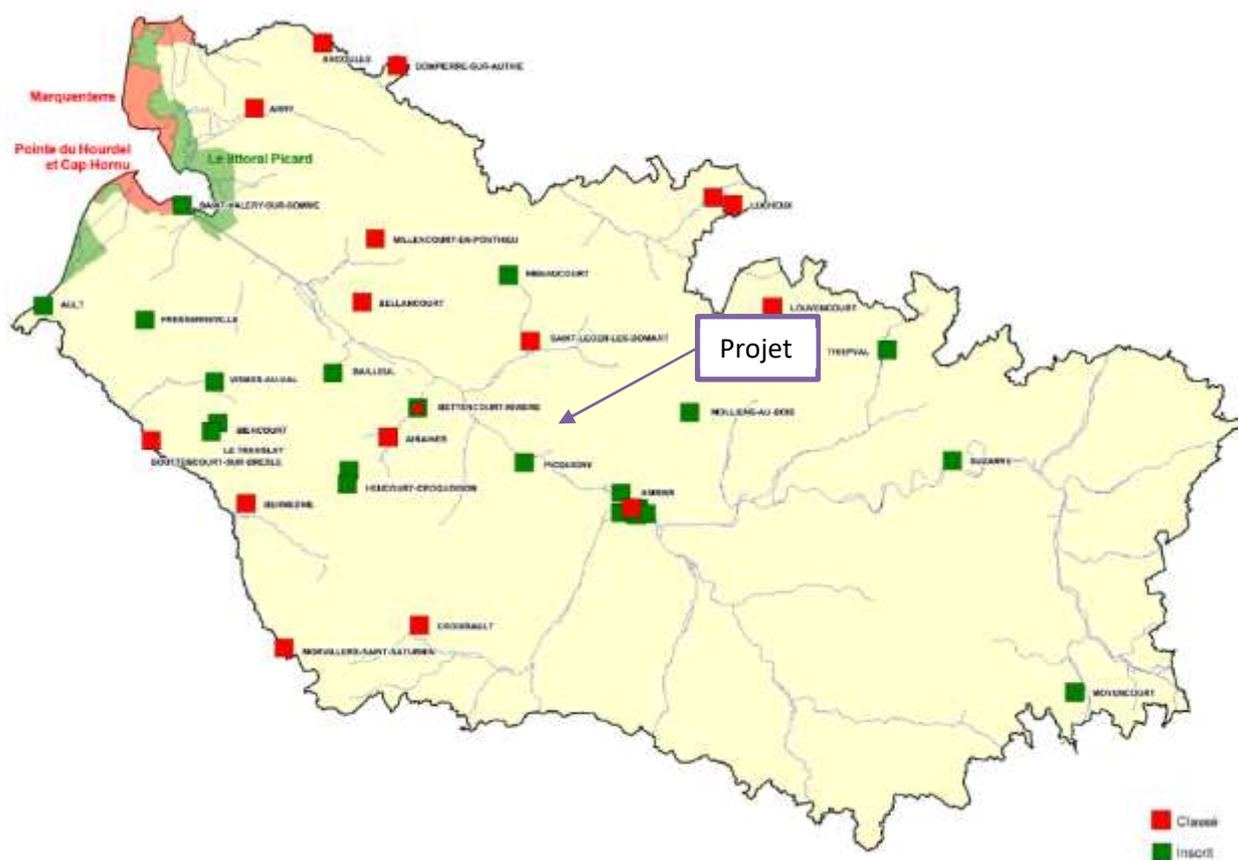


8.3 SITES CULTURELS ET TOURISTIQUES AUX ALENTOURS DE L'EXPLOITATION ET DES ILOTS

8.3.1 Sites inscrits et sites classés

Les sites inscrits et classés le sont pour leur architecture, leur paysage... Ce sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection au niveau national. Les sites classés et inscrits situés en Picardie sont présentés ci-dessous.

Carte 4 . Les sites classés et inscrits de la Picardie



Source : inventaire de la somme - hauts-de-france développement durable

On compte 23 sites inscrits dans le département de la Somme, ainsi que 19 sites classés. Plusieurs sites se trouvent au niveau de la commune d'Amiens.

Le site le plus proche de la parcelle d'implantation de l'unité de méthanisation se trouve à Picquigny à 4,6 km. Il s'agit du site inscrit « les abords du château et de l'église collégiale St- Martin ».

8.3.2 Sites archéologiques

Concernant le patrimoine archéologique, l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques et Préventives) n'indique **aucun site archéologique sur la commune de La Chaussée Tirancourt.**

Néanmoins, l'activité archéologique est importante dans cette région. On compte 3 fouilles archéologiques à proximité de La Chaussée Tirancourt, dans le secteur d'Amiens. Ces fouilles se trouvent à environ 13 km du site d'implantation de l'unité de méthanisation.

On compte la présence d'oppida (villes fortifiées) gallo-romain au sein de la Chaussée-Tirancourt, ainsi qu'à l'Etoile, Liercourt et les Monts de Caubert.

8.3.3 Eléments remarquables du patrimoine historique

Les éléments remarquables du patrimoine historique de la commune d'implantation du projet et du rayon d'affichage sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 10. Eléments remarquables sur la commune du rayon d'affichage

Commune	Edifice/site	Distance au site d'implantation
BELLOY-SUR-SOMME	Château d'En Haut	3,35 km
	Château d'En-Bas	3,21 km
LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	Château	3,41 km
	Oppidum dit Camp de César	3,40 km
SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE	/	
VIGNACOURT	/	

Tous les monuments historiques recensés sont localisés à plus de 1 km du site d'exploitation et ne seront pas visibles depuis ce dernier.

D'autres éléments, non-inscrits ou classés mais néanmoins importants sont les témoins du passé, à proximité du site d'implantation de l'unité de méthanisation. Cette catégorie concerne les sites industriels (Cattiche et cidrerie à Picquigny, usine et cité Carmichaël à Ailly-sur-Somme), un grand nombre de châteaux et jardins remarquables (quasiment chaque village a son château).

Les éléments paysagers constituent aussi ce patrimoine remarquable : canal, marais de Bourdon, d'Yzeux, de Saint-Sauveur et de la Chaussée Tirancourt, vallée notamment la vallée d'Acon ou de Tanfol.



Figure 3 : Le château de la Chaussée-Tirancourt

9 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

9.1 TYPE DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE

Les communes de l'aire d'étude (rayon d'affichage et plan d'épandage) sont essentiellement des communes rurales. Les communes les plus peuplées sont : VIGNACOURT, BEAUQUESNE et DOMART EN PONTTHIEU. Ces villages dépassent les 1 000 habitants.

Les 2 tableaux suivants présentent quelques données concernant ces communes.

Tableau 11. Données statistiques des communes de l'aire d'étude (INSEE)

Code Insee	Commune	Nombre d'habitants (2016/2017)	Densité au km ²	Superficie en km ²	Part (%)			
					Agri-culture	Industrie	Cons-truction	Commerce, transport et services divers
62060	AUXI-LE-CHATEAU	2639	98	27	4	6	11	79
80013	AIRAINES	2378	79	30	15	8	4	73
80056	BAVELINCOURT	106	13	8	0	0	0	100
80070	BEAUQUESNE	1339	67	20	26	8	10	39
80078	BELLANCOURT	513	86	6	17	17	17	50
80082	BELLOY-SUR-SOMME	752	58	13	26	5	2	49
80099	BETTENCOURT RI-VIERE	230	33	7	100	0	0	0
80142	Briquemesnil-Floxi-court	269	38	7	57	0	0	43
80145	BRUCAMPS	139	23	6	67	0	0	33
80173	CARDONNETTE	518	86	6	0	0	25	75
80180	CAVILLON	103	17	6	77	0	8	8
80187	LA CHAUSSEE-TIRAN-COURT	659	51	13	21	8	16	45
80207	CONTAY	364	46	8	13	13	25	50
80241	DOMART EN PON-THIEU	1094	61	18	11	7	13	47
80341	FOURDRINOY	417	46	9	33	0	0	67
80369	FROHEN-SUR-AUTHIE	233	33	7	20	20	40	20
80416	HANGEST SUR SOMME	775	60	13	27	11	14	49
80431	HERISSART	614	88	7	19	5	12	48
80443	HORNOY-LE-BOURG	1679	33	51	41	5	8	46
80501	MAISON PONTTHIEU	274	25	11	43	0	14	43
80503	MAIZICOURT	192	32	6	33	0	0	67
80535	LE MESGE	176	20	9	0	0	0	100
80554	MOLLIENS DREUIL	958	42	23	0	13	13	74
80559	MONTAGNE-FAYEL	145	21	7	60	0	20	20
80589	NEUILLY LE DIEN	96	19	5	50	0	0	50
80607	OISSY	221	37	6	0	33	0	67
80624	PIERREGOT	280	140	2	0	0	0	100

Code Insee	Commune	Nombre d'habitants (2016/2017)	Densité au km ²	Superficie en km ²	Part (%)			
					Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transport et services divers
80639	POULAINVILLE	1211	93	13	0	8	21	70
80642	PROUVILLE	314	35	9	45	0	45	9
80645	PUCHEVILLERS	555	40	14	14	0	14	71
80655	QUESNOY-SUR-AIRAINES	441	28	16	35	4	22	26
80673	RIENCOURT	178	18	10	33	0	33	33
80686	RUBEMPRE	726	73	10	17	4	11	40
80704	SAINT-GRATIEN	377	54	7	55	0	18	27
80722	SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE	495	124	4	42	4	4	42
80738	SOUES	125	14	9	50	0	0	50
80744	TAILLY	59	15	4	33	0	0	67
80746	TALMAS	1067	56	19	7	11	15	67
80773	VADENCOURT	100	20	5	0	0	0	100
80774	VAIRE-SOUS-CORBIE	288	41	7	0	0	40	60
80778	VAUCHELLES LES DOMART	125	31	4	33	0	33	33
80793	VIGNACOURT	2368	82	29	18	7	15	44
80795	VILLE-LE-MARCLET	473	53	9	20	5	10	50
80798	VILLERS-BOCAGE	1422	102	14	3	14	7	76
80821	WARLUS	222	28	8	33	0	0	67
80832	YVRENCH	304	34	9	10	10	20	60
80835	YZEUX	267	53	5	0	33	33	33

La part moyenne de l'agriculture est de 27,8% pour l'aire d'étude. Néanmoins, cette valeur oscille entre 11% (pour DOMART EN PONTHEU) et 77% (pour CAVILLON).

La part de l'industrie est relativement faible pour l'ensemble de l'aire d'étude avec un maximum de 8 % (BEAUQUESNE et LA CHAUSSEE-TIRANCOURT).

La part du commerce, des transports et des services divers est élevée pour ces communes puisqu'elle est de plus de 40%, excepté pour CAVILLON et QUESNOY-SUR-AIRAINES, dont les parts sont respectivement de 8 et 26%.

Tableau 12. Statistique agricole des communes de l'aire d'étude

Commune	Nbre d'exploitations agricoles (2010)	SAU (en ha)	Cheptel (UGBTA)	Travail dans les exploitations (UTA)	OTEX communale
AUXI-LE-CHATEAU	10	959	474	16	Cultures générales (autres grandes cultures)
AIRAINES	16	1819	1775	30	Polyculture et polyélevage
BAVELINCOURT	3	172	177	6	Polyculture et polyélevage
BEAUQUESNE	25	2134	483	30	Cultures générales (autres grandes cultures)
BELLANCOURT	4	224	369	6	Polyculture et polyélevage
BELLOY-SUR-SOMME	15	1502	825	30	Polyculture et élevage
BETTENCOURT RIVIERE	4	562	396	9	Polyculture et polyélevage

Commune	Nbre d'exploitations agricoles (2010)	SAU (en ha)	Cheptel (UGBTA)	Travail dans les exploitations (UTA)	OTEX communale
BRIQUEMESNIL-FLOXCOURT	6	511	336	8	Polyculture et polyélevage
BRUCAMPS	6	567	438	8	Polyculture et polyélevage
CARDONNETTE	5	278	3	4	Cultures générales (autres grandes cultures)
CAVILLON	11	791	1578	23	Polyculture et élevage
LA CHAUSSEE-TIRAN-COURT	7	492	326	7	Polyculture et élevage
CONTAY	2	282	0	3	Cultures générales (autres grandes cultures)
DOMART EN PONTTHIEU	10	968	711	12	Polyculture et élevage
FOURDRINOY	14	849	174	15	Cultures générales (autres grandes cultures)
FROHEN-SUR-AUTHIE	11	497	604	9	Polyculture et polyélevage
HANGEST SUR SOMME	11	591	62	10	Polyculture et polyélevage
HERISSART	13	782	372	13	Cultures générales (autres grandes cultures)
HORNOY-LE-BOURG	57	5415	4260	83	Polyculture et polyélevage
MAISON PONTTHIEU	11	804	728	18	Polyculture et polyélevage
MAIZICOURT	6	702	654	17	Polyculture et polyélevage
LE MESGE	5	556	161	6	Cultures générales (autres grandes cultures)
MOLLIENS DREUIL	17	781	498	14	Polyculture et polyélevage
MONTAGNE-FAYEL	8	1083	501	15	Cultures générales (autres grandes cultures)
NEUILLY LE DIEN	5	451	516	13	Polyculture et polyélevage
OISSY	2	148	139	2	Polyculture et polyélevage
PIERREGOT	4	126	146	3	Polyculture et polyélevage
POULAINVILLE	8	652	35	6	Céréales et oléoprotéagineux (COP)
PROUVILLE	7	555	161	11	Cultures générales (autres grandes cultures)
PUCHEVILLERS	9	702	262	13	Cultures générales (autres grandes cultures)
QUESNOY-SUR-AIRAINES	17	1267	387	19	Cultures générales (autres grandes cultures)
RIENCOURT	9	452	313	6	Polyculture et polyélevage
RUBEMPRE	10	1550	286	19	Cultures générales (autres grandes cultures)
SAINT-GRATIEN	8	640	576	15	Cultures générales (autres grandes cultures)
SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE	8	824	668	12	Cultures générales (autres grandes cultures)
SOUES	6	462	214	8	Polyculture et polyélevage
TAILLY	5	235	12	2	Céréales et oléoprotéagineux (COP)
TALMAS	23	1481	1094	24	Polyculture et polyélevage
VADENCOURT	3	65	26	1	Cultures générales (autres grandes cultures)
VAIRE-SOUS-CORBIE	5	309	1	5	Cultures générales (autres grandes cultures)
VAUCHELLES LES DOMART	3	184	227	4	Polyculture et polyélevage
VIGNACOURT	23	2267	635	31	Cultures générales (autres grandes cultures)
VILLE-LE-MARCLET	7	615	487	9	Polyculture et élevage
VILLERS-BOCAGE	7	922	101	11	Cultures générales (autres grandes cultures)
WARLUS	7	597	468	12	Polyculture et polyélevage
YVRENCH	10	606	250	11	Cultures générales (autres grandes cultures)
YZEUX	1	180	53	2	Céréales et oléoprotéagineux (COP)

UGBTA : Unité gros bétail totale alimentation (comparaison de toutes les espèces animales) ; UTA : Unité de travail annuel ; OTEX : Orientation technico-économique

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensement agricole 2010

Les exploitations rencontrées dans les communes de l'aire d'étude sont soit des exploitations de cultures générales, soit des exploitations en polyculture et élevage.

Les communes de BEAUQUESNE et VIGNACOURT possèdent le plus grand nombre d'exploitations agricoles (25 et 23). VIGNACOURT présente la plus grande SAU (2267 ha), suivie par BEAUQUESNE (2134 ha), RUBEMPRE (1550 ha) et BELLOY-SUR-SOMME (1502 ha).

Le cheptel est le plus conséquent se situe à CAVILLON, avec 1578 UGBTA.

9.2 POPULATION SENSIBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'EXPOSITION

La zone d'exposition correspond aux communes incluses dans le rayon d'affichage du site en projet. Elle permet d'identifier les populations qui pourraient être impactées par l'élevage (odeurs, risques sanitaires, nuisances acoustiques...).

9.2.1 Tiers les plus proches

En dehors du centre des villages, l'habitat est dispersé et est étroitement lié aux exploitations agricoles.

Il n'y a aucun tiers dans un rayon de 1 km autour du site d'exploitation.

Le tiers le plus proche se trouve au Nord-Ouest du site d'exploitation. Le site se trouve à 1690 m du bâtiment le plus proche.

9.2.2 Ecoles, collèges, maisons de retraite et EHPAD

Le tableau suivant recense les crèches, les écoles, les collèges, les maisons de retraite et EHPAD les plus proches du site d'exploitation de la SAS Alliance Energies et des ilots d'épandage, ainsi que la distance par rapport au site et aux ilots d'épandage.

Tableau 13. Ecoles et collèges à proximité du site et des ilots

Etablissement	Adresse	Distance au site	Distance à l'ilot le plus proche
BEAUQUESNE			
Ecole primaire Les Charmilles	RUE CAGNON	NC	289 m de 23GL
Centre de formation professionnelle agricole	13 Rue Alexandre Bouthors	NC	235 m de 21GL
BELLOY-SUR-SOMME			
Ecole primaire privée Notre-Dame	15 Place Du Marechal Foch	2,6 km	NC
Ecole primaire	1 Rue De l'Eglise	2,7 km	NC
BREILLY			
/	/	NC	/
CAVILLON			
/	/	NC	/
LA CHAUSSEE-TIRANCOURT			
École primaire André Séhet	15 Rue H. De Franqueville	3,2 km	NC
DOMART EN PONTHEIU			
SEGPA du collège du Val de Nièvre	18 Rue De La Pree	NC	990 m de 7GV
Ecole primaire	5 Rue Roger Delval	NC	832 m de 7GV
EHPAD	30 R Gaston Morin	NC	881 m de 7GV
HERISSART			
Ecole primaire	Rue Des Ecoles	NC	455 m de 9EP
QUESNOY-SUR-AIRAINES			
Ecole primaire	12 Rue De Plaisance	NC	200 m de 19EL

Etablissement	Adresse	Distance au site	Distance à l'îlot le plus proche
RUBEMPRE			
Ecole primaire	6 Bis Rue Notre Dame	NC	650 m de 38SM
SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE			
Ecole élémentaire	4 Rue Des Ecoles	3,3 km	NC
VIGNACOURT			
Ecole primaire	135 Rue Leon Thuillier	4,2 km	595 m de 14SD
VILLE-LE-MARCLET			
Ecole primaire	Rue Du 8 Mai 1945	NC	3,1 km de 1GV

NC : Non Concerné : Dépend du fait que la commune fasse partie du plan d'épandage ou du rayon d'affichage

L'école la plus proche de l'exploitation est l'école primaire privée Notre-Dame à BELLOY-SUR-SOMME, situé à 2,6 km du site. L'école primaire de QUESNOY-SUR-AIRAINES est à 200 mètres de l'îlot d'épandage 19EL.

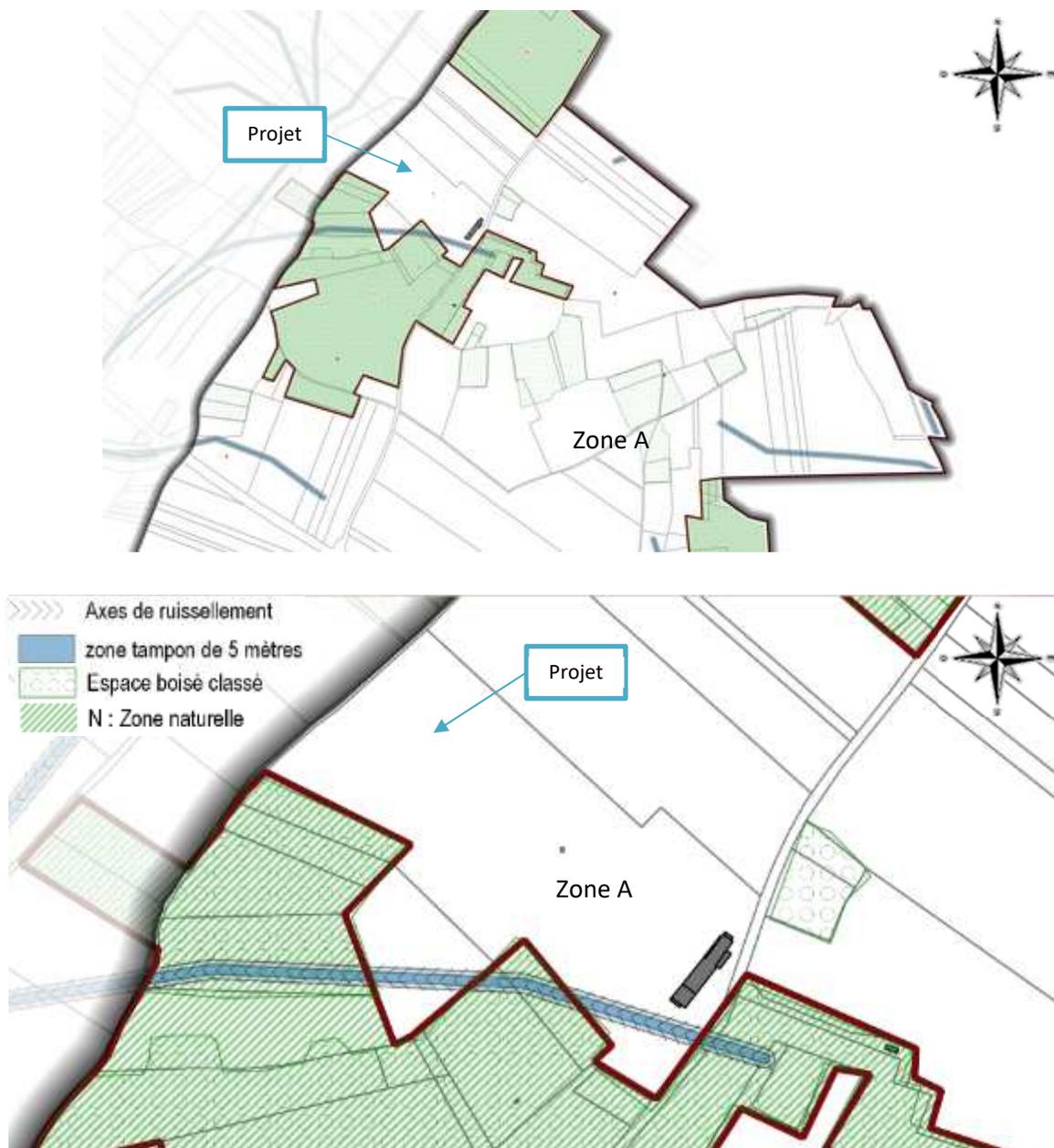
9.3 LE SITE D'EXPLOITATION DANS LA COMMUNE DE LA CHAUSSEE TIRANCOURT

9.3.1 Document d'urbanisme

L'occupation des sols sur la commune de La Chaussée-Tirancourt est réglementée par le Plan Local d'Urbanisme intercommunautaire (PLUi) de la Communauté de Communes de la Nièvre & Somme. La zone concernée par le projet de méthanisation est classée « zone A », espace réservé à l'agriculture (voir figure ci-après).

L'annexe 9 présente les dispositions du PLUi pour la zone concernée. La conformité du projet avec le règlement du PLUi sera analysée au paragraphe 25 « Compatibilité avec le document d'urbanisme ».

Figure 4. Plan de zonage du PLUi Ouest Amiens



10 CLIMATOLOGIE

La station météorologique Météo France la plus proche du site d'exploitation de la SAS Alliance Energies est celle d'Abbeville, localisée à 27 km du site.

Tableau 14. Coordonnées de la station météorologique d'Abbeville

Station météorologique de ABBEVILLE	
Altitude	69 m
Latitude	50°08'06''N
Longitude	01°50'00''E

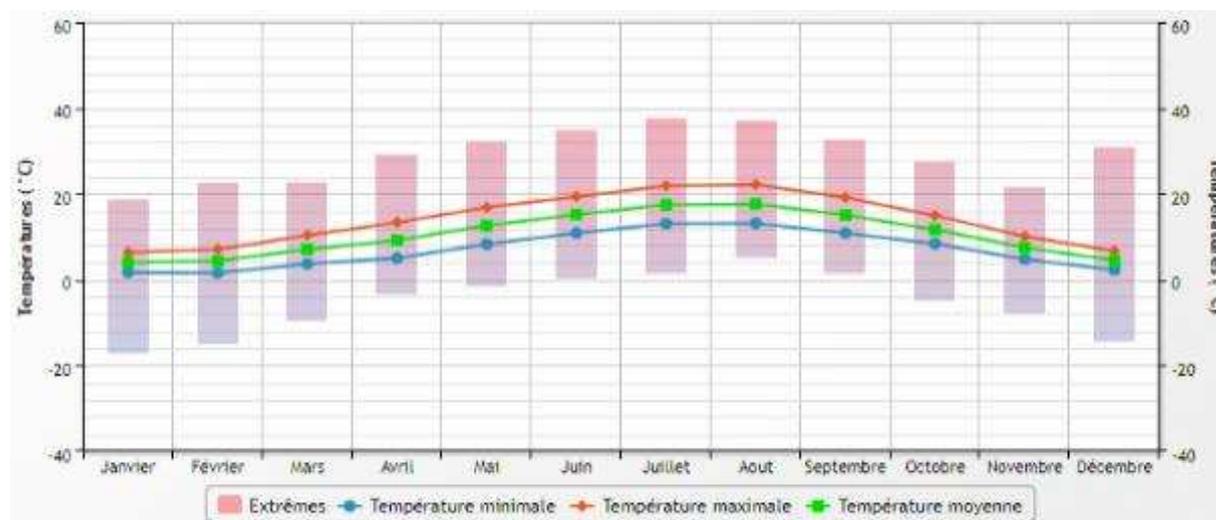
Source : Météo France

Les données de cette station permettent de préciser le contexte climatique à proximité du site.

10.1 LES TEMPERATURES

Les moyennes des températures par mois pour les années 1981 à 2010 sur la station de Abbeville sont représentées sur le graphique ci-dessous.

Figure 5. Moyenne des températures pour les années 1981 à 2010 – Station météorologique de Abbeville



La température moyenne de l'année est de 10,55°C.

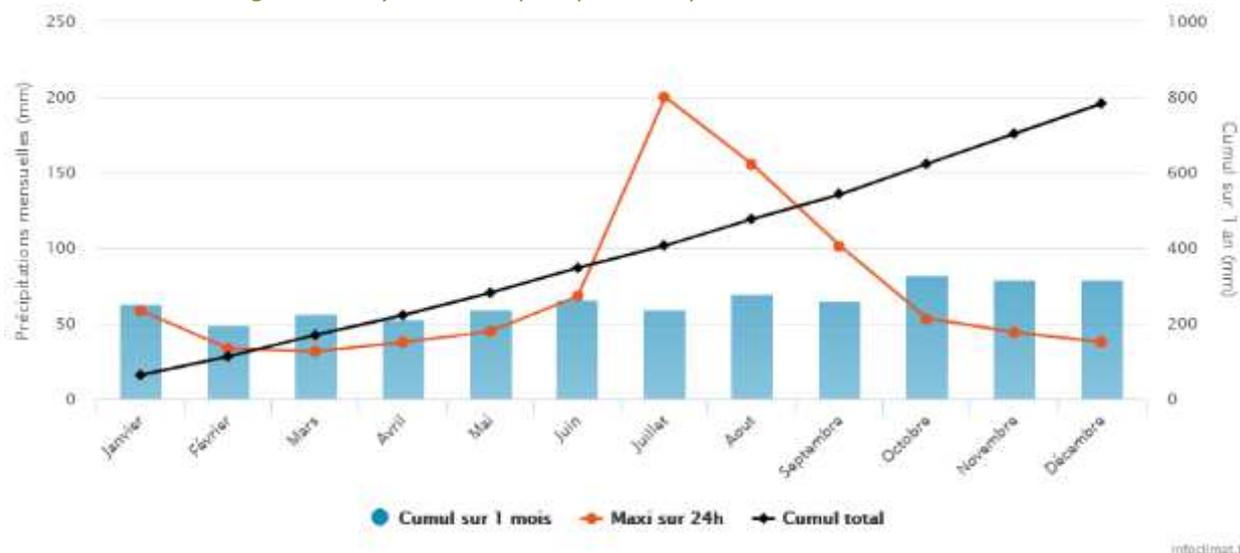
Les minima sont d'environ 2°C pendant trois mois : Décembre, Janvier, Février. Les mois les plus chauds voient leur température dépasser les 20°C : Juillet, Août et Septembre.

A partir de ces données, il ressort que le climat de la région, de type semi-océanique, peut être assimilé à un climat tempéré, présentant des variations limitées d'une saison à l'autre. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer.

10.2 LA PLUVIOMETRIE

La figure suivante présente les moyennes mensuelles des précipitations des années 1981 à 2010 pour la station d'Abbeville (80).

Figure 6. Moyennes des précipitations pour les années 1981 à 2010



Sur les moyennes mensuelles des années 1981 à 2010, les précipitations varient de 49,3 mm en février à 81,7 mm en octobre.

Les mois les plus pluvieux sont : octobre, novembre et décembre, avec une hauteur d'eau de plus de 79,5 mm par mois.

Les mois les plus secs sont les mois de février, mars et avril, avec une hauteur d'eau de moins de 57 mm par mois.

La moyenne des cumuls annuels de précipitation est de 782,6 mm.

10.3 LA ROSE DES VENTS

La rose des vents présente la répartition des directions et des vitesses de vent des années 1991 à 2010 pour la station d'Abbeville.

Figure 7. Rose des vents pour les années 1991 à 2010 –
Station météorologique de Abbeville (80) – Source Météo France

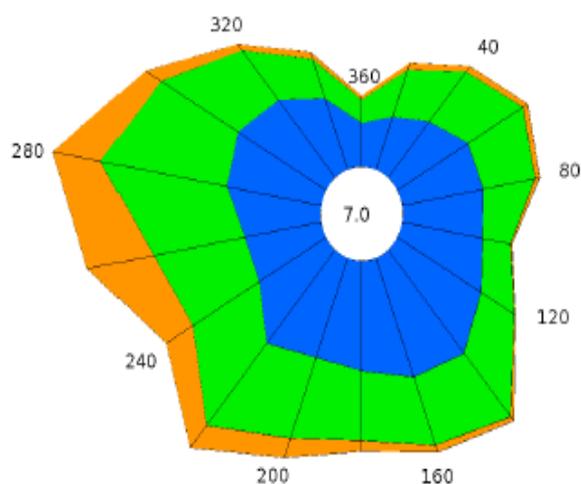
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

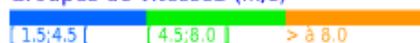
Nombre de cas étudiés : 58440

Manquants : 28



Dir.	[1,5;4,5 [[4,5;8,0 [> 8,0 m/s	Total
20	1,5	1,4	0,2	3,1
40	2,0	1,8	0,2	4,0
60	2,6	2,0	0,2	4,8
80	2,6	1,7	0,2	4,4
100	2,6	0,9	+	3,5
120	3,0	1,2	+	4,3
140	3,7	2,3	0,2	6,2
160	3,5	2,0	0,2	5,7
180	3,0	1,9	0,3	5,3
200	2,9	2,4	0,6	5,9
220	3,4	3,0	0,8	7,1
240	2,4	2,4	1,0	5,8
260	2,4	2,9	2,1	7,5
280	3,0	4,0	1,5	8,6
300	3,2	2,8	0,6	6,6
320	2,8	1,8	0,2	4,8
340	2,1	1,1	0,2	3,5
360	1,2	0,6	0,1	2,0
Total	48,1	36,3	8,6	93,0
[0;1,5 [7,0

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

La rose des vents de cette station présente les normales de répartition des vitesses de vent en fonction de leur provenance pour la période 1991-2010.

Le diagramme fait apparaître une grande direction pour les vents : les vents provenant de l'Ouest dans 16,1 % des cas (directions 260° et 280°). Ce sont majoritairement des vents de vitesse moyenne (4,5 à 8 m/s).

En ce qui concerne les vents moyens : le Sud (5,9 %) et le Sud-Ouest (7,1 %) constituent les axes principaux. Les fortes tempêtes sont majoritairement dues aux vents provenant de l'Ouest, avec une fréquence de 2 %.

Globalement, les vents dominants proviennent de l'Ouest.

Pour le site considéré de la SAS Alliance Energies, les vents dominants chassent les odeurs et le bruit vers la D49, rue de Vignacourt. Le tiers le plus proche se trouvant dans l'axe des vents dominants se situe à plus de 1 km du site d'exploitation.

11 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

11.1 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

11.1.1 Les SDAGE et les SAGE

Le site d'exploitation de la SAS Alliance Energies et les ilots du plan d'épandage sont situés sur le bassin versant Artois-Picardie, excepté un ilot d'épandage de 2,05 ha, situé dans le bassin versant Seine-Normandie. Le **SDAGE Artois-Picardie** a été approuvé en 1996 et révisé le 23 novembre 2015 pour la période 2016-2021. Le **SDAGE Seine-Normandie** a été approuvé le 1^{er} décembre 2015 pour la période 2016-2021.

Au sein des bassins versants, des documents de planification de la gestion de l'eau ont été mis en place : les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ils ont pour but de « fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides » (article 5 de la Loi sur l'eau de 1992).

Le site d'exploitation étudié, ainsi que les ilots du plan d'épandage sont concernés par le **SAGE DE LA SOMME AVAL ET COURS D'EAU COTIERS** et le **SAGE DE L'AUTHIE**. Un ilot est inclus dans le **SAGE DE LA VALLEE DE LA BRESLE** (Seine-Normandie).

Le tableau suivant présente les communes du rayon d'affichage et du plan d'épandage appartenant aux SDAGE et aux SAGE.

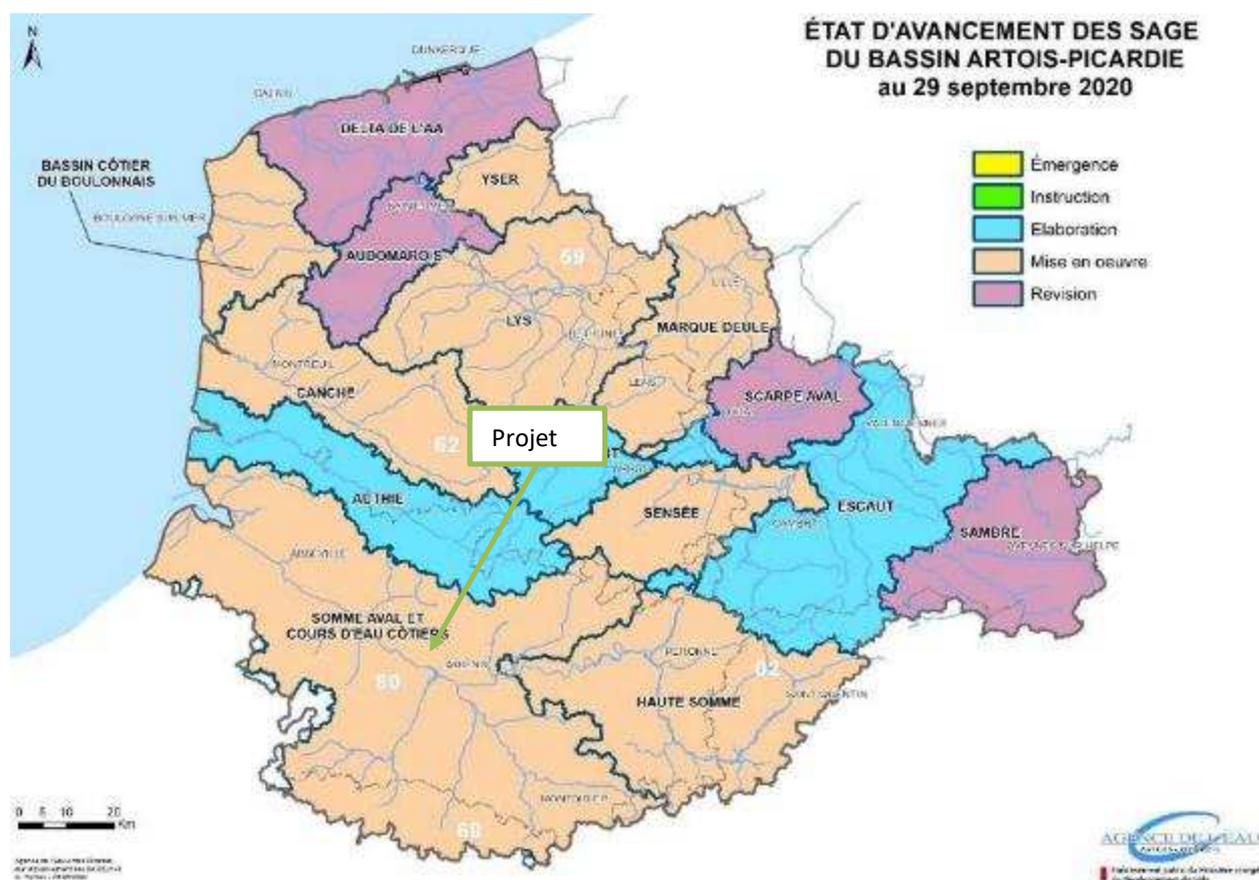
Tableau 15. Communes concernées par les différents SDAGE et SAGE

Document de planification	Date d'approbation	Communes concernées
SDAGE ARTOIS-PICARDIE	1996, révisé le 23 Novembre 2015 pour la période 2016-2021	TOUTES, excepté HORNOY-LE-BOURG
SAGE DE LA SOMME AVAL ET COURS D'EAU COTIERS	6 août 2019	AIRAINES, BAVELINCOURT, BELLANCOURT, BELLOY-SUR-SOMME, BETTENCOURT RIVIERE, BRIQUEMESNIL-FLOXICOURT, BRUCAMPS, CARDONNETTE, CAVILLON, LA CHAUSSEE-TIRANCOURT, CONTAY, DOMART EN PONTHEIU, FOURDRINOY, HANGEST SUR SOMME, HERISSART, LE MESGE, MOLLIEUS DREUIL, MONTAGNE-FAYEL, OISSY, PIERREGOT, POULAINVILLE, QUESNOY-SUR-AIRAINES, RIENCOURT, RUBEMPRE, SAINT-GRATIEN, SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE, SOUES, TAILLY, TALMAS, VADENCOURT, VAUCHELLES LES DOMART, VIGNACOURT, VILLE-LE-MARCLET, VILLERS-BOCAGE, WARLUS, YVRENCH, YZEUX
SAGE DE L'AUTHIE	En élaboration	AUXI-LE-CHATEAU, BEAUQUESNE, FROHEN-SUR-AUTHIE, MAISON PONTHEIU, MAIZICOURT, NEUILLY LE DIEN, PROUVILLE PUCHEVILLERS

Document de planification	Date d'approbation	Communes concernées
SDAGE SEINE-NORMANDIE	Arrêté le 1 ^{er} décembre 2015 pour la période 2016-2021	HORNOY-LE-BOURG
SAGE DE LA VALLEE DE LA BRESLE	18 août 2016	

La carte ci-dessous présente le périmètre du SDAGE ARTOIS PICARDIE, ainsi que les SAGE associés.

Carte 6. Périmètre des SAGE au sein du SDAGE ARTOIS-PICARDIE

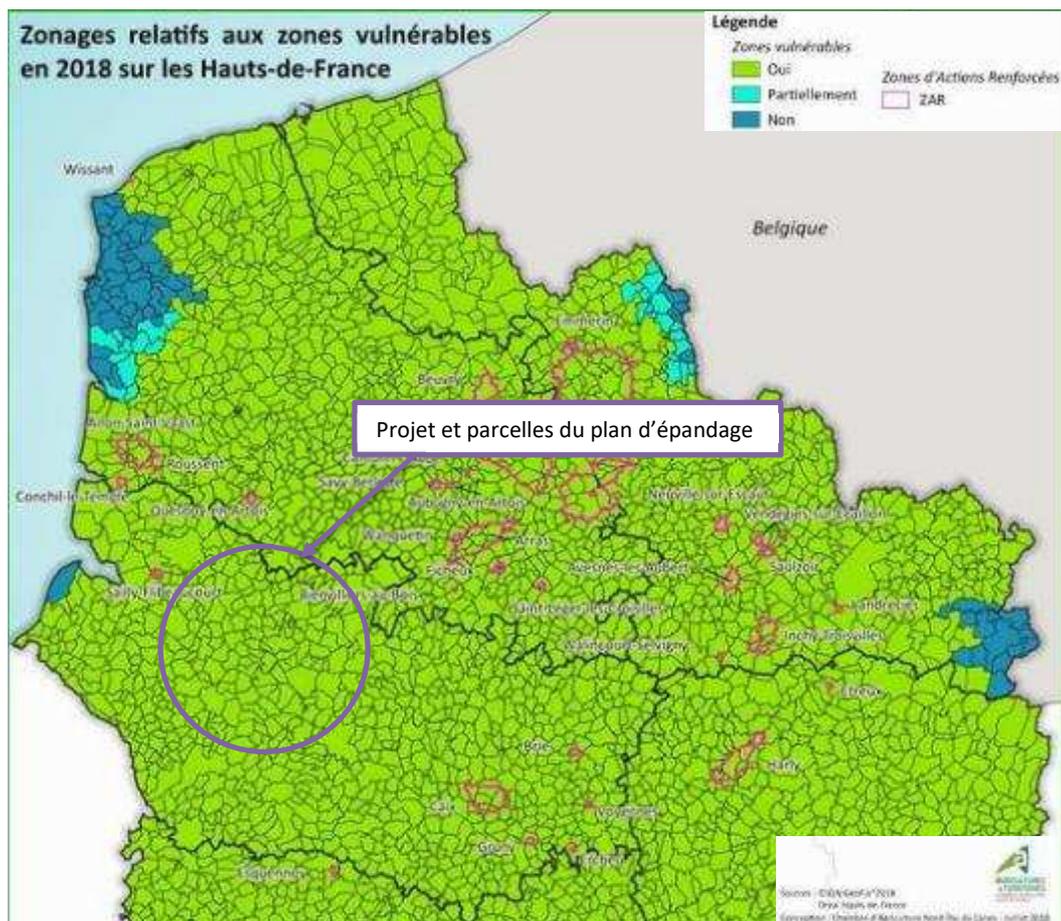


11.1.2 Les Zones Vulnérables Directive Nitrates

L'ensemble des communes du plan d'épandage est également classé en Zone Vulnérable (ZV), du fait de la teneur en nitrates élevée des eaux superficielles et souterraines (Directive Nitrates : Directive 91/676/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 16 décembre 1991) (voir carte ci-après).

En droit français, elle se traduit par la mise en œuvre de programmes d'actions pris sous forme d'arrêtés préfectoraux, à destination des exploitants agricoles.

Carte 7. Carte des zones vulnérables



11.1.3 Autres dispositions réglementaires

Concernant les autres dispositions réglementaires, l'aire d'étude du projet est concernée par plusieurs Périmètres de Protection de Captage (PPC) d'Alimentation en Eau Potable.

Le site en projet est localisé à 1,5 km du périmètre le plus proche (captage de Belloy-sur-Somme). Des îlots d'épandage sont inclus dans les PPC des communes suivantes : Pierregot et Cavillon. L'îlot 38SM, inclus dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage de Pierregot a été exclu de l'épandage, conformément aux Déclarations d'Utilité Publique associées. 3 îlots de M. ROUCOU sont concernés par le PP éloignée du captage de Cavillon, l'épandage y est autorisé.

11.2 LES EAUX SOUTERRAINES

11.2.1 Description des terrains

Le site d'exploitation en projet est situé sur la feuille géologique d'AMIENS (N°46), à la limite avec celle de HALLENCOURT (N°45) au 1/50 000 (*Notices explicatives des cartes géologiques des feuilles d'AMIENS et de HALLENCOURT au 1/50 000^{ème}, BRGM¹*).

¹ Bureau de Recherches Géologiques et Minières

➔ Terrains affleurants rencontrés au niveau du site d'implantation du projet

Les terrains affleurants rencontrés au niveau du site étudié et des ilots d'épandage sont de différents types (Cf. Cartes géologiques en annexe 10) :

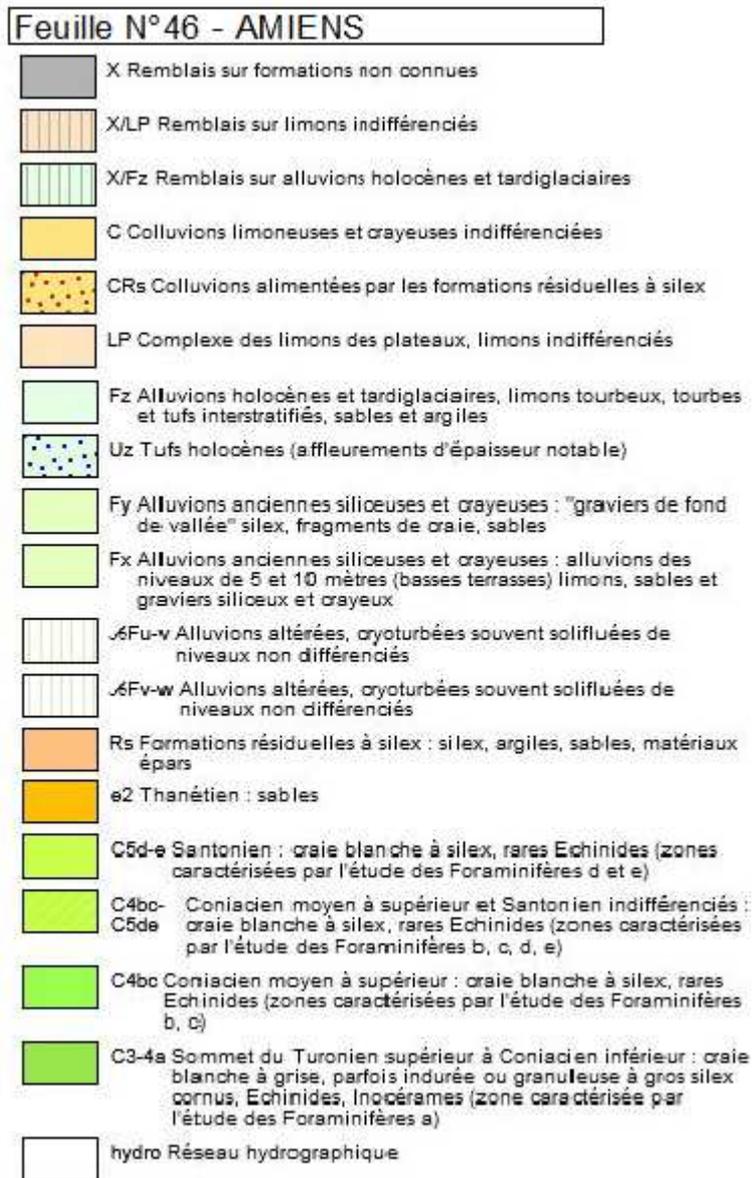


Figure 8 : Couches géologiques de la feuille d'Amiens

Issus des formations tertiaires, des matériaux épars figurent sur la feuille géologique d'Amiens, et sur un schéma synthétique de répartition des faciès du Tertiaire. Généralement associés aux formations résiduelles à silex, ces matériaux épars se rencontrent également au sein d'autres formations superficielles : colluvions, limons, alluvions.

Concernant les formations superficielles, on retrouve les formations résiduelles à silex. Sur les plateaux et certains versants, les formations résiduelles à silex constituent généralement la couverture la plus ancienne de la craie. Cependant, elles ne s'intercalent pas entre craie et sables thanétiens. Ces formations sont souvent masquées par les limons.

Le Crétacé supérieur est caractérisé par la craie à silex.

Le sommet du Turonien supérieur et du Coniacien inférieur est caractérisé par une craie blanche à grise, parfois indurée ou granuleuse à gros silex cornus. A la base, cette craie est finement granuleuse et grise. Elle forme parfois un banc épais, un peu induré. Plus haut la craie est blanche et grisâtre à pâte fine ou granuleuse avec quelques lits ou bancs très indurés.

Enfin au sommet, la craie devient blanche. Les silex, rares dans la craie grise inférieure, deviennent fréquents en lits successifs dans le reste de la série. Ils sont noirs, cornus et assez gros.

Le Coniacien moyen à supérieur et le Santonien indifférenciés sont caractérisés par la craie blanche à silex.

Le Paléocène est caractérisé par les sables tertiaires du Thanétien. Ils sont surtout connus sur les plateaux du Nord de la Somme (Vignacourt, Villers-Bocage, Rubempré, Hérisart, Lahousoye, etc.) et au Sud du fleuve.

On retrouve également des alluvions de plusieurs types :

- des alluvions anciennes : soit composés de graviers, soit composés de matériaux fins ;
- des alluvions altérées, portant souvent la marque d'une succession de phases d'altération et de cryoturbation ;
- des alluvions composées de graviers de fond de vallée ;
- des alluvions holocènes et tardiglaciaires et Tufs holocènes. Ces alluvions holocènes et tardiglaciaires comprennent des limons plus ou moins tourbeux et des tourbes franches. Des travertins ou tufs y sont souvent présents et prennent parfois suffisamment d'importance pour être individualisés sur la carte (notation Uz).

Un complexe de limons des plateaux fait partie des divers couches géologiques. Ce complexe est composé de diverses formations de limons superposées et imbriquées, de telle sorte qu'il est impossible de les individualiser sur la carte. Ces complexes sont mis en place au cours du quaternaire, lors des variations climatiques liées aux glaciations.

On rencontre divers types de colluvions. Pris au sens large, le terme « colluvion » s'applique aux matériaux remaniés sur les versants, ainsi qu'aux remplissages de vallons secs. Les colluvions peuvent être dues à divers processus : ruissellement, solifluxion, etc. Ces colluvions sont :

- des colluvions limoneuses et crayeuses indifférenciées qui proviennent dans une large mesure de l'érosion des sols, liée à la mise en culture depuis le Néolithique ;
- des colluvions pléistocènes qui font partie intégrante des complexes des « limons des plateaux » (LP) ;
- des colluvions alimentées par les formations résiduelles à silex. La formation Rs alimente des colluvions sablo-argileuses notées CRs.

Bien que plusieurs types de colluvions puissent être mis en évidence, sur de nombreux versants exposés à l'Ouest et au Sud, généralement dépourvus de couverture limoneuse, diverses générations de colluvions, d'âge mal déterminé et difficiles à distinguer sont notées C dans leur ensemble.

Enfin, on note la présence de remblais. Certains remblais de la ville d'Amiens et de ses alentours sont d'époque gallo-romaine (ancienne ville de Samarobriva), alors que d'autres sont parfois antérieurs (déblais des fossés du « Camp César » près de Tirancourt).

11.2.2 Description de la masse d'eau souterraine

■ Identification

La commune de La Chaussée Tirancourt se trouve dans le périmètre de la masse d'eau **FRAG011 Craie de la Vallée de la Somme Aval** (cf. carte ci-dessous).

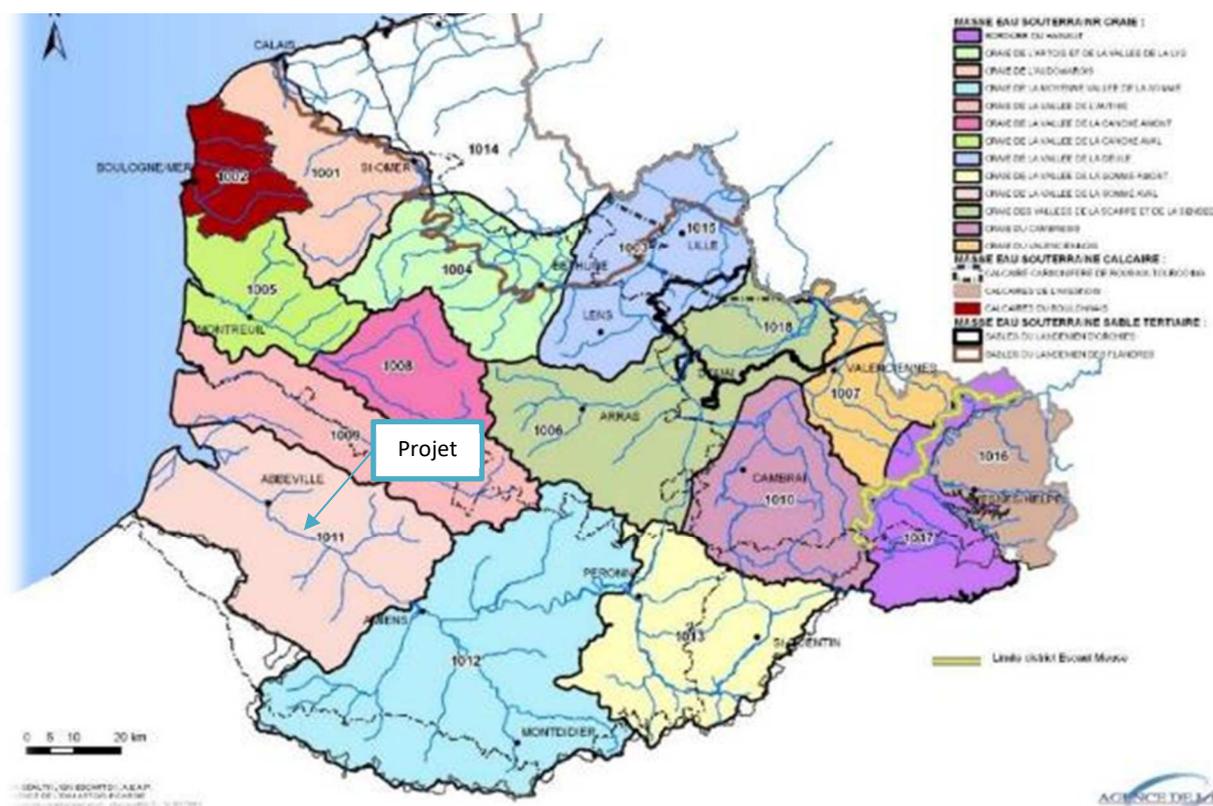
Il s'agit d'une masse d'eau de type sédimentaire formée d'une entité aquifère principale avec des parties libres et captives dissociées, libre seule.

La superficie totale est de 2090 km² où l'aquifère se trouve entièrement à l'affleurement.

Les caractéristiques de cette nappe sont :

- Transmissivité = 10^{-3} à 10^{-4} m²/s en vallée et 10^{-5} à 10^{-6} sur les plateaux ;
- Taux d'emménagement = 0,5 à 1 % en vallée et inférieure à 0,5 sur les plateaux ;
- Occupation du sol : à dominante agricole (80%) puis forestière (11%) et enfin urbaine (6%).

Carte 8. Masses d'eau souterraines



■ Quantité et recharge en eau

La craie a les caractéristiques d'un bon aquifère, à la fois poreux et perméable en « petit » (interstitiel) et « en grand » (fissuré).

La recharge naturelle de cette masse d'eau est en grande partie assurée par l'infiltration des pluies efficaces (estimées à 267 mm/an). L'aire d'infiltration de l'eau de pluie correspond à la totalité de la surface de la masse d'eau.

En 2016, les prélèvements en eau souterraine dans ces mêmes secteurs ont été évalués à 16 270 000 m³. Ils étaient répartis sur un total de 149 captages, utilisés comme suit :

- 13 800 000 m³ pour 63 captages d'AEP (84,8 % des prélèvements) ;
- 500 000 m³ pour 9 forages industriels (3,1 % des prélèvements) ;
- 1 970 000 m³ pour 77 forages agricoles (12,1 % des prélèvements).

L'évolution des prélèvements tend à augmenter pour les prélèvements AEP et industriels, alors que les prélèvements agricoles diminuent.

La recharge de la nappe est de 558 Mm³/an, elle est ainsi près de 30 fois plus importante que le prélèvement.

Ainsi, le **bilan quantitatif global de la masse d'eau est positif** avec un renouvellement annuel en eau supérieur aux prélèvements.

■ Qualité de la masse d'eau

L'étude « Evaluation de la représentativité des réseaux de surveillance DCE de la qualité des eaux souterraines du Bassin Artois Picardie » a été réalisée par le BRGM en juin 2017. Elle met en évidence les concentrations des divers polluants présents dans la nappe AG011 - Craie de la Vallée de la Somme Aval. Les résultats de cette étude pour la nappe concernée sont les suivants :

- le tétrachloroéthylène :
 - d'origine principalement industrielle ;
 - peut-être un contaminant ponctuel des eaux souterraines ;
 - il est mesuré dans des concentrations pouvant atteindre 40µg/l sur cette masse d'eau alors que la valeur seuil est fixée à 10µg/l.
- le sélénium :
 - d'origines naturelle, agricole ou industrielle ;
 - nécessaire à faible dose mais toxique à forte dose ;
 - il est mesuré sur cette masse d'eau à des concentration inférieures à la limite ou valeur seuil pour les eaux souterraines fixée à 10µg/L.
- le bore :
 - marqueur de l'impact des rejets de station d'épuration sur les eaux souterraines et indicateur des pressions urbaines significatives ;
 - dans le bassin Artois-Picardie, les concentrations élevées en bore pourraient être attribuées en partie à une origine naturelle marine (transporté par les pluies et les embruns et infiltration dans les eaux souterraines) ;
 - les concentrations mesurées sur cette masse d'eau ne dépassent pas la centaine de µg/l.
- le glyphosate et le bentazone :
 - indicateur de la pollution diffuse des aquifères par des pesticides dont l'usage agricole est encore autorisé ;
 - le glyphosate est mesuré en dessous des limites de quantification et le bentazone est mesuré à une concentration au-dessus de 0,1 µg/l sur cette masse d'eau. Néanmoins, le nombre faible de mesures ne rend pas cette valeur significative. Il pourrait s'agir d'une pollution diffuse par les pesticides au niveau d'un secteur spécifique de la masse d'eau.
- l'atrazine et l'atrazine déséthyl (l'un de ses métabolites) :
 - indicateur de la pollution diffuse des aquifères par des pesticides dont l'usage est aujourd'hui interdit (pollution historique) ;
 - la concentration en atrazine est inférieure à la norme de 0,1 µg/l pour la majorité des qualitomètres. Concernant l'atrazine déséthyl, sa concentration la plus représentative est inférieure à la norme de 0,1 µg/l, bien que certains qualitomètres indiquent des valeurs supérieures.
- les nitrates :
 - indicateur de la pollution diffuse des aquifères par les pratiques de fertilisation ;
 - les concentrations en nitrates mesurées dans les qualitomètres de la masse d'eau souterraine montrent des concentrations élevées voir supérieures à la norme de 50mg/l pour certains. On observe également une augmentation de la teneur en nitrate de la masse d'eau, avec un taux d'accroissement de + 0,2 mg/l/an.

La masse d'eau souterraine AG1011 est donc en bon état quantitatif mais en mauvais état qualitatif.

11.3 LES EAUX SUPERFICIELLES

11.3.1 Hydrographie

La masse d'eau superficielle dont dépend le site d'implantation du projet est la masse d'eau AR : SOMME CANALISEE DE L'ECLUSE 13 SAILLY AVAL A ABBEVILLE. Il s'agit d'un cours d'eau fortement modifié, d'une superficie de 623 km².

Cette masse d'eau a atteint le bon état écologique en 2015 et la bonne atteinte de l'état chimique est fixé à 2027. La valeur limitante pour l'état chimique est la concentration en HAP.

Le site d'exploitation et les îlots d'épandage de la SAS Alliance Energies sont localisés dans le bassin versant de la Somme.

Le réseau hydrographique de l'exploitation est en lien étroit avec le cours d'eau principal du bassin versant : le canal de la Somme. Ce canal mesure 145 Km et forme un ensemble complexe de cours d'eau, marais, étangs et canaux. La Somme se jette dans la Manche, à hauteur de Saint-Valery-sur-Somme

De nombreux marais et étang sont présents dans le Sud de la Chaussée Tirancourt et dans les communes voisines. Néanmoins, le réseau hydrographique à proximité du site d'implantation du projet est peu représenté. Le cours d'eau le plus proche du site est la Somme. Elle se situe à plus de 3 km du site d'implantation de l'unité de méthanisation.

Figure 9. Le marais de La Chaussée Tirancourt



11.3.2 Zones à dominante humide

Le SDAGE du bassin Artois-Picardie 2010-2015 a défini comme enjeu la préservation et la restauration des zones humides. En effet, ces dernières possèdent un patrimoine biologique remarquable et jouent un rôle essentiel dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau. L'Agence de l'Eau Artois-Picardie a donc établi une cartographie des zones à dominante humide par photo-interprétation. Cette cartographie ne constitue pas une délimitation au sens de la loi, mais permet de dresser un premier bilan pour suivre l'évolution de ces espaces et réaliser des inventaires plus précis.

Le site d'exploitation ne fait pas partie d'une Zone à Dominante Humide. La Zone à Dominante Humide la plus proche du lieu d'implantation du projet se situe à plus de 3 km.

Un des îlots du plan d'épandage est inclus dans une zone à dominante humide : îlot 15ED. Quelques îlots jouxtent des zones à dominante humide.

La localisation des zones à dominante humide par rapport au site d'exploitation de la SAS Alliance Energies et des îlots d'épandage est présentée sur la carte hydrologique en annexe 11.

11.3.3 Zones humides

Après parution de l'arrêté du 6 août 2019, et définissant les zones humides et leurs modalités de délimitation, les SAGE doivent réaliser des inventaires des zones humides sur leur territoire, ainsi que la cartographie associée.

Cet inventaire est en cours de réalisation pour le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers. Des zones humides issues d'autres documents (Natura 2000, ZNIEFF, sites RAMSAR...) ont néanmoins été cartographiées.

Le SAGE de l'Authie, en cours d'élaboration, n'a pas encore réalisé cet inventaire.

Le SAGE de la Vallée de la Bresle a réalisé cette cartographie.

D'après les cartes du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers, **le site d'exploitation n'est pas situé dans une zone humide.**

Les ilots d'épandage **ne sont pas non plus localisés dans des zones humides.** Les ilots localisés le long de cours d'eau sont parfois adjacents à des zones humides.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunautaire (PLUi) de la Communauté de Communes de la Nièvre & Somme - Ouest Amiens a délimité les zones humides protégées au titre de l'article L.123-1.7 du code de l'urbanisme. **Le site en projet et les futures installations ne sont pas localisés dans ces zones.**

Afin de vérifier l'hydromorphie des sols à l'emplacement des futures installations, une étude pédologique a été réalisée. **L'étude complète est fournie en annexe 12.**

Cette étude a permis d'identifier un sol inférieur à la classe III a du tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981), soit un sol non concerné par des zones humides.

L'emplacement des futures installations est aujourd'hui une parcelle en pâture intensive. Aucune végétation de zone humide n'y a été recensée.

Le site d'implantation du projet de méthanisation n'est donc pas en zone humide.

12 QUALITE DE L'AIR

12.1 LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

La qualité de l'air de la région est surveillée par l'association Atmo Hauts-de-France, agréée par le ministère de l'Écologie. Elle dispose de 46 stations de mesures fixes dans toute la région et produit quotidiennement un indice de la qualité de l'air.

La station de mesure la plus proche de l'aire d'étude est celle de **Salouël** à 14 km du site d'exploitation. Il s'agit néanmoins d'une station périurbaine, alors que le site d'exploitation est en zone rurale.

Les paragraphes suivants décrivent la qualité de l'air pour les différents paramètres observés sur cette station, pour les années 2010 à 2020.

12.1.1 Le dioxyde de soufre (SO₂)

La station de Salouël et les stations alentours ne mesurent pas la concentration de ce polluant.

12.1.2 Le dioxyde d'azote (NO₂)

Pour les années de mesures de 2010 à 2020 les moyennes annuelles sur la station de Salouël ont varié entre 25 et 12,2 µg/m³ de NO₂, soit bien inférieures à l'objectif de qualité de 40 µg/m³.

12.1.3 L'ozone (O₃)

Concernant le paramètre ozone, les mesures de 2010 à 2020 indiquent une moyenne annuelle de 45,11 µg/m³, avec une importante fluctuation des valeurs, comme l'indique le graphique ci-dessous.

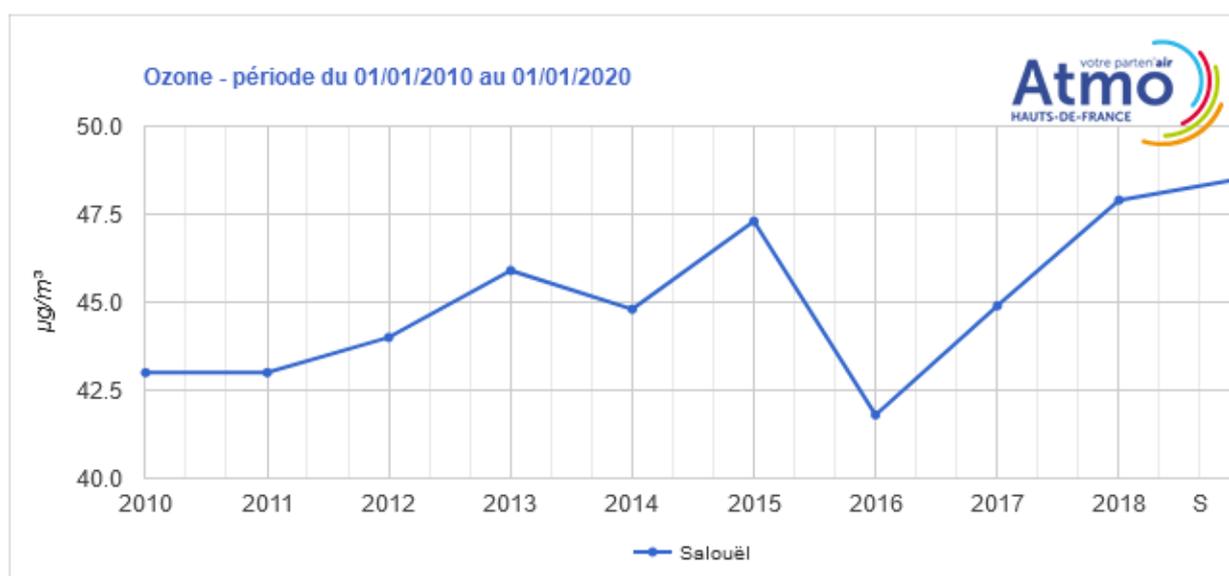


Figure 10 : Fluctuation des mesures d'Ozone entre 2010 et 2020

12.1.4 Les particules en suspension (PM_{2,5} et PM₁₀)

Les particules fines en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM_{2,5}) n'ont pas été mesurés sur la station de Salouël.

La concentration en PM₁₀ a été relevée qu'en 2019. Cette concentration été alors de 17,6 µg/m³.

12.1.5 Le monoxyde de carbone (CO)

La station de Salouël et les stations alentours ne mesurent pas la concentration de ce polluant.

12.1.6 Le benzène, le benzo(a)pyrène (B(a)P) et les métaux lourds

La station de Salouël et les stations alentours ne mesurent pas la concentration de ces polluants.

12.2 LES GAZ A EFFET DE SERRE

12.2.1 Climat et effet de serre

La qualité de l'air est influencée par le climat. En effet, la formation, le transfert et la stagnation des polluants seront différents selon la température. La dispersion des polluants est également dépendante de l'intensité du vent, de la présence de nuages...

L'augmentation de l'effet de serre, débutée depuis plus d'un siècle, influence fortement le climat, engendrant des changements de température et de pluviométrie notamment, à l'échelle mondiale.

Les 6 principaux Gaz à Effet de Serre (GES) sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le dioxyde d'azote (N₂O), les chlorofluorocarbures (CFC ou fréon), les hydrofluorocarbures (HFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Les différents gaz responsables participent plus ou moins à l'effet de serre via leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) et leur durée de vie. Le PRG est exprimé en équivalent CO₂, noté CO₂e.

Par définition, l'effet de serre attribué au CO₂ est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO₂ (GIEC¹, 1995) :

Gaz carbonique CO₂ = 1

Méthane CH₄ = 21

Protoxyde d'azote N₂O = 310

12.2.2 Dans le secteur agriculture/sylviculture

Le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) réalise régulièrement un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de Gaz à Effet de Serre en France, par secteur économique. Le dernier a été publié en Avril 2019.

¹ Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

En 2017, le secteur agriculture/sylviculture contribue à hauteur de 19 % du PRG national (85,5 Mt CO₂e), en augmentation depuis 1990 (17 %).

Le PRG (hors CO₂ biomasse) du secteur est réparti de la manière suivante : 41,1 % provenant des cultures, 47,7 % de l'élevage (bovins notamment) et 11,2 % des autres sources.

Le secteur agriculture/sylviculture est le principal secteur responsable de la production de méthane et de protoxyde d'azote :

- L'élevage émet 70 % du CH₄ produit en 2017, provenant principalement de la fermentation entérique des animaux et des déjections animales. Cette valeur était de 61 % en 1990 ;
- Les émissions de N₂O proviennent pour 87 % du secteur agriculture/sylviculture, en forte augmentation depuis 1990 (59 %). 90,7 % proviennent des cultures avec engrais et 6,8 % de l'élevage ;
- Concernant le CO₂, l'agriculture/sylviculture représente 3 % des émissions en 2017, en France métropolitaine, identique à 1990.

La contribution du secteur agriculture/sylviculture aux émissions augmente depuis 1990, mais les émissions atmosphériques totales en GES diminuent régulièrement.

Entre 1990 et 2017, le PRG (hors CO₂ biomasse) du secteur agricole a diminué de 7,6 % (- 6,96 Mt CO₂e).

12.3 L'AMMONIAC NH₃

12.3.1 Production d'ammoniac dans le secteur agricole

L'agriculture est quasi le seul secteur émetteur d'ammoniac, avec une part de 94 % en 2017. Le résidentiel/tertiaire occupe 3 % des émissions (CITEPA, 2019).

Ces émissions se répartissent entre les cultures (59 %, émissions liées à l'épandage de fertilisants minéraux) et l'élevage (41 % des émissions du secteur du fait des émissions en bâtiment, au stockage et à l'épandage des déjections).

Globalement, les émissions du secteur agricole affichent une diminution de 1990 à 2017 (- 49,4 kt).

L'évolution des émissions de NH₃ est due à l'évolution du cheptel français et à la quantité de fertilisants organiques et minéraux épandus.

12.3.2 Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation

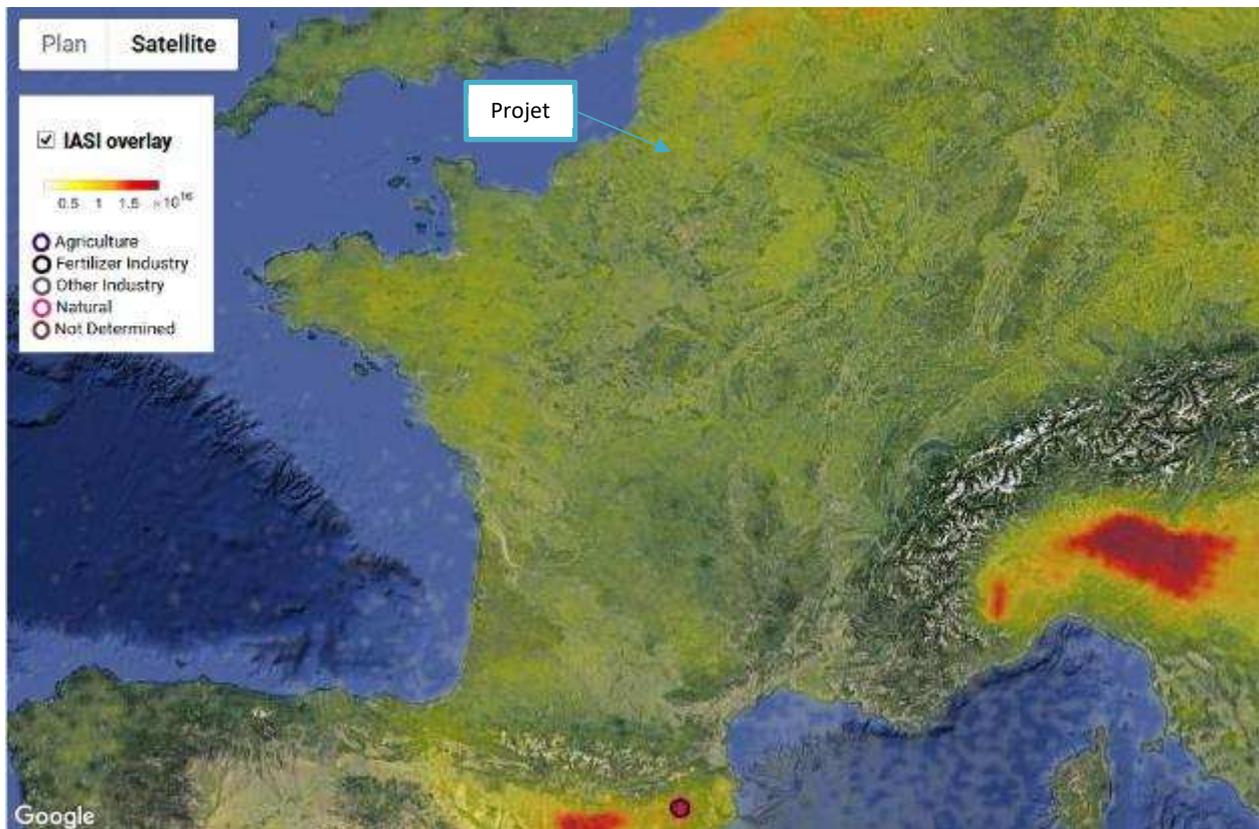
L'ammoniac est le plus mal connu des polluants régulés par les directives européennes pour la qualité de l'air : ses cadastres d'émission sont peu précis et sa surveillance globale et systématique est difficile. Une fois émis, l'ammoniac reste peu de temps dans l'atmosphère mais il engendre une cascade d'effets environnementaux.

Des chercheurs de l'Institut Pierre Simon Laplace et une équipe de l'Université libre de Bruxelles ont malgré tout réussi à traiter les données de l'instrument satellitaire IASI, afin d'en extraire les valeurs de concentration atmosphérique en ammoniac.

La carte ci-après présente les émissions d'ammoniac au-dessus de la France, en moyenne entre 2008 et 2016.

Le site d'exploitation de la SAS Alliance Energies est localisé dans une zone où les **émissions d'ammoniac sont faibles** : $< 0,5 \times 10^{16}$ molécules/cm².

Carte 9. Emissions d'ammoniac (molécules/cm²)



Van Damme, M., Clarisse, L., Whitburn, S., Hadji-Lazaro, J., Hurtmans, D., Clerbaux, C., Coheur, P.-F. **Industrial and agricultural ammonia point sources exposed**. Nature 564, 99-103, doi: 10.1038/s41586-018-0747-1, 2018

12.4 LES POUSSIÈRES

L'émission de poussières (ou particules fines PM_{2,5} et PM₁₀) dans un élevage provient principalement des aliments, mais également de la dessiccation des fèces, de la litière et de la desquamation de l'épiderme des animaux.

Sur un site de méthanisation, les poussières proviennent du passage des camions et engins agricoles et du stockage d'intrants solides.

Selon la réglementation, la concentration de l'air en poussières ne doit pas être supérieure à 150 mg/m³ au niveau de la source d'émission. La Valeur Limite d'Exposition sur les lieux de travail définie par l'O.E. S (Occupational Exposure Standards) est de 10 mg/m³.

Section 3. ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE DES DIGESTATS DE METHANISATION

13 ETUDE PREALABLE A L'EPANDAGE : FICHE DE SYNTHESE

Nom du producteur du digestat : **SAS Alliance Energies**

Adresse du siège social : **51 RUE SULLY - 80000 AMIENS**

Adresse du site : **Rue de Vignacourt - 80 310 La Chaussée Tirancourt**

Raison Sociale : **SAS**

Process de fabrication : **Méthanisation mésophile en voie liquide infiniment mélangée**

Traitement du digestat : **Séparation de phase et centrifugation**

Etat physique du digestat : **Liquide et solide**

Quantité d'effluents produits actuellement : **0 t brut, 0 t MS**

Teneur en matière sèche du digestat brut : **10,7 %**

Rapport Corg/Norg du digestat : **16,25** (bibliographie)

Paramètres agronomiques du digestat : (constructeur et bibliographie), à voir à la caractérisation initiale

	Matière organique	Azote total	Azote ammoniacal	Phosphore total	Potassium total	Magnésium total	Calcium total
Digestat brut							
Kg/t	7,65%	5,11	1,8	2,2	5,76	1,3	18,8
Digestat solide							
Kg/ t	8,11%	6	1,5	3,8	5,76	1,8	26,5
Apport en kg/ha (pour 33,3 t/ha)	-	200	50,0	126,5	191,8	59,0	883,7
Digestat liquide							
Kg/m³	6,8%	4,1	2,2	1,5	5,76	0,7	9,8
Apport en kg/ha (pour 48,7 m³/ha)	-	200	107,1	73,1	280,5	31,7	475,4

Listes des communes concernées par l'étude préalable :

Code INSEE	Communes Nom	Surface totale (ha)	Surface épandable (ha)		Département	En zone vulnérable
			Digestat liquide	Digestat solide		
62060	AUXI-LE-CHATEAU	2,53	2,53	2,53	Pas-de-Calais	Oui
Sous-total		2,53	2,53	2,53		
80013	AIRAINES	72,21	72,21	71,96	Somme	Oui
80056	BAVELINCOURT	30,36	30,36	30,36	Somme	Oui
80070	BEAUQUESNE	62,87	62,86	62,15	Somme	Oui
80078	BELLANCOURT	49,82	49,75	48,82	Somme	Oui
80082	BELLOY-SUR-SOMME	22,83	22,83	22,83	Somme	Oui
80099	BETTENCOURT RIVIERE	45,45	45,23	43,04	Somme	Oui
80142	BRIQUEMESNIL-FLOXICOURT	42,85	42,84	42,58	Somme	Oui
80145	BRUCAMPS	14,85	14,85	14,85	Somme	Oui
80173	CARDONNETTE	22,14	22,09	21,14	Somme	Oui
80180	CAVILLON	83,81	83,8	83,17	Somme	Oui
80187	LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	46,48	46,48	46,48	Somme	Oui
80207	CONTAY	32,64	32,32	32,32	Somme	Oui
80241	DOMART EN PONTHEIU	16,54	16,54	16,54	Somme	Oui
80341	FOURDRINOY	1,24	1,24	1,24	Somme	Oui
80369	FROHEN-SUR-AUTHIE	4,44	4,44	4,44	Somme	Oui
80416	HANGEST SUR SOMME	91,38	91,38	91,38	Somme	Oui
80431	HERISSART	69,56	69,5	68,17	Somme	Oui

Communes		Surface totale (ha)	Surface épandable (ha)		Département	En zone vulnérable
Code INSEE	Nom		Digestat liquide	Digestat solide		
80443	HORNOY-LE-BOURG	2,05	2,05	2,05	Somme	Oui
80501	MAISON PONTHEU	62,03	62,03	61,64	Somme	Oui
80503	MAIZICOURT	31,32	29,93	29,39	Somme	Oui
80535	LE MESGE	18,32	18,32	18,32	Somme	Oui
80554	MOLLIENS DREUIL	1,74	1,74	1,74	Somme	Oui
80559	MONTAGNE-FAYEL	46,56	46,53	46,06	Somme	Oui
80589	NEUILLY LE DIEN	6,49	6,49	6,49	Somme	Oui
80607	OISSY	4,44	4,44	4,44	Somme	Oui
80624	PIERREGOT	7,1	5,38	5,38	Somme	Oui
80639	POULAINVILLE	17,99	17,99	17,99	Somme	Oui
80642	PROUVILLE	1,08	1,08	1,08	Somme	Oui
80645	PUCHEVILLERS	48,43	48,43	48,43	Somme	Oui
80655	QUESNOY-SUR-AIRAINES	202,33	202,22	201,13	Somme	Oui
80673	RIENCOURT	28,82	28,82	28,82	Somme	Oui
80686	RUBEMPRE	198,14	198,11	197,06	Somme	Oui
80704	SAINT-GRATIEN	35,15	35,15	35,15	Somme	Oui
80738	SOUES	89,73	89,73	89,73	Somme	Oui
80744	TAILLY	3,78	3,78	3,78	Somme	Oui
80746	TALMAS	33,8	33,3	33,3	Somme	Oui
80773	VADENCOURT	2,7	2,7	2,7	Somme	Oui
80774	VAIRE-SOUS-CORBIE	7,43	0	0	Somme	Oui
80778	VAUCHELLES LES DOMART	85,47	85,38	83,37	Somme	Oui
80793	VIGNACOURT	53,1	53,1	53,03	Somme	Oui
80795	VILLE-LE-MARCLET	113,78	113,78	113,65	Somme	Oui
80798	VILLERS-BOCAGE	14,41	14,41	14,41	Somme	Oui
80821	WARLUS	4,18	4,18	4,18	Somme	Oui
80832	YVRENCH	4,64	4,64	4,64	Somme	Oui
80835	YZEUX	15,53	15,53	15,53	Somme	Oui
Sous-total		1850,01	1837,96	1824,96		
Total		1852,54	1840,49	1827,49		

Surface globale épandable : **1840,49 hectares pour le digestat liquide et 1827,49 hectares pour le digestat solide.**

Stockages prévus du digestat : **2 types d'ouvrages de stockage sont présents sur le site**

Ouvrage de stockage	Nature	Matériel d'agitation	Volume utile (m ³)	Localisation
Cuve de stockage du digestat liquide	Cuve bétonnée aérienne, couverte par une membrane	2 agitateurs immergés de 25 kW	9 068 (hauteur 8 m, diamètre 39,5 m)	Sur le site
Bâtiment de stockage du digestat solide	Bâtiment bétonné couvert	-	5 670 (hauteur 3 m, surface intérieure 1890 m ²)	Sur le site
TOTAL			14 738	

Périodes d'épandage prévues :

Les épandages de digestat se feront, tout en respectant les périodes d'interdiction d'épandage :

- ✓ En **août-septembre**, avant l'implantation des céréales d'hiver et du colza, et quelquefois avant la mise en place d'une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège A Nitrates) ;
- ✓ De **janvier à avril**, avant l'implantation des cultures de printemps.

14 CONNAISSANCE DES DIGESTATS ET DE LEUR ORIGINE

14.1 DESCRIPTION DU SITE ET DES PROCÉDES DE FABRICATION

14.1.1 Présentation du demandeur

<u>Dénomination sociale</u> :	SAS Alliance Energies
<u>Président</u> :	M. Herve DROUVIN
<u>Forme juridique</u> :	Société par Actions Simplifiée
<u>Siège social</u> :	51 RUE SULLY 80 000 AMIENS
<u>Téléphone</u> :	03 22 51 53 05
<u>Site concerné</u> :	Rue de Vignacourt 80 310 La Chaussée Tirancourt Section A Parcelles n°191
<u>N° SIRET</u> :	88187960500015
<u>Code NAF/APE</u> :	3832Z
<u>Activité principale</u> :	Récupération de déchets triés

14.1.2 Procédés de fabrication

La SAS Alliance Energies recevra divers intrants et notamment des effluents agricoles (détaillés ci-après), qui sont stockés au fur et à mesure de leur arrivée dans les silos, cuves d'intrants liquides et bâtiments de stockage du site.

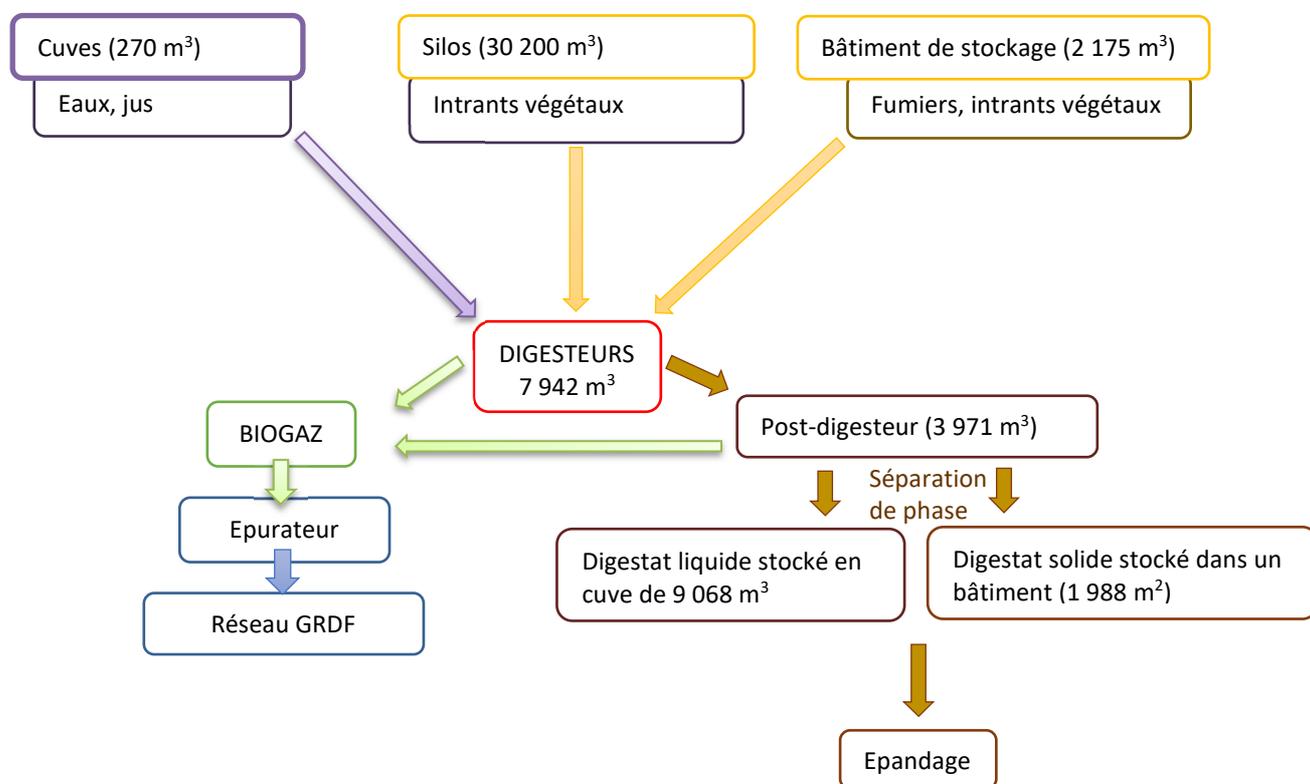
Le bâtiment de stockage des matières est correctement ventilé, les flux d'entrants sont séparés autant que possible et l'état des matières est régulièrement vérifié, de manière à éviter tout début de fermentation anaérobie au stockage, et donc de formation d'hydrogène sulfuré H₂S.

Les matières entrantes sont incorporées quotidiennement dans le digesteur en quantités régulières, afin de fournir au digesteur une ration similaire chaque jour.

Le processus de méthanisation utilisé est le processus de digestion infiniment mélangé en régime mésophile (environ 39°C).

Le diagramme suivant présente les installations liées à l'unité de méthanisation du site.

Figure 11. Diagramme des installations de la SAS Alliance Energies



La ration prévue pour l'unité de méthanisation de la SAS Alliance Energies sera composée des intrants suivants :

Tableau 16. Ration prévisionnelle qui sera incorporée annuellement dans le digesteur

Liste des intrants prévus	Quantité prévue (tonnes/an)
Fumier bovins, volailles, effluents d'élevage...	8760
Cultures intermédiaires, cultures dédiées, résidus de culture, déchets végétaux industriels (épluchures, déchets de triage...), tonte, déchets de céréales...	19527
Pulpes de betteraves	4380
TOTAL	32 667

Un total d'environ **32 667 tonnes d'intrants** sera donc traité par l'unité de méthanisation chaque année, soit un tonnage journalier de **89,5 t/jour**.

Le digestat produit subira une séparation de phase et une centrifugation produisant du digestat liquide et du digestat solide.

14.2 PRODUCTION ET QUALITE DU DIGESTAT

14.2.1 Digestat produit

La production estimée de digestat brut, puis solide et liquide après séparation de phase et centrifugation, est la suivante :

Tableau 17. Caractéristiques estimées du digestat produit (données constructeur)

	Production annuelle (T/an)	Teneur en MS (%)	Quantité de MS (t MS/an)	Quantité de MO (t MO/an)	Quantité d'azote (kg N/an)
Digestat brut	29 314	14,83	4 347	3 205	149 755
Digestat solide	1 5562	23,19	3 608	2 734	93 372
Digestat liquide	13 752	5,37	739	470	56 383

14.2.2 Qualité du digestat

Après démarrage de l'activité, le **digestat sera analysé la première année d'épandage** et lorsque des **changements dans la nature des intrants** seront susceptibles d'en modifier la qualité (Eléments-Traces Métalliques (ETM) et Composés-Traces Organiques (CTO) notamment). Les analyses seront réalisées dans un délai tel que les résultats soient connus avant réalisation de l'épandage.

Elles permettront de connaître les caractéristiques agronomiques, le taux de matière sèche, la teneur en éléments fertilisants, en oligo-éléments, en ETM et en CTO du digestat (et en sélénium en cas d'épandage sur pâturages), et de vérifier son innocuité (analyses microbiologiques).

La fréquence d'analyse du digestat sera de 1 analyse/an pour la valeur agronomique. Les micro-organismes pathogènes les ETM seraient analysés en cas d'incorporation de matières stercoraires, de lactosérum ou de déchets végétaux d'industries agro-alimentaires.

L'unité de méthanisation n'étant pas encore en fonctionnement, la SAS Alliance Energies ne dispose pas d'analyse de digestat.

Les données de caractérisation sont donc issues des données fournies par le constructeur et de la bibliographie :

- document de l'ADEME « Qualité agronomique et sanitaire des digestats », Octobre 2011 ;
- document de la Chambre d'Agriculture du Nord-Pas-de-Calais – SATEGE, février 2018.

Ces documents indiquent des teneurs de digestat en fonction des procédés mis en œuvre et en fonction des intrants.

■ Teneur en éléments fertilisants dans le digestat

D'après les données du constructeur, selon la teneur en éléments fertilisants des intrants prévus, la teneur en éléments fertilisants du digestat produit sera la suivante :

Tableau 18. Teneurs estimées en éléments fertilisants du digestat produit

Kg/t	Digestat brut	Digestat solide	Digestat liquide
Azote total	5,1	6,0	4,1
Azote organique	4,1	5,3	2,7
Azote ammoniacal	1,8	1,5	2,2
Phosphore	2,2	3,8	1,5
Potasse	5,76	5,76	5,76

■ Teneur en calcium et magnésium

Le constructeur n'a pas précisé les valeurs en calcium et magnésium contenus dans le digestat qui sera produit. D'après l'étude de l'ADEME, les teneurs en MgO et CaO des digestats analysés sont :

Tableau 19. Variabilité des valeurs de MgO et CaO (g/kg MS)

	Effectif	Moyenne	Minimum	Maximum
TOTAL MgO	25	7,64	0,61	19,9
TOTAL CaO	24	114,44	9,8	328,72

Pour la SAS Alliance Energies, le digestat solide produit aurait une teneur de **1,77 g MgO/kg** de produit et de **26,5 g CaO/kg**. Le digestat liquide aurait une teneur de **0,41 g MgO/kg** de produit et de **6,15 g CaO/kg**.

■ Rapport C/N

Les rapports C/N déterminés d'après les analyses de digestats réalisés dans l'étude de l'ADEME sont les suivants :

Tableau 20. Variabilité des valeurs de C/N

Nature du digestat	Effectif	Minimum	Moyenne	Maximum	Médiane	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile
Brut	10	4,0	9,12	17,0	8,05	5,7	12,6
Liquide	36	0,29	7,86	12,9	7,95	6,0	10,05
Solide	38	4,95	26,07	39,3	25,65	23,5	32,8
TOTAL	84	0,29	16,25	39,3	10,85	7,45	25,15

Pour la SAS Alliance Energies, le rapport C/N du digestat solide produit serait de **26,07** et celui du digestat liquide serait de **7,86**.

■ pH

Les valeurs du pH, déterminées d'après les analyses de digestats réalisés dans l'étude de l'ADEME, sont les suivantes :

Tableau 21. Variabilité des valeurs du pH

	Effectif	Minimum	Moyenne	Maximum
TOTAL pH	31	7	8,7	12,7

Pour la SAS Alliance Energies, le pH du digestat produit serait de **8,7**.

■ Composés-traces organiques (CTO)

L'étude réalisée par l'ADEME n'a permis de récolter que 18 et 9 analyses, respectivement pour les HAP et les PCB. Les résultats présentés ne reflètent que les valeurs de quelques exploitations et ne sont donc pas représentatifs.

Néanmoins, les valeurs obtenues sont relativement faibles par rapport aux seuils fixés par les normes.

Figure 12. Teneurs en composés traces organiques dans les digestats d'origine agricole

Paramètres	Nombre de digestat	Moyenne en µg/kg MS	Teneurs limites 44-051 µg/kg MS	Teneurs limites 44-095 µg/kg MS
HAP				
Fluoranthène	18	8,48	4000	4000
Benzo(b)fluoranthène	18	8,44	2500	2500
Benzo(a)pyrène	18	8,45	1500	1500
PCB				
PCB 28	9	<20,00	Non requis par la NFU 44-051	800
PCB 52	9	20,56		
PCB 101	9	<20,00		
PCB 138	9	20,78		
PCB 153	9	<20,00		
PCB 118	9	<20,00		
PCB 180	9	<20,00		
Somme des 7 PCB	18	70,72		

Figure 13. Teneurs limites en CTO dans les effluents urbains et industriels fixées par les arrêtés du 08/01/1998 et du 02/02/1998 (Conférence Permanente des Epandages Artois-Picardie)

COMPOSES TRACES	VALEUR LIMITE (mg/kg MS)		FLUX MAXIMUM CUMULE apporté en 10 ans (mg/m2)	
	Cas général	Epandage sur pâturages	Cas général	Epandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo(a)pyrène	2	1,5	3	2

(*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

■ **Éléments-traces métalliques (ETM)**

Les résultats de l'étude de l'ADEME sur la teneur en éléments-traces métalliques dans les digestats analysés sont les suivants :

Tableau 22. Valeurs des ETM dans les digestats et valeurs limites fixées par l'arrêté du 02/02/1998

ETM	Moyenne (mg/kg MS)	Valeur mini (mg/kg MS)	Valeur maxi (mg/kg MS)	Valeur limite (mg/kg MS)	Flux cumulé maximum en 10 ans (g/m ²)
Cuivre	122,27	0,035	2756	1000	1,5
Zinc	232,68	0,7	2563	3000	4,5
Cadmium	0,469	0	2,74	10	0,015
Plomb	18,99	0	63,54	800	1,5
Mercure	0,245	0	1	10	0,015
Nickel	16,05	0,18	68,7	200	0,3
Chrome	22,95	0	199	1000	1,5
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	393,95	0,915	5586,7	4000	6

Les valeurs moyennes sont toujours en-dessous de la valeur limite fixée.

Ainsi, le digestat produit sera de bonne qualité agronomique pour l'épandage sur les cultures des exploitations agricoles. Les valeurs en CTO et ETM sont rarement dépassées d'après les analyses réalisées pour l'ADEME.

Des analyses régulières du digestat produit (au moins une analyse par période d'épandage) sur le site de la SAS Alliance Energies permettront de vérifier les paramètres agronomiques et d'épandre un digestat sans risque pour les tiers et l'environnement.

15 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contexte réglementaire a été défini dans le dossier de demande d'enregistrement. Les éléments relatifs aux conditions d'épandage des digestats sont repris dans ce chapitre.

15.1 RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

La SAS Alliance Energies est soumise à la rubrique suivante de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement :

Tableau 23. Rubrique de la nomenclature des ICPE relative à l'exploitation – Après projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
Installations de méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage	Quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j	89,5 t/j	2781	Enregistrement

Source : Nomenclature des ICPE – Octobre 2019

La SAS Alliance Energies sera soumise au régime de l'enregistrement pour son installation de méthanisation de matières végétales brutes et effluents d'élevage, d'une capacité de traitement comprise entre 30 et 100 t/j.

L'arrêté ministériel qui s'applique est celui 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.

Cet arrêté fixe des dispositions concernant notamment le stockage du digestat (dimensionnement, capacité de stockage, dispositif de rétention), le registre de sortie des digestats et le plan d'épandage.

15.2 REGLEMENTATION RELATIVE A L'EPANDAGE DES DIGESTATS

15.2.1 Généralités

L'installation de la SAS Alliance Energies sera soumise à la rubrique 2781-1.

Le plan d'épandage devra respecter les conditions de l'arrêté ministériel 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.

Les annexes I et II de cet arrêté présentent les informations à indiquer dans l'étude préalable d'épandage, dans le programme prévisionnel d'épandage à établir chaque année et dans le bilan d'épandage. Elles indiquent les conditions à respecter concernant le stockage des effluents, les quantités et la qualité des effluents à épandre et les modalités de surveillance de ces effluents.

15.2.2 Zones Vulnérables Directive Nitrates

La commune de La Chaussée-Tirancourt et les communes de plan d'épandage sont classées en **Zone Vulnérable (ZV)**, du fait de la teneur en nitrates élevée des eaux superficielles et souterraines (Directive Nitrates : Directive 91/676/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 16 décembre 1991).

Le site d'exploitation et les épandages respecteront donc le **6^{ème} programme d'actions national** défini dans l'arrêté **du 19 décembre 2011** modifié, relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, ainsi que le **programme d'actions régional** pour la région Hauts-de-France, défini dans l'**arrêté du 30 août 2018** établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Hauts-de-France.

Les 8 points du programme national de la Directive Nitrates et les prescriptions complémentaires du programme régional à respecter sont les suivants :

- Les périodes d'interdiction d'épandage des engrais ;
- Les prescriptions concernant les ouvrages de stockage ;
- L'équilibre de la fertilisation azotée ;
- La réalisation d'un plan de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques, intégrant les bordereaux d'épandage ;
- La pression azotée pour chaque exploitation : inférieure à 170 kg N/ha ;
- Les conditions d'épandage ;
- La couverture des sols en période hivernale ;
- Les bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau BCAE.

15.3 MILIEU HYDROLOGIQUE

Le site d'exploitation étudié, ainsi que les ilots du plan d'épandage sont concernés par le SAGE DE LA SOMME AVAL ET COURS D'EAU COTIERS et le SAGE DE L'AUTHIE. Un ilot est inclus dans le SAGE DE LA VALLEE DE LA BRESLE (Seine-Normandie).

Le tableau suivant présente les communes du rayon d'affichage et du plan d'épandage appartenant aux SDAGE et aux SAGE.

Tableau 24. Communes concernées par les différents SDAGE et SAGE

Document de planification	Date d'approbation	Communes concernées
SDAGE ARTOIS-PICARDIE	1996, révisé le 23 novembre 2015 pour la période 2016-2021	TOUTES, excepté HORNOY-LE-BOURG
SAGE DE LA SOMME AVAL ET COURS D'EAU COTIERS	6 août 2019	AIRAINES, BAVELINCOURT, BELLANCOURT, BELLOY-SUR-SOMME, BETTENCOURT RIVIERE, BRIQUEMES-NIL-FLOXICOURT, BRUCAMPS, CARDONNETTE, CAVILLON, LA CHAUSSEE-TIRANCOURT, CONTAY, DOMART EN PONTHEU, FOURDRINOY, HANGEST SUR SOMME, HERISSART, LE MESGE, MOLLIENS DREUIL, MONTAGNE-FAYEL, OISSY, PIERREGOT, POULAINVILLE, QUESNOY-SUR-AIRAINES, RIENCOURT, RUBEMPRE, SAINT-GRATIEN, SAINT-VAAST-EN-CHAUS-

Document de planification	Date d'approbation	Communes concernées
		SEE, SOUES, TAILLY, TALMAS, VADENCOURT, VAUCHELLES LES DOMART, VIGNACOURT, VILLE-LE-MARCLET, VILLERS-BOCAGE, WARLUS, YVRENCH, YZEUX
SAGE DE L'AUTHIE	En élaboration	AUXI-LE-CHATEAU, BEAUQUESNE, FROHEN-SUR-AUTHIE, MAISON PONTHEU, MAIZICOURT, NEUILLY LE DIEN, PROUVILLE PUCHEVILLERS
SDAGE SEINE-NORMANDIE	Arrêté le 1 ^e décembre 2015 pour la période 2016-2021	HORNOY-LE-BOURG
SAGE DE LA VALLEE DE LA BRESLE	18 août 2016	

Concernant les autres dispositions réglementaires, l'aire d'étude du projet est concernée par plusieurs Périmètres de Protection de Captage (PPC) d'Alimentation en Eau Potable.

Des ilots d'épandage sont inclus dans les PPC des communes suivantes : Pierregot et Cavillon.

15.4 MILIEUX NATURELS

Divers arrêtés relatifs à la protection des milieux naturels concernent l'aire d'étude du projet :

- Loi Bouchardeau du 12 juillet 1983 (ZNIEFF) ;
- Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014, relatif aux Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques (ONTVB) prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;
- Arrêté préfectoral du 20 février 2015, concernant le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la Picardie prévu par l'article L. 371-3 et R.371-32 du code de l'environnement pour la Picardie.

Les épandages d'effluents agricoles doivent être compatibles avec les dispositions fixées de manière à ne pas nuire aux espèces et habitats remarquables.

16 ETUDE DE LA ZONE D'EPANDAGE

16.1 LOCALISATION DU PERIMETRE D'EPANDAGE

Le digestat sera épandu sur le parcellaire mis à disposition par 11 prêteurs de terres.

Le périmètre d'épandage s'étendra sur 46 communes, dans le département de la Somme, sauf 1 située dans le Pas-de-Calais, listées dans le tableau suivant.

Tableau 25. Communes du périmètre d'épandage

Code INSEE	Commune	Code INSEE	Commune
62060	AUXI-LE-CHATEAU	80559	MONTAGNE-FAYEL
80013	AIRAINES	80589	NEUILLY LE DIEN
80056	BAVELINCOURT	80607	OISSY
80070	BEAUQUESNE	80624	PIERREGOT
80078	BELLANCOURT	80639	POULAINVILLE
80082	BELLOY-SUR-SOMME	80642	PROUVILLE
80099	BETTENCOURT RIVIERE	80645	PUCHEVILLERS
80142	BRIQUEMESNIL-FLOXICOURT	80655	QUESNOY-SUR-AIRAINES
80145	BRUCAMPS	80673	RIENCOURT
80173	CARDONNETTE	80686	RUBEMPRE
80180	CAVILLON	80704	SAINT-GRATIEN
80187	LA CHAUSSEE-TIRANCOURT	80738	SOUES
80207	CONTAY	80744	TAILLY
80241	DOMART EN PONTHEIU	80746	TALMAS
80341	FOURDRINOY	80773	VADENCOURT
80369	FROHEN-SUR-AUTHIE	80774	VAIRE-SOUS-CORBIE
80416	HANGEST SUR SOMME	80778	VAUCHELLES LES DOMART
80431	HERISSART	80793	VIGNACOURT
80443	HORNOY-LE-BOURG	80795	VILLE-LE-MARCLET
80501	MAISON PONTHEIU	80798	VILLERS-BOCAGE
80503	MAZICOURT	80821	WARLUS
80535	LE MESGE	80832	YVRENCH
80554	MOLLIENS DREUIL	80835	YZEUX

Les cartes du périmètre d'épandage sont fournies en *annexe 13*.

16.2 ETUDE DU MILIEU RECEPTEUR

Cette étude a été réalisée dans la **section Etat initial de l'environnement** du dossier de demande d'enregistrement.

Les mesures mises en place par rapport à l'épandage du digestat sont définies dans la section **Analyse des impacts de l'installation sur l'environnement et mesures prises pour en limiter les effets** du dossier.

16.3 ETUDE DE L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE

L'environnement agricole a été étudié ci-avant dans la partie **9 Milieu socio-économique** de la section **Etat initial de l'environnement** du dossier.

17 ETABLISSEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

17.1 DIMENSIONNEMENT DU PERIMETRE

La taille du périmètre d'épandage est calculée selon les paramètres suivants :

- Pour le digestat solide
 - La production annuelle de digestat : la production prévue sera de **15 562 t/an** ;
 - La période de retour : l'effluent épandu sera du digestat en phase solide, présentant une bonne efficacité de l'azote (coefficient d'équivalent azote de 10 à 25 % - GREN 2019) et enfouis très rapidement (dans les 4 heures). L'azote organique est alors plus facilement minéralisable, conduisant à une forte disponibilité de cet élément pour la culture fertilisée. Une **période de retour de 2 ans** peut donc être choisie ;
 - Le coefficient de sécurité : il permet de pallier une perte de surface mise à disposition, ou des variations d'assolement. Le coefficient choisi est de **1,2** ;
 - La dose d'apport : la teneur moyenne en azote du digestat solide étant de 6 kg N/t, la dose maximale recommandée sur culture est de **33,3 t/ha** (200 kg N/ha).

La surface épandable du périmètre d'épandage doit donc être de :

$$15\,562 \times 2 \times 1,2 / 33,3 = \mathbf{1\,121,59\ ha}$$

- Pour le digestat liquide
 - La production annuelle de digestat : la production prévue sera de **13 752 m³/an** ;
 - La période de retour : l'effluent épandu sera du digestat en phase liquide, présentant une bonne efficacité de l'azote (coefficient d'équivalent azote de 10 à 50 % - GREN 2019) et enfouis très rapidement (dans les 4 heures). L'azote organique est alors plus facilement minéralisable, conduisant à une forte disponibilité de cet élément pour la culture fertilisée. Une **période de retour de 2 ans** peut donc être choisie ;
 - Le coefficient de sécurité : il permet de pallier une perte de surface mise à disposition, ou des variations d'assolement. Le coefficient choisi est de **1,2** ;
 - La dose d'apport : la teneur moyenne en azote du digestat liquide étant de 4,1 kg N/t, la dose maximale recommandée sur culture est de **48,7 m³/ha** (200 kg N/ha).

La surface épandable du périmètre d'épandage doit donc être de :

$$13\,752 \times 2 \times 1,2 / 48,7 = \mathbf{677,72\ ha}$$

La surface totale du plan d'épandage doit donc être **au minimum de 1799,30 ha de SPE.**

La surface totale du parcellaire mis à disposition est de 1 852,54 hectares, avec une **Surface Potentiellement Epandable (SPE) de 1 840,49 ha pour le digestat liquide et 1 827,49 ha pour le digestat solide.** Elle permettra donc de couvrir les besoins pour l'épandage du digestat.

17.2 ETUDE DU PARCELLAIRE

Afin d'évaluer l'aptitude à l'épandage des sols proposés par le demandeur et les tiers, des investigations terrains et études pédologiques selon la méthode APTISOLE ont été réalisées en novembre 2020, décembre 2020 et janvier 2021, sur les parcelles qui constitueront le plan d'épandage.

La localisation des sondages à effectuer sur le parcellaire a été déterminée selon les types de sol, les différences de profondeur possibles, la topographie et les données géologiques et hydrographiques disponibles. Un sondage peut représenter soit un îlot entier, soit une partie d'îlot, soit un groupe d'îlots jugés similaires.

La reconnaissance des sols a été effectuée selon la méthode du toucher, avec relevé de diverses informations (présence de cailloux, engorgement...).

Un total de **267 sondages** a été réalisé pour caractériser 1 852,54 hectares, soit **une moyenne de 6,9 ha/sondage**.

17.2.1 Présentation de l'outil Aptisole

Cet outil a été développé par le Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages (SATEGE) du Pas-de-Calais en collaboration avec les SATEGE du Nord et de la Somme et validé par les administrations et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie. Il permet de classer les sols par aptitude d'épandage et d'établir quelques recommandations sur les pratiques d'épandage.

L'aptitude d'un sol à l'épandage se définit comme sa capacité à recevoir un effluent sans engendrer de pollution notable et à l'épurer en améliorant les caractéristiques agronomiques du sol.

Aptisole repose sur la description de différents critères liés au sol, à l'environnement et à l'effluent. Ces critères sont décrits selon trois grandes catégories de risques :

- ✓ Le ruissellement ;
- ✓ Le lessivage ;
- ✓ L'engorgement.

Le croisement des critères aboutit à une note pour chaque risque ; la combinaison de ces notes donne une préconisation relative à l'aptitude à l'épandage.

Le tableau ci-dessous résume les paramètres pris en compte pour évaluer chaque risque :

Tableau 26. Paramètres des risques

Evaluation de la sensibilité du milieu	Paramètres physiques de la parcelle		Paramètres physiques et chimiques de l'effluent
	Indice d'évaluation	Données utiles	Données utiles
Ruissellement	Indice de pente Indice de battance	Topographie, granulométrie de l'horizon labouré, pH, ‰ de Matière Organique	Tenue en tas
Lessivage	Méthode CORPEN : Pluie hivernale efficace / Réserve utile	Pluie et ETP ¹ hivernales, texture et épaisseur des différents horizons	Typologie de l'effluent
Engorgement	Indice d'engorgement superficiel	Durée d'engorgement du premier horizon	Typologie de l'effluent

¹ Evapotranspiration potentielle

17.2.2 Critères d'évaluation de la sensibilité du milieu

■ Sensibilité au ruissellement

Deux facteurs interviennent dans l'évaluation du risque de ruissellement : la pente et la battance. Une forte pente accentue le phénomène de ruissellement. 4 classes de pentes ont été définies :

Tableau 27. Classes de pente

Mesure de la pente	Classe de pente	Interprétation
Peu ou pas de pente	[0% - 3%]	Note 1
Pente moyenne	[3% - 10%]	Note 2
Pente assez forte	[10% - 15%]	Note 3
Pente forte	[15% - 20%]	Note 4

Le phénomène de battance, propre aux sols limoneux, accentue le ruissellement. La battance est calculée selon une formule prenant en compte le pH, la granulométrie du 1^{er} horizon et la matière organique. 3 classes de battance (R) en sont ressorties :

Tableau 28. Classes de battance

Sensibilité à la battance	Classe de battance	Interprétation
Peu battant	$R < 1,6$	Note 1
Assez battant	$R = [1,6 ; 2]$	Note 2
Battant	$R > 2$	Note 3

Le croisement pente x battance donne ensuite une note globale de sensibilité au ruissellement.

■ Sensibilité au lessivage

Pour évaluer ce risque, Aptisole prend en compte la réserve utile en eau du sol et l'évaluation de la pluie hivernale efficace :

- ✓ La réserve utile (RU) correspond à la quantité d'eau contenue dans le sol entre le point de ressuyage (ou capacité au champ) et le point de flétrissement permanent. Elle est estimée selon la texture, la profondeur du sol et la charge en cailloux ;
- ✓ L'évaluation de la pluie hivernale efficace : le risque de lessivage est effectif lorsque le volume d'eau dépasse la capacité au champ ; dans ce cas la rhizosphère ne parvient pas à capter l'ensemble des éléments en solution ; la pression de l'eau exerce un effet piston pouvant entraîner les nitrates vers la nappe. Ce phénomène est susceptible de se produire lorsque le bilan hydrique est positif : Pluie – ETP > 0. Cet événement se réalise pendant la période hivernale, soit dans notre région, d'octobre à avril.

L'appréciation de la sensibilité au lessivage (S) utilise le principe de la méthode du CORPEN en effectuant le rapport entre la réserve utile en eau et la pluie hivernale. Trois classes de sensibilité au lessivage ont été déterminées dans Aptisole.

Tableau 29. Classes de sensibilité au lessivage

Sensibilité au lessivage	Classe de lessivage	Interprétation
Peu sensible	$S > 2$	Note 1
Assez sensible	$S = [0,5 ; 2]$	Note 2
Sensible	$S < 0,5$	Note 3

■ Sensibilité à l'engorgement

En plus d'accroître le risque d'écoulement superficiel, l'engorgement nuit à l'activité des micro-organismes du sol et par conséquent à la dégradation des effluents organiques, mais aussi à l'enracinement de la culture. Enfin, un sol engorgé présente une faible portance ce qui limite son accès.

Durée d'engorgement et hydromorphie sont deux critères d'évaluation étroitement liés.

L'hydromorphie est une observation utilisée à dire de pédologue. Afin de minimiser la subjectivité lors de son évaluation, une bonne connaissance et surtout une bonne pratique de la pédologie semblent primordiales.

Ainsi, l'aptitude des sols à l'épandage relevant davantage de l'agronomie que de la pédologie, il est apparu plus adapté et moins subjectif d'utiliser la notion d'engorgement du sol.

Une parcelle est considérée comme engorgée lorsque qu'elle a atteint sa capacité au champ.

Ce critère étant conjoncturel, lié aux conditions météorologiques précédant l'observation terrain, l'agriculteur est questionné à ce sujet lors d'une réunion de préparation du plan d'épandage.

Quatre classes de sensibilité à l'engorgement ont été déterminées :

Tableau 30. Classes de sensibilité à l'engorgement

Classes de sensibilité à l'engorgement	Durée de l'engorgement	Appréciation
Sol sain	Pas de durée d'engorgement avérée	Note 1
Sol rarement engorgé durant l'année	Faible durée d'engorgement < 2 mois	Note 2
Sol fréquemment engorgé durant l'année	Durée d'engorgement [2 – 6 mois]	Note 3
Sol engorgé la plupart du temps	Durée d'engorgement > 6 mois	Note 4

17.2.3 Critères d'évaluation du comportement de l'effluent

Les critères d'évaluation du comportement d'un effluent sont fonction de l'évènement évalué : ruissellement, lessivage, dégradabilité ou disponibilité agronomique de l'effluent (ce dernier critère est fonction de l'engorgement du sol notamment).

Ces critères sont intrinsèques à l'effluent. 6 sous-types ont été définis en fonction de leur comportement agronomique et des 2 grands types d'effluents connus (type I et type II). La liste des critères de l'effluent repris dans l'évaluation de l'aptitude à l'épandage est relative aux types de sensibilité :

■ Sensibilité au ruissellement

Critère retenu : tenue en tas ou nature physique de l'effluent.

Trois classes de tenue en tas de l'effluent sont proposées :

- ✓ **Effluent liquide** : effluent dont la teneur en matière sèche est généralement inférieure à 10 %. Potentiel de ruissellement élevé même en présence d'une faible pente ;
- ✓ **Effluent pâteux** : effluent dont la teneur en matière sèche est généralement comprise entre 10 et 30 %. Potentiel de ruissellement fonction de l'importance de la pente ;
- ✓ **Effluent solide** : effluent déshydraté qui, entreposé sur une hauteur d'un mètre, forme une pente au moins égale à 30 %, autrement dit « des effluents qui tiennent en tas », en général d'une siccité supérieure à 30 %. Potentiel de ruissellement faible même en présence d'une forte pente.

■ Sensibilité au lessivage

Critère retenu : Typologie de l'effluent

6 types d'effluents sont proposés :

- ✓ Type I-a : Effluents à C/N très élevé ≥ 25 , potentiel de minéralisation très faible ou nul ; phénomène d'organisation de l'azote possible, risque de lessivage quasi-inexistant ;
- ✓ Type I-b : Effluents à C/N > 8 , potentiel de minéralisation très faible (< 15 à 20 % d'azote disponible, très peu sensible au lessivage ;
- ✓ Type I-c : Effluents à C/N > 8 , potentiel de minéralisation faible (20 à 40 % d'azote disponible), peu sensible au lessivage ;
- ✓ Type I-d : Effluents à C/N > 8 , potentiel de minéralisation rapide (30 à 40 % d'azote disponible), sensible au lessivage ;
- ✓ Type II-a : Effluents très peu chargés en azote et/ou dilués, sensibilité au lessivage faible ;
- ✓ Type II-b : Effluents riches en azote à C/N < 8 , potentiel de minéralisation très rapide (40 à 80 % d'azote disponible), très sensible au lessivage.

La valeur du C/N de l'effluent doit être estimée au mieux au travers d'une analyse représentative ou de références bibliographiques.

■ Dégradabilité de l'effluent

Critère retenu : Typologie de l'effluent

Les 6 types d'effluents proposés pour la sensibilité au lessivage sont également retenus ici, allant :

- ✓ Du type I-a : présence très importante de matière organique à dégrader, très sensible à la durée des épisodes d'engorgement ;
- ✓ Au type II-b : très faible présence de matière organique stable, peu de matière à dégrader.

■ Codage des effluents dans Aptisole

Tableau 31. Codage des effluents

Effluent			Tenue en tas		Code effluent
Type d'effluents	Sous-type d'effluents	Code effluent	Classe	Code effluent	
Type I	Type I-a	1	Solide	1	1
			Pâteux	2	2
			Liquide	3	3
	Type I-b	2	Solide	1	4
			Pâteux	2	5
			Liquide	3	6
	Type I-c	3	Solide	1	7
			Pâteux	2	8
	Type I-d	4	Solide	1	9
Pâteux			2	10	
Type II	Type II-a	5	Liquide	3	11
	Type II-b	6	Solide	1	12
			Pâteux	2	13
			Liquide	3	14

NB : Le « code effluent » n'est pas une hiérarchisation vis-à-vis des risques liés à l'épandage mais un code permettant d'identifier l'effluent dans la méthode.

17.2.4 Notation des classes d'aptitude

Dans Aptisole, les recommandations qui résultent d'une part du croisement des risques de ruissellement, de lessivage et d'engorgement pour les sols, et d'autre part du type d'effluent, sont regroupées dans 3 grandes familles :

- La **classe 0** regroupe toutes les situations où l'épandage n'est pas adapté ou pas recommandé ;
- La **classe 1** regroupe les nombreuses situations où l'épandage fait l'objet d'une ou plusieurs recommandations agronomiques ;
- La **classe 2** regroupe les situations où l'épandage ne pose aucune difficulté et où il peut être réalisé sans autre recommandation que le respect de la réglementation.

17.2.5 Types de sols rencontrés

Plusieurs unités pédologiques ont été distinguées parmi les sols du plan d'épandage. Chaque unité a été caractérisée par sa texture, sa granulométrie et par ses caractéristiques pédoclimatiques. L'interprétation de chaque sondage est détaillée en *annexe 14*.

Le périmètre d'épandage est **hétérogène en termes de texture de sol**. Les textures vont du limon à l'argile, en passant par des sols sableux. Certains sols étudiés sont peu profonds puisqu'un socle de craie apparaît rapidement. De manière générale, les sols étudiés sont peu chargés en cailloux.

Les sols limoneux possèdent une bonne capacité de rétention de l'eau, intéressante lors des sécheresses. Mais en période très pluvieuse, ils sont difficiles à travailler car ils se gorgent d'eau ; ils deviennent alors peu portants et sensibles au tassement. Pour l'éviter, il est important de conserver une quantité suffisante en matière organique.

Les particules d'un sol sableux sont relativement espacées, ce qui permet à l'eau de s'écouler rapidement. Les sols sableux ont une structure instable, ce qui les rend très sensibles à l'érosion éolienne. De plus, étant donné que l'eau s'écoule rapidement, ils sèchent vite favorisant l'érosion aérienne. Les sols de type limon sableux seront donc plus séchants et légèrement plus instables.

Les sols argileux sont imperméables. Ils absorbent l'eau et la retiennent. En séchant, le sol se crevasse. Ces terres nécessitent une couverture appropriée qui protège et nourrit le processus humique, un travail racinaire qui décompacte et aère, un apport de matière organique et d'amendements pour structurer le sol.

17.2.6 Aptitude agronomique des sols

Les sondages à la tarière et les analyses de sol des exploitations ont permis d'identifier de façon précise les grands types de sols et de déterminer leur aptitude à l'épandage en fonction de quelques critères essentiels, tels que la profondeur du sol (profondeur utile sur laquelle les cultures peuvent prélever), la texture des différents horizons, la pierrosité.

Les parcelles d'épandage ont toutes été classées **en aptitude 1** pour l'épandage de digestat liquide. Pour l'épandage de digestat solide, la majeure partie des parcelles est classée en aptitude 1. 49 parcelles sont classées en **aptitude 2**.

L'aptitude 1 regroupe les nombreuses situations où l'épandage fait l'objet d'une ou plusieurs recommandations agronomiques. Ces dernières sont les suivantes :

- Couverture automnale des sols ;
- Pas d'épandage en période d'engorgement du sol ;
- Préférer un épandage de printemps ;
- Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place ;
- Epancre au plus proche des besoins de la culture ;
- Pour un épandage d'automne, limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide.

Les classes d'aptitude pour chaque ilot et le détail des recommandations sont fournis dans la synthèse Aptisole en *annexe 14*.

Des **analyses de sol seront réalisées** à partir de l'année **2021 jusqu'en 2024** de manière à disposer d'une analyse récente pour chaque zone homogène d'ilots.

En cas d'exclusion d'une parcelle du périmètre d'épandage, une analyse sera réalisée après l'ultime épandage.

Ces analyses de sol porteront sur la granulométrie, la teneur en MS, en MO, le pH, le rapport C_{org}/N_{org} , les teneurs en azote total, azote ammoniacal, phosphore, potassium, calcium, et magnésium, par zone homogène (zone culturale de moins de 20 hectares).

17.3 CARTOGRAPHIE DU PERIMETRE D'EPANDAGE

La cartographie du périmètre d'épandage en *annexe 13* permet de localiser les terres mises à disposition par chaque prêteur de terres.

Afin de garder une cohérence parcellaire et une logique agronomique, le repérage cartographique a été effectué sur la base du parcellaire PAC conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013.

17.3.1 Types de zones à exclure

La SAS Alliance Energies produira du digestat solide, **fertilisant azoté de type I** et du digestat liquide, **fertilisant azoté de type II**.

L'épandage sera réalisé soit par les prêteurs de terres eux-mêmes, soit par la SAS ALLIANCE ENERGIES.

L'annexe I de l'arrêté du 12/08/2010 fixe les distances d'isolement vis-à-vis des tiers, cours d'eau, forages et zones conchylicoles, pour l'épandage de digestat des installations soumises à enregistrement.

Les parcelles ayant une **pente supérieure à 7 %** ont été retirées du parcellaire d'épandage, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau.

La distance réglementaire d'épandage vis-à-vis des habitations de tiers, stades ou terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, est de **15 mètres pour le digestat liquide enfoui directement (enfouisseur) et de 50 mètres pour le digestat solide. Le digestat liquide sera épandu avec un enfouisseur à proximité des habitations.**

La distance réglementaire d'épandage **le long des berges des cours d'eau est de 35 mètres.**

Des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers et des **périmètres de protection de captages (PPC)** sont présents sur la zone d'épandage. L'ilot 38SM, inclus dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage de Pierregot a été exclu de l'épandage, conformément aux Déclarations d'Utilité Publique associées. 3 ilots de M. ROUCOU sont concernés par le PP éloignée du captage de Cavillon, l'épandage y est autorisé.

Aucun lieu public de baignade, ni de pisciculture ou de zone conchylicole n'est répertorié à proximité des ilots d'épandage.

17.3.2 Synthèse des zones épandables

Les surfaces d'exclusions dues à la proximité des habitations, des cours d'eau et des captages d'eau potable ont été déduites des surfaces épandables.

Les cartes des exclusions réglementaires situées en *annexe 16* permettent de visualiser ces différentes zones. Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces épandables par prêteur.

Tableau 32. Surfaces épandables par exploitation

Nom des exploitations	SAU mise à disposition (ha)	SPE digestat liquide (ha)	SPE digestat solide (ha)
EARL LAMY	346,32	346,21	345,18
EARL PETIT CARTON	115,99	115,93	114,6
SCEA DU BOIS ST VAAST	41,27	40,9	39,95
SCEA LPB	50,15	50,15	50,15
GAEC VERMERSCH	230,64	230,55	228,41
GAEC LARDEUR DE DECKEN	181,56	181,55	180,45
DUCROTOY SIMON	105,78	105,78	105,71
EARL DROUVIN	167,48	167,19	163,82
SCEA MOULLART	338,44	327,37	325,78
TURLOT LAURENT	94,08	94,05	93,52
ROUCOU BERTRAND	180,83	180,81	179,92
TOTAL	1852,54	1840,49	1827,49

Le périmètre d'épandage est donc de 1 852,54 hectares, dont 1 840,49 hectares potentiellement épandables en digestat liquide et 1 827,49 hectares potentiellement épandables en digestat solide.

17.4 LISTE DES PARCELLES D'EPANDAGE

La liste des ilots en *annexe 15* détaille les surfaces totales et exclues, les motifs d'exclusions et les notes d'aptitude de chacun des ilots.

17.5 DESCRIPTIF DES EXPLOITATIONS CONCERNEES

Afin de pouvoir gérer l'ensemble du digestat produit sur le site de méthanisation tout en respectant la réglementation en vigueur, la SAS Alliance Energies a sollicité 11 exploitations tierces, mettant à disposition des terres pour l'épandage du digestat.

Les conventions d'épandage entre l'exploitation et chacun des prêteurs de terres sont présentées en *annexe 17*. La liste des ilots par exploitation est fournie en *annexe 15*.

17.5.1 DUCROTOY SIMON

- ✓ Nom : DUCROTOY
- ✓ Prénom : Simon
- ✓ Adresse : 655 rue de Follemprise – 80 650 Vignacourt
- ✓ SIRET : 82386612400014
- ✓ Statut de l'exploitation : Exploitation individuelle
- ✓ SAU totale : 105,78 ha

- ✓ SAU mise à disposition : 105,78 ha
- ✓ Cheptel : aucun

Charge organique :

Le parcellaire mis à disposition par l'exploitation individuelle SIMON DUCROTOY est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 8 551 kg N/an, épandue mécaniquement.

Tableau 33 : Exportations azotées par les cultures de l'exploitation individuelle SIMON DUCROTOY

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Avoine de printemps	✓	11,86	45	q	1,9	KgN/q	1 014,0
Blé tendre d'hiver	✓	42,06	95	q	1,9	KgN/q	7 591,8
Betterave non fourragère	✓	3,81	90	t	1,1	KgN/t	377,2
Maïs	✓	6,96	120	q	1,5	KgN/q	1 252,8
Pois de printemps		22,79	42	q	5,0	KgN/q	4 785,9
Pomme de terre féculière	✓	9,85	45	t	3,5	KgN/t	1 551,4
Prairie temporaire de 5 ans ou moins	✓	5,79	6	t	20,0	KgN/t	694,8
Prairie permanente	✓	2,66	6	t	20,0	KgN/t	319,2
TOTAL SAU		105,78			Total exportations		17 587,1

Azote organique épandu (digestat projet)	8551	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	80,84	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-85,42	Kg N/ha

17.5.2 GAEC VERMERSCH

- ✓ Nom : VERMERSCH
- ✓ Prénom : Elie
- ✓ Adresse : Ferme de Rederie – 80620 Domart-en-Ponthieu
- ✓ SIRET : 38918044900016
- ✓ Statut de l'exploitation : GAEC
- ✓ SAU totale : 231,52 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 230,64 ha
- ✓ Cheptel : 85 vaches laitières et leur suite

Charge organique :

Le parcellaire total du GAEC VERMERSCH est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 18 644 kg d'N/an, épandue mécaniquement, ainsi que les eaux vertes et blanches de son exploitation, soit 260 kg N/an, épandues mécaniquement et les déjections produites lors du pâturage des bovins de son exploitation, soit 5000 kg N/an. Le fumier de bovins produit sera incorporé à l'unité de méthanisation en projet.

Tableau 34 : Exportations azotées par les cultures du GAEC VERMERSCH

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	86,16	95	q	2,5	KgN/q	20 463,0
Betterave non fourragère / Bette	✓	30,05	90	t	1,1	KgN/t	2 975,0
Colza d'hiver	✓	19,35	40	q	3,5	KgN/q	2 709,0
Jachère de 5 ans ou moins		1,72					0,0
Luzerne		7,87	11	t	30,0	KgN/t	2 597,1
Maïs ensilage	✓	40,33	15	t	12,5	KgN/t	7 561,9
Orge d'hiver	✓	16,63	95	q	2,1	KgN/q	3 317,7
Pomme de terre féculière	✓	6,84	45	t	3,5	KgN/t	1 077,3
Prairie permanente	✓	8,59	6	t	20,0	KgN/t	1 030,8
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	✓	12,04	6	t	20,0	KgN/t	1 444,8
Surface agricole temporairement non exploitée		1,93					
TOTAL SAU		231,52			Total exportations		43 176,5

Azote organique épandu (digestat projet)	18644	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	5260	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	103,25	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-83,24	Kg N/ha

17.5.3 SCEA L.P.B.

- ✓ Nom : BOURGEOIS
- ✓ Prénom : Pierre
- ✓ Adresse : 1030 rue Des Meuniers – 80650 Vignacourt
- ✓ SIRET : 51949418100018
- ✓ Statut de l'exploitation : SCEA
- ✓ SAU totale : 50,15 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 50,15 ha
- ✓ Cheptel : aucun

Charge organique :

Le parcellaire mis à disposition par la SCEA L.P.B. est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 4 054 kg d'N/an, épandue mécaniquement.

Tableau 35 : Exportations azotées par les cultures de la SCEA LPB

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Pomme de terre féculière	✓	34,62	45	t	3,5	KgN/t	5 452,7
Colza d'hiver	✓	4,05	40	q	3,5	KgN/q	567,0
Blé tendre d'hiver	✓	11,48	95	q	1,9	KgN/q	2 072,1
TOTAL SAU		50,15			Total exportations		8 091,8

Azote organique épandu (digestat projet)	4054	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	80,84	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-80,51	Kg N/ha

17.5.4 SCEA MOULLART

- ✓ Nom : MOULLARD
- ✓ Prénom : Gonzague
- ✓ Adresse : Hameau Septenville – 80260 Rubempré
- ✓ SIRET : 42968469900011
- ✓ Statut de l'exploitation : SCEA
- ✓ SAU totale : 361,51
- ✓ SAU mise à disposition : 338,44 ha
- ✓ Cheptel : 70 vaches allaitantes

Charge organique :

Le parcellaire total de la SCEA MOULLART est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 27 359 kg d'N/an, épandue mécaniquement, ainsi que le fumier de bovins de son exploitation, soit 8 400 kg N/an, épandu mécaniquement et lors du pâturage.

Tableau 36 : Exportations azotées par les cultures de la SCEA MOULLART

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
				moyen par ha			
Avoine de printemps	✓	11,85	45	q	1,9	KgN/q	1 013,2
Blé tendre d'hiver	✓	149,62	95	q	2,5	KgN/q	35 534,8
Betterave non fourragère / Bette	✓	26,55	90	t	1,1	KgN/t	2 628,5
Colza d'hiver	✓	17,59	40	q	2,1	KgN/q	1 477,6
Haricot / Flageolet		11,78	12	t	3,4	KgN/t	480,6
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE		1,58					
Lin fibres	✓	10,37	7	t	5,6	KgN/t	406,5
Maïs ensilage	✓	2,53	15	t	12,5	KgN/t	474,4
Orge d'hiver	✓	15,42	95	q	2,1	KgN/q	3 076,3
Pomme de terre de consommation	✓	44,88	45	t	3,5	KgN/t	7 068,6
Pomme de terre féculière	✓	18,95	45	t	3,5	KgN/t	2 984,6
Bois pâturé (prairie herbacée sous couvert d'arbres)		0,06					
Prairie permanente	✓	50,33	6	t	20,0	KgN/t	6 039,6
TOTAL SAU		361,51			Total exportations		61 184,6

Azote organique épandu (digestat projet)	27359	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	8400	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	98,91	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-70,33	Kg N/ha

17.5.5 EARL PETIT - CARTON

- ✓ Nom : PETIT
- ✓ Prénom : Thibault
- ✓ Adresse : 4 rue du Paradis– 80260 Hérisart
- ✓ SIRET : 48079151600010
- ✓ Statut de l'exploitation : EARL
- ✓ SAU totale : 115,99 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 115,99 ha
- ✓ Cheptel : 40 vaches allaitantes naisseur

Charge organique :

Le parcellaire total de l'EARL PETIT CARTON est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 9 376 kg d'N/an, épandue mécaniquement, ainsi que 6 000 kg N/an de fumier de bovins de son exploitation, épandu mécaniquement et lors du pâturage, et 105 kg N/an de vinasses.

Tableau 37 : Exportations azotées par les cultures de l'EARL PETIT CARTON

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	56,28	95	q	2,5	KgN/q	13 366,5
Colza d'hiver	✓	15,31	40	q	3,5	KgN/q	2 143,4
Prairie permanente	✓	14,62	6	t	20,0	KgN/t	1 754,4
Maïs ensilage	✓	15,58	15	t	12,5	KgN/t	2 921,3
Surface agricole temporairement non exploitée		0,09					0,0
Orge d'hiver	✓	1,98	95	q	2,1	KgN/q	395,0
Épeautre	✓	1,41	75	q	1,5	KgN/q	158,6
Dactyle de 5 ans ou moins		1,74	11	t	20,0	KgN/t	382,8
Ray-grass de 5 ans ou moins		1,53	6	t	25,0	KgN/t	229,5
Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme SIE		0,18					0,0
Orge de printemps	✓	0,27	90	q	2,1	KgN/q	51,0
Lin fibres	✓	7	7	t	5,6	KgN/t	274,4
TOTAL SAU		115,99			Total exportations		21 676,9

Azote organique épandu (digestat projet)	9376	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	6105	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	133,47	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-53,41	Kg N/ha

17.5.6 SCEA DU BOIS SAINT-VAAST

- ✓ Nom : PETIT
- ✓ Prénom : Thibault
- ✓ Adresse : 28 rue de Contay – 80260 Hérisart
- ✓ SIRET : 75149679500020
- ✓ Statut de l'exploitation : SCEA
- ✓ SAU totale : 74,49 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 41,29 ha

✓ Cheptel : aucun

Charge organique :

Le parcellaire total de la SCEA DU BOIS SAINT-VAAST est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 3 336 kg d'N/an, épandue mécaniquement, 1 500 kg N/an de compost, 105 kg N/an de vi-sasses et 120 kg N/an d'eaux de féculerie, épandus mécaniquement.

Tableau 38 : Exportations azotées par les cultures de la SCEA DU BOIS SAINT-VAAST

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations uni-taires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	39,24	95	q	1,9	KgN/q	7 082,8
Betterave non fourragère / Bette	✓	16,39	90	t	1,1	KgN/t	1 622,6
Orge d'hiver	✓	7,62	95	q	2,1	KgN/q	1 520,2
Luzerne		1	11	t	30,0	KgN/t	330,0
Pomme de terre féculière	✓	8,94	45	t	3,5	KgN/t	1 408,1
Orge de printemps	✓	1,3	90	q	2,1	KgN/q	245,7
TOTAL SAU		74,49			Total exportations		12 209,4

Azote organique épandu (digestat projet)	3336	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	1725	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	67,94	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-95,96	Kg N/ha

17.5.7 ROUCOU Bertrand

- ✓ Nom : ROUCOU
- ✓ Prénom : Bertrand
- ✓ Adresse : rue de Riencourt – 80310 Cavillon
- ✓ SIRET : 38196998900015
- ✓ Statut de l'exploitation : Exploitation individuelle
- ✓ SAU totale : 180,83 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 180,83 ha
- ✓ Cheptel : aucun

Charge organique :

Le parcellaire total de l'exploitation de M. ROUCOU est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 14 618 kg d'N/an, épandue mécaniquement.

Tableau 39 : Exportations azotées par les cultures de l'exploitation individuelle BERTRAND ROUCOU

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations uni-taires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	80,17	95	q	1,9	KgN/q	14 470,7
Betterave non fourragère	✓	25,98	90	t	1,1	KgN/t	2 572,0
Carotte		0,22	35	t	3,0	KgN/t	23,1
Colza d'hiver	✓	20,46	40	q	2,1	KgN/q	1 718,6
Haricot		1,03	12	t	3,4	KgN/t	42,0
Jachère		1,75					0,0
Maïs doux	✓	0,58	70	q	1,5	KgN/q	60,9

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Maïs ensilage	✓	3,64	15	t	12,5	KgN/t	682,5
Orge d'hiver	✓	30,33	95	q	2,1	KgN/q	6 050,8
Prairie permanente	✓	3,58	8	t	20,0	KgN/t	572,8
Prairie temporaire	✓	13,05	6	t	21,0	KgN/t	1 644,3
Surface agricole temporairement non exploitée		0,04	-				
TOTAL SAU		180,83			Total exportations		27 837,8

Azote organique épandu (digestat projet)	14618	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	80,84	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-73,11	Kg N/ha

17.5.8 GAEC LARDEUR DE DECKEN

- ✓ Nom : LARDEUR DE DECKEN
- ✓ Prénom : Yann
- ✓ Adresse : Le Moulin Mastreque – 80600 Beauquesne
- ✓ SIRET : 81806950200016
- ✓ Statut de l'exploitation : GAEC
- ✓ SAU totale : 188,68 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 181,56 ha
- ✓ Cheptel : 400 places de jeunes bovins

Charge organique :

Le parcellaire total du GAEC LARDEUR DE DECKEN est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 14 677 kg d'N/an, épandue mécaniquement. Le fumier de bovins sera incorporé à l'unité de méthanisation.

Tableau 40 : Exportations azotées par les cultures du GAEC LARDEUR DE DECKEN

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	78,23	95	q	2,5	KgN/q	18 579,6
Betterave non fourragère	✓	13,52	90	t	1,1	KgN/t	1 338,5
Betterave fourragère	✓	7,03	85	t	1,5	KgN/t	896,3
Chicorée	✓	28,07	44	t	2,5	KgN/t	3 087,7
Jachère de 6 ans ou plus		0,79	-				
Lin fibres	✓	8,89	7	t	5,6	KgN/t	348,5
Maïs ensilage	✓	21,3	15	t	12,5	KgN/t	3 993,8
Orge d'hiver	✓	8,71	95	q	2,1	KgN/q	1 737,6
Prairie permanente	✓	2,61	8	t	20,0	KgN/t	417,6
Pomme de terre conso	✓	18,9	45	t	3,5	KgN/t	2 976,8
Surface agricole temporairement non exploitée		0,63	-				
TOTAL SAU		188,68			Total exportations		33 376,4

Azote organique épandu (digestat projet)	14677	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	77,79	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-99,11	Kg N/ha

17.5.9 EARL LAMY

- ✓ Nom : LAMY
- ✓ Prénom : Hugues
- ✓ Adresse : 35 rue du Chateau – 80270 Quesnoy-sur-Airaines
- ✓ SIRET : 35062724600019
- ✓ Statut de l'exploitation : EARL
- ✓ SAU totale : 430,95 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 346,32 ha
- ✓ Cheptel : aucun

Charge organique :

Le parcellaire total de l'EARL LAMY est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 27 996 kg d'N/an, épandue mécaniquement.

Tableau 41 : Exportations azotées par les cultures de l'EARL LAMY

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Avoine de printemps	✓	2,44	45	q	1,9	KgN/q	208,6
Blé tendre d'hiver	✓	172,67	95	q	1,9	KgN/q	31 166,9
Betterave non fourragère	✓	35,62	90	t	1,1	KgN/t	3 526,4
Colza d'hiver	✓	38,33	40	q	2,1	KgN/q	3 219,7
Jachère de 6 ans ou plus		3,36	-				
Orge d'hiver	✓	40,71	95	q	2,1	KgN/q	8 121,6
Orge de printemps	✓	16,89	90	q	2,1	KgN/q	3 192,2
Pomme de terre féculière	✓	29,61	45	t	3,5	KgN/t	4 663,6
Prairie permanente	✓	12,91	8	t	20,0	KgN/t	2 065,6
Ray-Grass		53,83	6	t	25,0	KgN/t	8 074,5
Surface agricole temporairement non exploitée		0,19	-				
Surface boisée		3,16	-				
Vesce		21,23	6	t	32,0	kg N/t	4 076,2
TOTAL SAU		430,95			Total exportations		68 315,3

Azote organique épandu (digestat projet)	27996	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	64,96	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-93,56	Kg N/ha

17.5.10 TURLOT Laurent

- ✓ Nom : TURLOT
- ✓ Prénom : Laurent
- ✓ Adresse : 17 rue du Maréchal Leclerc – 80 540 MONTAGNE-FAYEL
- ✓ SIRET : 37947692200016
- ✓ Statut de l'exploitation : Exploitation individuelle
- ✓ SAU totale : 94,08 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 94,08 ha
- ✓ Cheptel : 80 bovins allaitants

Charge organique :

Le parcellaire total de l'exploitation de M. TURLOT est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 7 605 kg d'N/an, épandue mécaniquement. Le fumier des bovins sera incorporé à l'unité de méthanisation.

Tableau 42 : Exportations azotées par les cultures de l'exploitation individuelle LAURENT TURLOT

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Avoine de printemps	✓	7,11	45	q	1,9	KgN/q	607,9
Blé tendre d'hiver	✓	42,48	95	q	2,5	KgN/q	10 089,0
Betterave non fourragère	✓	6,28	90	t	1,1	KgN/t	621,7
Colza d'hiver	✓	2,39	40	q	2,1	KgN/q	200,8
Maïs ensilage	✓	17,83	15	t	12,5	KgN/t	3 343,1
Orge d'hiver	✓	9,18	95	q	2,1	KgN/q	1 831,4
Pomme de terre féculière	✓	8,43	45	t	3,5	KgN/t	1 327,7
Prairie permanente	✓	0,25	8	t	20,0	KgN/t	40,0
Surface agricole temporairement non exploitée		0,13	-				
TOTAL SAU		94,08			Total exportations		18 061,6

Azote organique épandu (digestat projet)	7605	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	0	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	80,84	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-111,14	Kg N/ha

17.5.11 EARL DROUVIN

- ✓ Nom : DROUVIN
- ✓ Prénom : Hervé
- ✓ Adresse : Ferme de Courchon – 80 270 AIRAINES
- ✓ SIRET : 40495111300012
- ✓ Statut de l'exploitation : EARL
- ✓ SAU totale : 218,46 ha
- ✓ SAU mise à disposition : 167,48 ha
- ✓ Cheptel : 30 000 poules pondeuses et 150 taurillons

Charge organique :

Le parcellaire total de l'EARL DROUVIN est en capacité de recevoir une partie du digestat produit, soit 13 539 kg d'N/an, épandue mécaniquement et 1 200 kg N/an de fumier de volailles et de bovins de son exploitation, épandu mécaniquement et lors du pâturage des bovins.

Tableau 43 : Exportations azotées par les cultures de l'EARL DROUVIN

Assolement	Susceptible de recevoir du digestat	Surface (ha)	Rendement moyen par ha		Exportations unitaires		Exportations totales (kg N)
Blé tendre d'hiver	✓	109,17	95	q	2,5	KgN/q	25 927,9
Betterave non fourragère / Bette	✓	26,67	90	t	1,1	KgN/t	2 640,3
Colza d'hiver	✓	23,14	40	q	2,1	KgN/q	1 943,8
Pois de printemps		7,8	42	q	5,0	KgN/q	1 638,0
Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	✓	18,73	6	t	20,0	KgN/t	2 247,6
Prairie permanente	✓	16,83	6	t	20,0	KgN/t	2 019,6
Ray-grass de 5 ans ou moins		15,71	6	t	25,0	KgN/t	2 356,5
Surface agricole temporairement non exploitée		0,41					
TOTAL SAU		218,46			Total exportations		36 417,2

Azote organique épandu (digestat projet)	13539	kg N/an
Azote organique épandu (autre)	1200	kg N/an
Pression d'azote organique sur la SAU	67,47	Kg N/ha
Balance azotée globale avant apports d'azote minéral / ha SAU	-99,23	Kg N/ha

17.5.12 Synthèse

La balance globale azotée de l'exploitation est calculée en faisant la différence entre les entrées d'azote (azote provenant du digestat + azote provenant du pâturage) et les sorties d'azote (exportations par les plantes).

La balance azotée avant apport d'azote minéral sera comprise entre **- 111,14** et **- 53,41 kg N/ha** pour les différents prêteurs de terres.

Les quantités d'azote issues du digestat seront donc nettement inférieures aux capacités d'exportation des cultures de l'ensemble des terres concernées par le plan d'épandage.

La pression azotée correspond au ratio entre les quantités d'azote apportées et la SAU de l'exploitation. Elle doit être inférieure à 170 kg N/ha pour chaque exploitation. **Elle est en moyenne de 85,20 kg N/ha sur le parcellaire total.**

L'ensemble des prêteurs de terre respectera donc les prescriptions de la réglementation en vigueur concernant la pression d'azote organique.

Par ce projet, l'azote organique produit est valorisé en étant utilisé comme engrais sur les ilots de 11 exploitations différentes, permettant la réduction des apports en engrais chimique.

Les doses apportées chaque année s'appuieront sur les préconisations des **plans prévisionnels de fertilisation, réalisés selon les résultats des analyses de digestat et de sol**, et respecteront ainsi les besoins des cultures amendées.

18 ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES

18.1 ETABLISSEMENT D'UN CALENDRIER THEORIQUE DES EPANDAGES

Les épandages de digestat se feront, tout en respectant les périodes d'interdiction d'épandage :

- ✓ En août-septembre, avant l'implantation des céréales d'hiver et du colza, et quelquefois avant la mise en place d'une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège A Nitrates) ;
- ✓ De janvier à avril, avant l'implantation des cultures de printemps.

Les périodes d'interdiction d'épandage sont présentées ci-dessous, dans le calendrier d'épandage issu du 6^{ème} programme d'actions régional Directive Nitrates pour la région Hauts-de-France.

Figure 14. Calendrier des périodes d'interdiction d'épandage (6^{ème} programme d'actions régional)

TYPE I			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	E		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	E		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Vignes			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

TYPE II			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture		E		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée		E		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Colza implanté à l'automne			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Vignes			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

TYPE III			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin			E											
Cultures de fin d'été ou d'automne			E											
Légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			E											
Dérobées ou 2 ^{ème} cultures principales			E											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			E											
Vignes			E											

TYPES I, II, III			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Sols non cultivés			E											
Autres cultures (pérennes, maraichères, porte-graines)			E											

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates parmi la liste des espèces à croissance rapide

- Epandage autorisé
- Epandage interdit
- Epandage possible avant ou sur CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte de la dérobée dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épandage possible sans condition à partir du 16/01
- Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert, dans la limite de 70 kgN efficace/ha
- a Epandage possible pour le colza du 16/08 au 31/08
- b Epandage possible dès le 01/02 pour le colza, orge d'hiver et esourgeon



Pour l'épandage des produits organiques, les repousses ne font pas office de CIPAN pour le respect de ce calendrier et il est obligatoire d'implanter une (des) espèce(s) à croissance rapide. De même, en cas de dérogation à l'implantation d'une CIPAN (exemple du maïs sur maïs), les règles d'épandage «sans CIPAN» s'appliquent. Une limite de 70 kg d'azote efficace est fixée pour tout apport de produits organiques (types I et II) avant ou sur CIPAN. On entend par azote efficace, l'azote du produit organique minéralisable pendant la durée de la CIPAN.

Les calendriers prévisionnels pour l'épandage des digestats solide et liquide de la SAS Alliance Energies sont les suivants :

Tableau 44. Calendriers prévisionnels des épandages de digestats de la SAS Alliance Energies

DIGESTAT SOLIDE

Cultures	Dose (T/ha)	Epandage	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	Total
Cultures d'hiver Colza	33,3	ha	107,58	115,11											222,23
		t	3582,41	3833,25											7415,67
Cultures de printemps	33,3	ha						114,98			129,66				244,63
		t						3828,78			4317,56				8146,33

DIGESTAT LIQUIDE

Cultures	Dose (m³/ha)	Epandage	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	Total
Cultures d'hiver Colza	48,7	ha		142,56											142,09
		m³		6942,67											6942,67
Cultures de printemps	48,7	ha						69,92			69,92				139,83
		m³						3404,87			3404,87				6809,74

Ces doses permettent également de respecter la quantité maximale d'apport avant CIPAN (70 kg d'azote efficace). Les coefficients d'équivalent azote minéral pour des apports d'été-automne sont de 0,15 pour le digestat solide et 0,1 pour le digestat liquide (arrêté préfectoral Hauts-de-France du 25 octobre 2019).

18.2 ENTREPOSAGE

Le digestat produit est un digestat brut liquide, qui subit une séparation de phase. Le digestat liquide est stocké dans une cuve de stockage, tandis que le digestat solide est stocké dans un bâtiment présentant une plateforme bétonnée. Les 2 phases sont ensuite épandues sur les ilots destinés à cet effet.

Les caractéristiques des deux capacités de stockage du site sont détaillées dans le tableau suivant :

Tableau 45. Description des capacités de stockage du digestat

Ouvrage de stockage	Nature	Matériel d'agitation	Volume utile (m³)	Localisation
Cuve de stockage du digestat liquide	Cuve bétonnée aérienne, couverte par une membrane	2 agitateurs immergés de 25 kW	9 068	Sur le site
Bâtiment de stockage du digestat solide	Bâtiment bétonné couvert	-	5 670 (hauteur 3 m, surface intérieure 1890 m²)	Sur le site
TOTAL			14 738	

La production annuelle de digestat solide sera de 15 562 t/an, soit 1 296,8 t/mois, soit 778,1 m³/mois (densité de 0,6). La capacité de stockage sur le site sera donc de 5 670/778,1 = **7,29 mois de stockage**.

Les tableaux ci-dessous détaillent les capacités d'entreposage nécessaires selon le calendrier d'épandage :

Tableau 46. Calcul de la capacité d'entreposage nécessaire pour le digestat solide (ramené en m³)

m ³	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j
Production mensuelle	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1	778,1
Epandage	2 149	2 300	0	0	0	2 297	0	0	2 591	0	0	0
Point zéro	-1 371	-2 893	-2 115	-1 337	-559	-2 371	-1 593	-815	-2 334	-1 556	-778	0
Stock fin de mois	1 522	0	778	1 556	2 334	815	1 593	2 371	559	1 337	2 115	2 893
Stock avant épandage	3 671	2 300				3 112			3 149			

Le volume de digestat solide sera maximal en août avant épandage, soit une capacité de stockage nécessaire de 3 671 m³.

La production annuelle de digestat liquide sera de 13 752 t/an, soit 1 146 t/mois, soit 1 146 m³/mois si l'on considère que la densité du digestat liquide est égale à 1. La capacité de stockage sur le site sera donc de $9\,068 / 1\,146 = 7,9$ mois de stockage.

Tableau 47. Calcul de la capacité d'entreposage nécessaire pour le digestat liquide

m ³	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j
Production mensuelle	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146	1146
Epandage	0	6 943	0	0	0	0	3 405	0	3 405	0	0	0
Point zéro	1 146	-4 650	-3 504	-2 358	-1 212	-66	-2 325	1 179	-3 438	-2 292	-1 146	0
Stock fin de mois	5 796	0	1 146	2 292	3 438	4 584	2 325	3 471	1 212	2 358	3 504	4 650
Stock avant épandage		6 942					5 730		4 617			

Le volume de digestat liquide sera maximal en septembre avant épandage, soit une capacité de stockage nécessaire de 6 942 m³.

Les capacités de stockage sur site seront donc suffisantes au regard des capacités agronomiques nécessaires.

18.3 AUTRES PRECONISATIONS POUR UNE BONNE GESTION DES EPANDAGES

Le digestat sera épandu par les prêteurs de terre ou par la SAS ALLIANCE ENERGIES, cela dépend du contrat établi entre chaque prêteur de terres et la SAS ALLIANCE ENERGIES.

L'épandage sera réalisé, en respectant la réglementation, pour le digestat liquide à l'aide d'un enfouisseur pour les parcelles localisées à proximité d'habitations et à l'aide d'un pendillard pour les autres parcelles, et avec un épandeur à hérissons verticaux pour le digestat solide. Ce dernier sera enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage.

Les épandages se feront préférentiellement avant cultures d'hiver et de printemps, avec une dose inférieure à 200 kg N/ha. Les apports de printemps, plus proches des besoins des cultures et réduisant le risque de lessivage, seront privilégiés au maximum. En cas d'épandage avant une CIPAN, la dose ne dépassera pas 70 kg N efficace/ha.

Les prescriptions de l'arrêté du 30 août 2018 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Hauts-de-France seront respectées par les exploitants.

18.4 SUIVI DE LA FILIERE

18.4.1 Bilan annuel de production de digestat

La SAS ALLIANCE ENERGIES enverra chaque année un bilan de production de digestat à la Préfecture des Hauts-de-France, indiquant le bilan des quantités de digestat produites et épandues par destinataire.

18.4.2 Registre de sortie

Un cahier de sortie du digestat sera réalisé et tenu à jour à chaque départ de digestat. Il sera conservé 10 ans.

Il mentionnera la destination des digestats (épandage, traitement, élimination...) et les coordonnées du destinataire.

Une synthèse du registre sera réalisée annuellement et transmise au SATEGE de la Somme.

18.4.3 Cahier d'épandage

Toutes les quantités de digestat épandues seront mentionnées sur un cahier d'épandage comportant les informations indiquées dans l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, et notamment :

- ✓ Numéros des ilots récepteurs, surface et type de sol ;
- ✓ Nature des cultures et date d'implantation ;
- ✓ Rendement réalisé ;
- ✓ Dates d'épandage et contexte météorologique ;
- ✓ Type et volume d'effluent et quantité d'azote épandue ;
- ✓ Bilan global de fertilisation azotée ;
- ✓ Délai d'enfouissement ;
- ✓ Identification des personnes chargées des opérations ;
- ✓ Résultats d'analyses de sol et de digestat.

Ce cahier sera également accompagné d'un bordereau cosigné par la SAS Alliance Energies et le prêteur de terres (parcelles épandues, volumes et quantités d'azote).

18.4.4 Analyses des digestats

Des analyses de la composition des digestats seront réalisées plusieurs fois par an, jointes au cahier d'épandage et prises en compte pour la réalisation du plan prévisionnel de fumure.

La fréquence d'analyse du digestat sera de 1 analyse/an pour la valeur agronomique. Les micro-organismes pathogènes, les ETM et les CTO seraient analysés en cas d'incorporation de matières stercoraires, de lactosérum ou de déchets végétaux d'industries agro-alimentaires.

18.4.5 Analyses de sol

Des analyses de sol seront réalisées sur l'ensemble du parcellaire d'épandage (1 sondage pour 20 hectares) avant le premier épandage et après l'ultime épandage en cas d'abandon parcellaire.

18.4.6 Programme prévisionnel d'épandage

Un programme prévisionnel annuel d'épandage sera établi au plus tard un mois avant le début des opérations concernées.

Ce programme comprend au moins :

- ✓ La liste des parcelles concernées par la campagne ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) ;
- ✓ Une caractérisation des différents types de digestats (liquides, pâteux et solides) et des différents lots à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production ainsi qu'au moins les teneurs en azote global et azote minéral et minéralisable disponible pour la culture à fertiliser, mesurées et déterminées sur la base d'analyses datant de moins d'un an) ;
- ✓ Les préconisations spécifiques d'apport des digestats (calendrier et doses d'épandage...) ;
- ✓ L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Un exemplaire sera fourni au SATEGE.

Section 4. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVI- RONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS

19 LA FAUNE ET LA FLORE

19.1 RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES

Le site d'exploitation de la SAS Alliance Energies se situe à proximité de ZNIEFF de type I et II. On dénombre 16 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II dans un rayon de 10 km autour du site.

De nombreuses ZNIEFF sont localisées à proximité des ilots du plan d'épandage. Quelques ilots d'épandage se situent dans les ZNIEFF de type I VALLÉE DE L'AIRAINES ENTRE AIRAINES ET LONGPRÉ-LES-CORPS-SAINTS, VALLÉE DU SAINT-LANDON ET VALLÉES SÈCHES ATTENANTES et BOIS DE CAVILLON À FOURDRI-NOY.

Les sites Natura 2000 les plus proches du site d'exploitation et des ilots d'épandages sont les sites FR2212007 Étangs et marais du bassin de la Somme, et FR2200355 Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly, localisés à 3,11 et 3,14 km du site d'implantation de l'unité de méthanisation.

Le site Natura 2000 FR2200348 Vallée de l'Authie est localisé à 447 m d'un ilot d'épandage.

La ZICO des ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME (PE 02) se trouve à environ 3 km du site d'implantation de la SAS Alliance Energies.

2 APB se trouvent également à proximités du site : Marais communal de la Chaussée-Tirancourt (3 km) et La Vallée d'Acon (2,9 km).

Un site RAMSAR est situé à 2,6 km du projet et enfin le Parc naturel Régional Baie de Somme Picardie maritime inclus des ilots du plan d'épandage (8,5 km du site en projet).

19.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Le site d'exploitation de la SAS Alliance Energies étant localisé à plus de 3 km des sites Natura 2000, et les ilots du plan d'épandage étant localisés à plus de 400 mètres des sites Natura 2000, l'évaluation des incidences du projet sur ces derniers n'est pas à réaliser.

Le projet n'aura donc pas d'incidences sur les sites Natura 2000.

19.3 EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Une installation mal raisonnée et gérée en dehors de toutes préoccupations environnementales peut avoir un impact sur la faune et la flore locales. Les impacts peuvent être :

- Directs : implantation et construction des installations ;
- Indirects : modifications du milieu liées à l'épandage du digestat.

19.3.1 Les effets directs sur la faune et la flore

Le lieu d'implantation prévu pour le site d'exploitation est une parcelle en pâture intensive. Aucune espèce végétale ou animale remarquable n'y est répertoriée.

Les zones Natura 2000 recensées sont lointaines du site et séparées de ce dernier par des voies de communication. Aucune haie, aucun arbre, ni aucun plan d'eau ou fossé ne sera détruit par le projet.

Après projet les abords de l'exploitation et la destination des terrains avoisinants resteront inchangés, ne perturbant pas l'équilibre établi.

Les effets directs de ce projet sur la faune et la flore seront donc très limités.

19.3.2 Les effets indirects sur la faune et la flore

Le digestat produit par l'unité de méthanisation de la SAS Alliance Energies sera épandu sur le parcellaire de 11 exploitations tierces.

L'apport d'engrais organique peut provoquer une modification des habitats en cas de surfertilisation, qui peut nuire aux espèces locales et à la biodiversité, ou accélérer le développement d'espèces invasives ou nuisibles.

19.4 MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

19.4.1 Mesures prises pour limiter les impacts directs sur la faune et la flore

- ✓ Les installations à risque (stockages d'intrants et de digestat, digesteurs) seront implantées à plus de 3 km du cours d'eau de la Somme, s'écoulant au Sud du site. La construction et le fonctionnement du site n'impacteront donc pas les espèces du milieu aquatique.
- ✓ Des arbres et des haies d'essences locales seront implantés sur le site, favorisant l'habitat des oiseaux et du petit gibier.
- ✓ Les roues des poids lourds et tracteurs sortant du site seront lavées, évitant l'entraînement de tout polluant à l'extérieur du site.

19.4.2 Mesures prises pour limiter les impacts indirects sur la faune et la flore

- ✓ Les épandages de digestat respecteront la réglementation en vigueur. Tous les apports seront indiqués dans les cahiers d'épandage des exploitations, et tenus à jour.
- ✓ Les épandages seront notamment raisonnés en fonction des doses strictement nécessaires aux cultures, selon un plan prévisionnel de fumure azotée réalisé chaque année. Les périodes d'épandages instaurées dans les régions en zones vulnérables seront respectées, afin d'éviter tout risque de fuite des nitrates vers le milieu naturel et les ressources en eau.
- ✓ Le digestat liquide sera épandu à l'aide d'un enfouisseur ou d'un pendillard, et le digestat solide sera rapidement enfoui, limitant les risques de lessivage vers le milieu naturel.
- ✓ L'aptitude à l'épandage des ilots a été mise en évidence grâce à la réalisation d'une étude agro-pédologique de terrain, permettant de réaliser un plan d'épandage non nuisible pour le milieu et les espèces présentes.
- ✓ Des ilots d'épandage de prêteurs de terres, localisés à proximité du cours d'eau la Somme ou à proximité de marais et plan d'eau, n'ont pas été mis à disposition pour l'épandage de digestat, afin de ne pas engendrer de nuisance pour les espèces protégées.

La localisation du site d'exploitation par rapport aux zones naturelles et la bonne gestion de l'épandage du digestat permettront d'éviter tout impact sur le milieu naturel, et donc sur les espèces existantes.

20 SITES ET PAYSAGE

20.1 EFFETS SUR LE PAYSAGE

Le futur site de méthanisation de la SAS Alliance Energies rassemblera plusieurs bâtiments, notamment des cuves de méthanisation avec gazomètre et des ouvrages de stockage d'effluents.

Les installations seront construites en place d'une pâture intensive.

Toute construction a une incidence sur la visibilité et l'environnement du site, modifiant le paysage initial.

L'impact paysager des constructions est analysé ci-après au niveau des visions lointaines et des visions rapprochées.

La commune de La Chaussée Tirancourt présente une importante fluctuation de son altitude. La zone d'implantation de l'unité de méthanisation en projet est localisée en bas de pente et est entourée de bois, limitant fortement l'impact visuel du projet.

Le projet de la SAS Alliance Energies sera visible depuis les sentiers situés à l'Ouest du site et depuis la départementale D49 (Rue de Vignacourt) qui se trouve à l'Est du site.

Les installations ne seront pas visibles depuis les habitations tierces, à plus de 1 km des installations. De même, la végétation proche des tiers et du site cachera celui-ci.

Les installations ne seront pas visibles depuis le centre de La Chaussée Tirancourt, ni depuis les sites inscrits et classés.

Le site en projet nécessitera la mise en place de faibles pentes, de manière à contenir les effluents en cas de fuite d'une fosse, le terrain sera donc remblayé sur pratiquement toute la surface en projet.

Figure 15. Vue depuis la rue de Vignacourt, au Sud-Est du projet



Figure 16. Photomontage depuis le Nord-Ouest du projet



20.2 MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

La SAS ALLIANCE ENERGIES prendra les mesures suivantes dans l'objectif de limiter l'impact visuel du projet :

- ✓ Tous les éléments existants du paysage autour du site d'implantation seront conservés, afin d'améliorer l'intégration paysagère ;
- ✓ Des essences locales seront implantées, afin d'intégrer les installations dans le paysage. Cette végétation permettra également :
 - De développer un habitat propice à la biodiversité ;
 - D'absorber du CO₂ et de dégager de l'O₂ ;
 - D'améliorer la structure du terrain en créant un frein au ruissellement ;
 - De limiter les nuisances liées au bruit et aux odeurs ;
- ✓ Les teintes des matériaux des installations seront sobres et de couleur « naturelle », de manière à se fondre dans le paysage : bardages de teinte grise, verte ou en bois, gazomètres de teinte verte ;
- ✓ Les digesteurs seront enterrés d'environ 3,40 mètres. La pointe des gazomètres sera alors à 8,80 mètres par rapport au terrain naturel. La pointe de la couverture du stockage de digestat liquide sera de 12,70 mètres.

ALLIANCE ENERGIES souhaite intégrer au mieux son projet dans le paysage. Elle prévoit la mise en place de nombreuses plantations autour du site.

Les coloris utilisés seront choisis de telle sorte que ceux-ci se fondent dans le paysage existant.

21 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

21.1 IMPACTS SUR LE CONTEXTE ECONOMIQUE LOCAL

Le projet de la SAS Alliance Energies est un exemple de développement du tissu économique local. En effet, avec la création d'une unité de méthanisation agricole, c'est la vie régionale agricole qui est en jeu par une création d'emploi, le maintien de l'emploi des exploitants agricoles, mais également celui des personnes travaillant en amont (agro-fournisseurs ...) et en aval de ces structures.

Ce projet permettra la diversification de la COBEVIAL et assurera sa pérennité, ainsi qu'une création de postes. La méthanisation est en plein développement et ce projet permettra l'injection directe de biogaz dans le réseau GRDF, tout en valorisant les effluents d'élevage locaux et les déchets végétaux.

Le digestat produit permettra de fertiliser les terres de 11 exploitations tierces locales.

La construction des installations va également faire travailler les constructeurs, les fournisseurs de matériaux et d'équipements...

21.2 IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE

La création et l'exploitation d'une unité de méthanisation peut entraîner des impacts négatifs sur la population riveraine du site en projet.

Il n'y a aucun tiers dans un rayon de 1 km autour du site d'exploitation.

Le tiers le plus proche se trouve au Nord-Ouest du site d'exploitation. Le site se trouve à 1690 m du bâtiment le plus proche.

Ces tiers risquent donc peu d'être impactés par le bruit et les vibrations dues aux transports, ainsi que par les odeurs émises et par la modification du paysage. Mais ils peuvent être impactés par le risque sanitaire et par les conséquences d'une explosion ou d'un incendie.

Concernant la population sensible, **l'école la plus proche est localisée à 2,6 km du site (école primaire privée Notre-Dame à BELLOY-SUR-SOMME), limitant fortement les impacts.**

De plus, **le site est situé en milieu agricole, il est localisé à proximité de la route départementale D49 et se trouve éloignées des centres villes** des communes les plus proches :

- à 2,66 km du centre-ville de BELLOY-SUR-SOMME ;
- à 3,19 km du centre-ville de SAINT-VAAST-EN-CHAUSSEE ;
- à 3,28 km du centre-ville de LA CHAUSSEE-TIRANCOURT ;
- à 4,13 km du centre-ville de VIGNACOURT.

Ces différents aspects et les mesures mises en place sont étudiés dans les paragraphes correspondants du présent dossier.

Les impacts du projet seront ainsi positifs pour l'économie locale, et peuvent être négatifs pour les tiers les plus proches.

22 L'HYDROGEOLOGIE

22.1 ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU

22.1.1 Origine de l'eau

L'alimentation en eau du site s'effectuera à partir du forage présent sur la parcelle d'implantation de l'unité de méthanisation. Ce forage est un ancien puits datant d'avant 1967. Il est référencé au niveau du BRGM sous le code BSS000DWVY. Sa profondeur a été remesurée : 66,40 mètres. Les déclarations au titre du code minier et du code de l'environnement seront mises à jour.

Le débit de prélèvement sera de 6 m³/h. La nappe phréatique FRAG011 Craie de la Vallée de la Somme Aval sera prélevée.

Le forage sera muni d'un clapet anti-retour, évitant tout risque de contamination de la nappe prélevée.

Le principal usage de l'eau sur le site de méthanisation sera le lavage des installations, des dalles bétonnées et des roues des véhicules. L'eau sera également utilisée pour les lavabos et sanitaires du préfabriqué.

Un compteur volumétrique permettra d'enregistrer les volumes d'eau consommés sur le site.

22.1.2 Consommation d'eau sur le site

■ Consommation d'eau liée au lavage sur site

Les véhicules de transport des matières premières seront lavés à chaque passage sur le site d'exploitation et le site sera lavé environ 1 fois par mois, à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

La consommation d'eau pour ces lavages sera la suivante :

Tableau 48. Consommation d'eau liée au lavage des véhicules et du site

Matériel lavé	Consommation d'eau (l/lavage)	Nombre de lavages	Nombre de lavages/an	Consommation totale (m ³ /an)
Véhicules	100	20 lavages/semaine	1040	104
Site	3000	1 fois/mois	12	36
TOTAL				140

■ Consommation d'eau liée aux sanitaires

La consommation moyenne est d'environ 30 L/jour/personne (SMEGREG 2007).

Sur le site, au maximum 3 personnes seront présentes 6 jours/semaine, soit un total d'environ **28 m³**.

168 m³/an seront utilisés pour le lavage des véhicules, du site de méthanisation et pour les sanitaires.

22.1.3 Mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau

La consommation d'eau sur le site sera très faible, le processus de méthanisation ne nécessitant pas d'utilisation d'eau pour son fonctionnement. Les mesures suivantes seront néanmoins mises en place :

- ✓ Un compteur d'eau volumétrique sera présent et relevé régulièrement ;
- ✓ Les véhicules et le site seront nettoyés à haute pression. Ce système permet une économie de 90 % d'eau par rapport à un tuyau classique (consommation de 400 à 600 litres d'eau par heure pour un nettoyeur haute pression contre 3 500 litres pour un tuyau classique) ;
- ✓ Les fuites d'eau éventuelles seront détectées et réparées aussi tôt que possible.

22.2 L'IMPACT DU PROJET SUR LES VOLUMES D'EAU

22.2.1 Volume d'eau recueilli après projet

Le tableau ci-dessous présente le volume recueilli d'eaux pluviales pour chaque surface après projet.

Tableau 49. Volume d'eaux pluviales recueillies sur le site APRES PROJET

Surface concernée	Surface imperméabilisée et stabilisée (m ²)	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eaux recueilli (m ³ /an)	
Digesteur 1	576,5	0,7826	451	
Digesteur 2	576,5		451	
Post-digesteur	576,5		451	
Bâtiment digestat solide	2 127,0		1 665	
Cuve digestat liquide	1 265,0		990	
Bâtiments intrants solides	1 130,1		884	
Local technique / local pompes	72,0		56	
Bâtiment bureau	116,5		91	
Poste Injection GRT	13,8		11	
Poche Incendie	193,4		151	
Silos intrants solides	8 064,0		6 311	
Zone Manœuvre /chargement	4 011,0		3 139	
Radiers trémie et cuves	535,0		419	
Chargement Digestat Solide	105,0		82	
Voirie enrobé	3 139,0		2 457	
Voirie stabilisé	5 773,8		4 519	
TOTAL	28 275			22 128

22.2.2 Gestion des eaux pluviales après projet

■ Perméabilité du sol

Le type de sol rencontré sur le site d'exploitation est de la craie blanche à partir de 30 cm de profondeur. D'après l'essai de perméabilité réalisé par SOLUGEO dans leur étude géotechnique, la perméabilité du sol sur la parcelle en projet est de $2,1 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Le sol présent sur le site de la SAS Alliance Energies est donc propice à l'infiltration à faible profondeur.

Les eaux pluviales seront infiltrées sur place. Un bassin de rétention, suivi d'un bassin d'infiltration seront mis en place à l'Ouest du site.

Le dimensionnement des bassins est calculé dans le paragraphe suivant.

■ **Dimensionnement des bassins de rétention/infiltration**

Le dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration pour les eaux pluviales du futur site de méthanisation est calculé ci-après.

Tableau 50. Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration

Paramètre	Valeur	Unité
Surface des zones imperméabilisées (sauf les stabilisées)	2,25	ha
Coefficient d'apport (Ca) (abaque)	0,9	-
Perméabilité (K)	2,10 ^{E-05}	m/s
Surface au sol souhaitée du bassin d'infiltration (s)	400	m ²
Débit de fuite (Q = Kxs)	0,0084	m ³ /s
Hauteur équivalente (q = 360xQ/(SxCa))	1,49	mm/h
Période de retour de pluie	20	ans
Hauteur spécifique de stockage (h) (abaque)	35,8	mm
Volume utile (V = 10xhxSxCa)	724,99	m ³

Le volume total de l'ouvrage d'infiltration sera d'au minimum 725 m³, permettant d'infiltrer les eaux pluviales non polluées issues des futures constructions.

Les eaux pluviales issues des voiries seront traitées par un débourbeur-déshuileur avant de rejoindre le bassin de rétention, puis d'infiltration. Les eaux pluviales issues des toitures seront directement envoyées dans le bassin d'infiltration.

Le dimensionnement du bassin de rétention des eaux qui seraient générés en cas d'incendie ou de pollution accidentelle sur site est le suivant :

Tableau 51. Dimensionnement du bassin de rétention des eaux polluées (guide D9A du SDIS)

Paramètre	Calcul	Résultat
Besoins pour la lutte contre l'incendie	Résultat de la D9	360 m ³
Volumes d'eau liés aux intempéries : 10 l/m ² de surface de drainage	10 x 22 000 m ² (voiries)	220 m ³
Volume total de liquide à mettre en rétention		580 m³

Une vanne de sécurité sera installée en sortie du bassin de rétention, avant le bassin d'infiltration. En cas de pollution de la surface du site (accident de transport) ou de sinistre (eaux d'extinction), les eaux polluées seront stockées en partie haute de ce bassin par fermeture de la vanne de sécurité donnant sur le bassin d'infiltration.

Le bassin de rétention sera d'au minimum 580 m³, disponible en permanence, de manière à retenir les eaux pluviales polluées en cas d'accident ou de sinistre.

22.3 L'IMPACT DU SITE SUR LA QUALITE DES SOLS ET DES EAUX PROFONDES ET SUPERFICIELLES

22.3.1 Impacts potentiels

Sur un site de méthanisation, les sources de contamination possibles des sols et des eaux de surface ou profondes sont nombreuses :

- Ruissellement d'eaux souillées ;
- Fuites accidentelles des ouvrages de stockage des effluents ;
- Mauvaise évacuation des eaux ;
- Mauvaise gestion des épandages.

Figure 17. Contamination des eaux souterraines par une fosse à lisier fissurée



Par exemple, en cas de forte pluviométrie, ou de fissuration des bâtiments, les eaux souillées peuvent s'infiltrer dans le sol et les éléments polluants peuvent atteindre la nappe souterraine, polluant à la fois les sols et les eaux.

De mauvaises pratiques agricoles, telles que l'épandage auprès d'un cours d'eau sur un terrain gelé ou inondé, favorisent le ruissellement en surface des éléments polluants, lequel alimente les eaux superficielles, puis les nappes souterraines.

La SAS se doit d'être vigilante et de prendre les mesures nécessaires afin d'éviter la pollution du milieu naturel.

L'étanchéité des bâtiments et des ouvrages de stockage, des capacités de stockage adaptées, la bonne gestion des effluents, une fertilisation raisonnée en fonction de la nature des sols et des cultures constituent les premiers moyens d'éviter la pollution de l'eau.

22.3.2 Mesures de réduction pour diminuer les impacts sur la qualité des sols et des eaux profondes et superficielles

■ Construction des futures installations

Lors des travaux de construction des installations, des traces anciennes de pollution des sols olfactives ou visuelles pourraient être découvertes. Dans ce cas, les services de la Préfecture seraient prévenus et une dépollution des sols serait envisagée. Les risques sont néanmoins limités, puisque le lieu d'implantation prévu est une pâture intensive.

Pendant la phase de construction, toutes les mesures seront prises pour éviter de polluer le milieu naturel : engins aux normes, vérification des réservoirs de carburant...

■ Bâtiments, ouvrages de méthanisation et de stockage

Des drains d'étanchéité seront disposés sous les 4 cuves de méthanisation (digesteurs, post-digesteur et stockage), avec des regards de visite pour chaque cuve.

De plus, ces cuves seront disposées sur une surface de rétention entourée d'une butte tampon, de manière à pouvoir collecter le volume de la plus grosse cuve (fosse de stockage 9 068 m³) en cas de rupture de l'ouvrage. Toute fuite de digestat ou de matière en digestion pourra ainsi être repérée et les mesures appropriées mises en œuvre (collecte des matières, réparation, arrêt du processus de méthanisation...).

Les capacités de stockage du digestat ont été dimensionnées selon le calendrier d'épandage réglementaire. Elles seront de **7,9 mois pour le digestat liquide** et **7,29 mois pour le digestat solide**, permettant de largement pallier les périodes d'interdiction d'épandage. De plus, un système de mesure de la quantité de digestat en temps réel permet de prévenir tout risque de débordement.

La cuve de stockage des intrants, ainsi que toutes les canalisations de transfert des effluents sur le site, seront imperméables et étanches.

Les silos et le bâtiment de stockage des intrants seront étanches et les écoulements éventuels de jus seront récupérés dans des puisards et transférés dans la cuve de stockage des intrants liquides.

■ Produits et équipements du site

Les produits de nettoyage, produits de lutte contre les nuisibles et déchets seront stockés dans des bâtiments fermés, évitant tout risque de déversement accidentel dans le milieu.

Les eaux pluviales issues des toitures ne seront pas mélangées aux effluents. Elles seront directement infiltrées dans le bassin d'infiltration mis en place. Les eaux pluviales issues des voiries seront traitées par débourbeur-déshuileur avant de rejoindre le bassin de rétention, puis d'infiltration.

Une vanne de barrage sera installée en sortie du bassin de rétention, permettant de confiner les eaux en cas de déversement de polluants sur le site.

■ Epandage des effluents

Afin d'éviter toute pollution du milieu naturel, la SAS ALLIANCE ENERGIES respectera la législation en vigueur en ce qui concerne l'épandage du digestat. Les épandages des effluents se feront conformément au plan d'épandage présenté précédemment. L'équilibre de la fertilisation azotée sera notamment respecté, permettant d'adapter les apports nécessaires aux besoins des plantes, sans excédents.

La Surface Potentiellement Epandage a été dimensionnée avec un coefficient de sécurité de 1,2 et une période de retour de 2 à 3 ans.

Les surfaces d'exclusions dues à la proximité des cours d'eau et des captages d'eau potable (35 mètres) seront respectées.

Aucun épandage ne sera réalisé sur des surfaces inondées, notamment pour les ilots situés dans des zones à dominante humide.

Le digestat liquide sera épandu à l'aide d'un enfouisseur ou d'un pendillard, tandis que le digestat solide sera enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage, évitant ainsi le ruissellement vers les milieux aquatiques.

22.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SDAGE ET LES SAGE

Le site d'exploitation et les ilots du plan d'épandage sont localisés dans le périmètre du **SDAGE Artois-Picardie**, du **SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers** et du **SAGE DE L'AUTHIE**. Un seul ilot, de 2,05 ha, se situe dans le périmètre du **SDAGE Seine-Normandie** et du **SAGE de la Vallée de la Bresle**.

Ces documents de planification ont défini des objectifs, et des orientations (ou enjeux) et dispositions pour répondre aux objectifs qu'ils se sont fixés.

L'analyse de la compatibilité du projet n'a pas été faite pour le SAGE DE L'AUTHIE, qui est en cours d'élaboration.

Tableau 52. Orientations et enjeux des SDAGE et des SAGE concernés

Orientations du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021	Enjeux du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, 2019)
<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques ; • Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ; • S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ; • Protéger le milieu marin ; • Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> • La qualité des eaux superficielles et souterraines ; • La ressource quantitative ; • Les milieux naturels aquatiques et usages associés ; • Les risques majeurs ; • La communication et la gouvernance.
Enjeux du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021	Enjeux du SAGE de la Vallée de la Bresle (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, 2016)
<ul style="list-style-type: none"> • Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer • Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondations et sécheresses • Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau • Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale • Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter les prises de décisions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et améliorer l'état qualitatif des masses d'eau souterraine et de surface par la réduction des pressions polluantes à la source • Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques • Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations • Gérer durablement la ressource en eau potable • Faire vivre le SAGE

Les tableaux en annexe 18 reprennent les mesures du SDAGE Artois-Picardie, du SDAGE Seine-Normandie, du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et du SAGE de la Vallée de la Bresle, concernant le projet de la SAS Alliance Energies et la compatibilité du projet avec ces mesures.

Le projet de la SAS Alliance Energies sera compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie, du SDAGE Seine-Normandie, du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et du SAGE de la Vallée de la Bresle.

23 LA QUALITE DE L'AIR : LES REJETS DANS L'AIR

23.1 EMISSIONS DE GAZ

23.1.1 Impact de l'exploitation sur les émissions dans l'air

Sur une exploitation agricole, les gaz suivants peuvent être produits :

- **Gaz à effet de serre :**
 - o **Dioxyde de carbone CO₂** : Ce gaz est essentiellement produit lors de l'utilisation directe de l'énergie, telle que le carburant pour les engins agricoles, ou l'électricité pour le fonctionnement des équipements.
 - o **Méthane CH₄** : Les émissions de méthane sont produites par l'élevage et les animaux eux-mêmes. La fermentation des déjections animales au stockage émet du CH₄.
 - o **Protoxyde d'azote N₂O** : Les principales sources d'émissions sont l'épandage d'engrais azotés, le processus de dégradation dans le sol et le tassement des sols lors des travaux au champ avec des engins agricoles lourds.
- **Ammoniac NH₃** : La source principale d'émissions d'ammoniac dans un élevage est la fermentation des déjections animales lors du stockage en bâtiment et lors de l'épandage des effluents.
- **Poussières** : L'émission de poussières (ou particules fines PM_{2,5} et PM₁₀) dans un élevage provient principalement des aliments, mais également de la dessiccation des fèces, de la litière et de la desquamation de l'épiderme des animaux.

L'exploitation de la SAS Alliance Energies émettra très peu de polluants atmosphériques.

En effet, le procédé de méthanisation est réalisé majoritairement en circuit fermé et les gaz produits sont récupérés et traités pour être injectés dans le réseau GrDF.

Certaines phases du processus peuvent néanmoins engendrer quelques émissions dans l'air :

- Du **dioxyde de carbone** sera émis par les poids lourds et engins agricoles utilisés pour le transport des intrants et du digestat, ainsi qu'en faible quantité par l'unité de méthanisation lors de l'épuration du biogaz ;
- Du **protoxyde d'azote** peut être émis lors de l'épandage du digestat en champs. Les quantités sont extrêmement faibles ;
- De l'**ammoniac** sera émis lors du stockage des intrants animaux (fumiers, lisiers), du stockage du digestat en cuve et dans un bâtiment et l'épandage sur le parcellaire, l'azote contenu dans les intrants étant conservé lors du processus de méthanisation ;
- Des **poussières** peuvent être émises par certains intrants et par les véhicules lors de leur passage sur le site. Les poussières peuvent provoquer des irritations de l'appareil respiratoire, mais également être vectrices de différents agents pathogènes ou non-pathogènes. Elles entraînent de plus la dispersion des odeurs.

Le **méthane** est entièrement récupéré dans les gazomètres des cuves de digestion et injecté dans le réseau de gaz.

23.1.2 Mesures prises pour limiter les émissions dans l'air

■ Gaz à effet de serre

Les poids lourds et engins agricoles respecteront la réglementation sur l'émission de polluants. Les intrants proviendront de fermes voisines et le digestat sera épandu dans un rayon de 30 km du site, avec une grande majorité d'ilots dans les 15 km, réduisant les distances et donc les émissions dans l'air.

L'épuration du biogaz brut produit émettra des quantités très faibles de CO₂, dans le but de produire un biométhane doté d'un pouvoir calorifique équivalent à celui du gaz naturel.

L'unité de méthanisation permettra en outre d'éviter la production de dioxyde de carbone par l'utilisation d'une énergie renouvelable en place d'énergies fossiles et par la vente d'une énergie renouvelable.

■ Ammoniac

Afin de réduire les émissions d'ammoniac dans l'air lors de l'épandage, le digestat liquide sera épandu à l'aide d'un enfouisseur ou d'un pendillard. Le digestat solide sera épandu à l'aide d'un épandeur à fumier et enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage.

L'enfouissement dans les 4 heures permet de réduire de 80 % les émissions d'ammoniac, ainsi que les odeurs.

Les intrants de la catégorie des sous-produits animaux seront stockés dans le bâtiment fermé, évitant l'émission d'ammoniac dans l'air. Les silos seront réservés aux intrants végétaux, non émetteurs d'ammoniac.

■ Poussières

Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sur le site seront aménagées et convenablement nettoyées, de manière que les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôts excessifs de poussières ou de boues sur les voies publiques de circulation.

Les roues des véhicules seront également nettoyées avant de sortir du site.

Les surfaces à l'intérieur du site, autres que les voies de circulation, seront enherbées. Des arbres et des haies seront implantés autour du site, créant une barrière aux émissions de poussières vers les habitations.

■ Composition du biogaz et prévention de son rejet

La teneur en CH₄ et H₂S du biogaz produit sera mesurée plusieurs par jour par un analyseur contrôlé annuellement et étalonné à minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles seront consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.

La maîtrise de la teneur en H₂S du biogaz est réalisée par l'épurateur qui désulfurise le biogaz par injection d'oxygène dans les digesteurs.

23.2 ODEURS

23.2.1 Description des odeurs

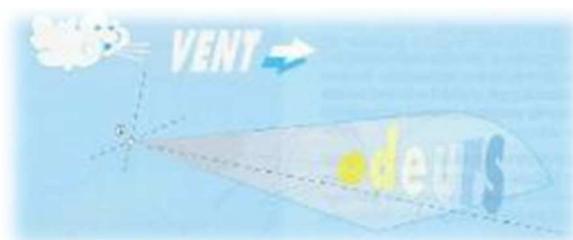
Une odeur est un mélange d'un grand nombre de molécules organiques ou minérales volatiles ayant des propriétés physico-chimiques très différentes.

Une odeur possède différents niveaux d'acceptabilité. Elle peut être considérée comme agréable, acceptable, désagréable, voire intolérable. Ce classement est très subjectif car l'acceptabilité d'une odeur par un individu est liée à son éducation.

Quant à l'intensité d'une odeur, elle dépend de la concentration en molécules odorantes dans l'air.

On peut mesurer l'impact des odeurs suivant leur mode de dispersion et l'intensité de la source. La masse gazeuse chargée d'odeurs se propage selon un demi-cône, selon un axe qui coïncide avec le sens des vents dominants.

Figure 18. Schéma de propagation des odeurs



Ce mode de diffusion théorique dépend :

- Des conditions climatiques, et plus particulièrement du régime des vents dominants et des températures ;
- Des conditions topographiques ;
- Des obstacles ou écrans rencontrés sur le terrain.

23.2.2 Impact du projet sur l'émission d'odeurs et mesures mises en place

Sur une unité de méthanisation, les odeurs peuvent provenir du stockage des intrants, du stockage du digestat et de l'épandage sur le parcellaire.

■ Stockage d'intrants

Les intrants solides les plus odorants (sous-produits animaux) seront stockés dans un bâtiment du site, limitant les émissions d'odeur. Leur temps de séjour sera court et le bâtiment sera bien ventilé, afin de ne pas provoquer de fermentation avant incorporation dans le digesteur.

Les intrants végétaux stockés en silos n'émettront que très peu d'odeurs.

L'hygiène des installations est également un facteur clef. Elle permet notamment l'élimination des poussières, principaux vecteurs des nuisances olfactives. Les silos et le bâtiment de stockage d'intrants seront donc régulièrement nettoyés.

■ Stockage des digestats

Le digestat liquide sera stocké dans une cuve couverte. Comme indiqué précédemment, cette cuve possèdera une couverture simple. Le digestat solide sera stocké dans un bâtiment.

Les tiers localisés dans le sens des vents dominants seront situés à plus de 1690 mètres des installations, limitant fortement les nuisances liées aux odeurs.

Les arbres et haies qui seront mis en place tout autour du site seront également un obstacle à la propagation des masses gazeuses odorantes vers les tiers.

■ **Epandage des effluents**

Un dégagement de mauvaises odeurs peut être ressenti lors de la manipulation du digestat, pour le transporter jusqu'aux parcelles d'épandage. Les tiers sont néanmoins trop éloignés du site de méthanisation pour être impactés par ces odeurs.

Lors de l'épandage, la propagation des odeurs est scindée en deux phases distinctes :

- La bouffée d'odeurs, qui apparaît dès le début de l'épandage, et qui est due à la mise sous pression de l'effluent, conduisant à un éclatement de celui-ci. L'augmentation de la surface de contact avec l'atmosphère favorise la volatilisation des composés odorants ;
- La rémanence d'odeurs, qui survient dans les heures qui suivent l'épandage par contact de l'effluent restant en surface avec l'atmosphère.

Le digestat liquide sera épandu à l'aide d'un enfouisseur ou d'un pendillard et le digestat solide sera suivi dans les 4 heures par une incorporation dans le sol, limitant la propagation d'odeurs.

A proximité des tiers, le digestat liquide sera de plus épandu avec un enfouisseur à plus de 15 mètres des tiers et le digestat solide à plus de 50 mètres.

En conclusion, vu le mode de gestion des effluents, vues les distances aux tiers, et vues les mesures prises par la SAS ALLIANCE ENERGIES pour diminuer les nuisances olfactives, les émissions d'odeurs n'impacteront pas les riverains.

24 EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet sont liés à la phase de construction des installations de méthanisation.

Cette phase de travaux engendrera :

- Des modifications du paysage (grues, engins de construction...)
- Des nuisances pour la population riveraine du site (bruits, vibrations, nuisance lumineuse dus aux engins de construction, poussières)
- Des émissions de Gaz à Effet de Serre (CO₂ notamment) par les engins de construction.

Elle pourra également engendrer :

- Des nuisances pour la faune et la flore locales, en cas de pollution du milieu et de transfert des polluants vers des zones protégées (effets indirects)
- Une pollution des sols et eaux superficielles et souterraines en cas de déversement accidentel de polluants (carburant).

Les modifications du paysage dues aux engins de construction, ainsi que les nuisances pour la population riveraine, seront limitées à la période de construction des bâtiments. Les travaux auront lieu dans la journée et l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, klaxon...) sera réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Les engins et produits éventuels utilisés seront régulièrement vérifiés pour éviter le risque de déversement de polluants dans le milieu naturel.

Les effets temporaires seront donc peu significatifs et limités dans le temps.

25 PJ N°4 : COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

La compatibilité du projet du demandeur avec l'affectation des sols définie par le Plan Local d'Urbanisme intercommunautaire (PLUi) de la Communauté de Communes de la Nièvre & Somme est développée ci-après.

Les bâtiments d'exploitation de la SAS Alliance Energies seront à l'usage unique des personnes exploitant le site.

La zone concernée par le projet de méthanisation est classée « zone A », espace réservé à l'agriculture. Le détail du règlement pour cette zone est présenté en annexe 9.

Article 1 – Interdiction de certains usages et affectations des sols, construction et activités

Le projet consiste en une construction prévue à l'Article 2.

Article 2 – Autorisation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités

Le projet du demandeur consiste en la création d'installations agricoles : une unité de méthanisation agricole. L'activité est soumise à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le présent dossier montre que ce projet ne porte pas atteinte à l'intérêt des lieux et est directement lié à l'exploitation agricole.

Article 3 – Dispositions particulières tendant à valoriser la mixité fonctionnelle et sociale

Non règlementé

Article 4 : Emprise au sol des constructions

Non règlementé

Article 5 – Hauteur des constructions

Pour les constructions à usage agricole, la hauteur au faitage doit être de maximum 15 mètres. L'installation la plus haute du site sera la pointe de la cuve de digestat liquide avec une hauteur à 12,70 mètres.

Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Les nouvelles constructions doivent être édifiées avec un retrait de 5 mètres minimum de l'alignement. Le bâtiment le plus proche de la départementale 49, « Rue de Vignacourt », sera implanté à plus de 200 m de celle-ci.

Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Les installations seront implantées à plus de 4 mètres des limites séparatives.

Article 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

La construction de plusieurs bâtiments non contigus sur une même propriété est autorisée à condition de respecter une distance minimale de 4 mètres.

L'implantation des bâtiments de la SAS ALLIANCE ENERGIES respectera cette distance.

Article 9 – Insertion architecturale, urbaine et paysagère des constructions

Les constructions et leurs annexes doivent avoir, par leur dimensionnement, leur architecture et la nature des matériaux, un aspect compatible avec le caractère des lieux avoisinants, afin de préserver l'intérêt du secteur. Toute architecture étrangère à la région est interdite.

Les installations seront réalisées de manière à s'intégrer dans le paysage.

Les matériaux utilisés seront en adéquation avec le caractère des lieux avoisinants et de teintes sobres et naturelles : bardages de teinte grise, verte ou en bois, gazomètres de teinte verte ;

Article 10 – Obligations en matière de performances énergétiques et environnementales

Il est recommandé d'installer des appareils hydro-économiques permettant de limiter la pression ou le débit des points d'eau.

Le nettoyage des installations et des camions se fera à l'aide d'un nettoyeur haute pression, permettant de réduire la consommation en eau.

Article 11 – Traitement des espaces non bâtis

Les espaces restés libres après implantation des constructions doivent faire l'objet d'un traitement paysager (minéral ou végétal).

Les essences à utiliser sont des essences locales.

L'implantation des constructions nouvelles doit être choisie de façon à préserver la plus grande partie possible des plantations existantes de qualité.

Toutes les aires de stationnement doivent être plantées à raison d'au moins un arbre de haute tige par 150 m² de terrain affecté au stationnement et à la circulation. Les plantations sont réalisées sur l'aire de stationnement ou ses abords immédiats.

Aucun arbre et aucune haie faisant partie du patrimoine végétal à protéger ne sera abattu.

Des arbres et une haie d'essences locales seront implantés autour du site de méthanisation, favorisant son intégration paysagère.

Article 12 – Obligation de réalisation d'aires de stationnement

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations doit être assuré en dehors des voies publiques.

Des surfaces suffisamment importantes sur le site, en dehors de la voie publique, permettront d'accueillir les véhicules des visiteurs éventuels, ainsi que les véhicules de livraison et de service.

Article 13 – Conditions de desserte par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie ouverte à la circulation soit directement, soit par l'intermédiaire d'une servitude de passage suffisant, instituée par acte authentique ou par voie judiciaire en application de l'article 682 du Code Civil.

Les accès doivent présenter des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité de la défense contre l'incendie et de la protection civile. Ils doivent également être adaptés à l'opération future et aménagés de façon à ne pas apporter le moindre gêne à la circulation publique et à garantir un bon état de viabilité.

Les constructions et installations doivent être desservies par des voies dont les caractéristiques correspondent à leur destination et à leur importance.

Les voies doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et autres risques.

L'accès aux installations se fera depuis la route départementale D49, Rue de Vignacourt. Un accès sera construit depuis cette route jusqu'aux installations du site. Cet accès sera stabilisé.

Les accès et voiries seront stabilisés, satisferont aux exigences de la circulation de la défense contre l'incendie, de la protection civile, et seront d'importance suffisante pour les besoins des constructions.

Les accès ne présenteront aucun risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour les personnes empruntant elles-mêmes ces accès.

Article 14 – Conditions de desserte par les réseaux

Eau potable

Non concerné. Le site est alimenté par l'eau du forage présent sur le site d'implantation.

Eaux usées

Le branchement à un réseau collectif d'assainissement de caractéristiques appropriées est obligatoire pour toute construction ou installation engendrant des eaux usées, à l'exception des constructions situées dans un zonage d'assainissement non-collectif.

Les eaux usées domestiques seront récupérées dans une citerne et traitées sur un site extérieur agréé.

Les eaux de lavage des véhicules et du site seront récupérées et incorporées dans le digesteur.

Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront réinjectées dans le digesteur ou infiltrées à la parcelle par le biais d'un bassin de rétention puis d'infiltration.

Réseau de distribution électrique et gaz, desserte en télécommunication

La desserte en électricité se fera à partir d'un transformateur EDF, installé sur la parcelle en projet. Les branchements seront enterrés, adaptés aux nouvelles constructions et conformes.

Le réseau de gaz pour l'injection du biogaz produit sera enterré.

26 PJ N°9 : MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE

En cas de cessation d'activité, l'exploitant en informera la préfète, au moins un mois avant l'arrêt définitif. Outre cette disposition, en cas de cessation d'activité sur le site de l'exploitation, plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

1. L'exploitant cesse son activité mais cette dernière est reprise par un autre exploitant :

Les installations garderont leur affectation actuelle.

2. L'exploitant cesse toute activité et le site n'est pas repris :

L'exploitant s'engage à remettre en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger.

Les produits dangereux, ainsi que tous les déchets, seront valorisés ou évacués vers des installations autorisées à la gestion des dits déchets.

Le digestat sera épandu sur le parcellaire d'épandage.

Il est proposé que les installations soient utilisées pour des activités agricoles : stockage de matières premières ou résiduelles issues d'activités agricoles.

Si la destruction des différentes installations est décidée, les matériaux de démolition seront recyclés et acheminés vers les filières de recyclage reconnues par catégories de matériaux : Bois, Parpaings, Béton, Isolants, PVC, Tôles en fibrociment, Tôles en acier galvanisé, Ferraille...

Les réseaux d'alimentation du site (eau, électricité, gaz) seront coupés.

L'installation de méthanisation étant une installation nouvelle sur la parcelle concernée, l'avis du maire sur la proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif est joint en *annexe 20*.

L'avis du propriétaire, COBEVIAL, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation est également joint en *annexe 20*.

Section 5. GUIDE DE JUSTIFICATION

27 PJ N°6 : RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 12 AOUT 2010 MODIFIE, RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES DE METHANISATION RELEVANT DU REGIME DE L'ENREGISTREMENT AU TITRE DE LA RUBRIQUE N° 2781 DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

Tableau 53. Respect des prescriptions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié le 17 juin 2021

Articles	Prescriptions et justifications apportées
Article 1	Les dispositions de l'arrêté du 12 août 2010 modifié le 17 juin 2021 s'appliquent directement à l'installation de la SAS Alliance Energies, le dossier n'ayant pas été déposé complet avant le 1 ^{er} juillet 2021.
Chapitre I^{er} : Dispositions générales	
Article 2 : Définitions	-
Article 3 : Conformité de l'installation	La SAS ALLIANCE ENERGIES atteste de la véracité des informations relatives à leur projet dans le présent dossier et les plans et annexes joints. Les articles suivants présentent les dispositions prises par les exploitants afin de respecter les prescriptions de l'arrêté du 12/08/2010 modifié.
Article 4 : Dossier installation classée	La SAS ALLIANCE ENERGIES établira et tiendra à jour et à disposition de l'inspection de l'environnement, un dossier comportant les documents suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Copie de la demande d'enregistrement et du dossier ; - Liste des matières pouvant être admises (nature et origine géographique) ; - Dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications, précisant la capacité journalière de l'exploitation en tonnes de matières traitées et en volume de biogaz produit ; - Arrêté d'enregistrement délivré et arrêtés relatifs à l'installation ; - Résultats des mesures des effluents et du bruit sur les 5 dernières années ; - Registre des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ; - Plans de localisation des risques et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ;

Chapitre I^{er} : Dispositions générales

	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ; - Justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ; - Eléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ; - Registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ; - Plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours, ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ; - Consignes d'exploitation ; - Attestation de formation du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ; - Registres d'admissions et de sorties ; - Plan des réseaux de collecte des effluents ; - Documents constitutifs du plan d'épandage ; - Le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.
<p>Article 5 : Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle</p>	<p>La SAS ALLIANCE ENERGIES déclarera dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents qui seraient de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.</p>
<p>Article 6 : Implantation</p>	<p>L'installation de méthanisation sera implantée à plus de 1 km du tiers le plus proche et à plus de 1 km du cours d'eau le plus proche. Le plan au 1/2500^{ème} et le plan de masse en annexes 2 et 3 localisent les installations par rapport aux tiers et au cours d'eau.</p> <p>La torchère, la chaudière et l'épurateur seront localisés à 10 mètres de toute installation et à 15 mètres des cuves de digestion et de digestat. Les armoires électriques présentent des parois coupe-feu.</p>
<p>Article 7 : Envol des poussières</p>	<p>Les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules seront aménagées et convenablement nettoyées de manière à ne pas provoquer d'envol de poussières. Les roues des véhicules sortant de l'installation seront nettoyées.</p> <p>Des écrans de végétation seront mis en place autour du site.</p>
<p>Article 8 : Intégration dans le paysage</p>	<p>Les futures installations seront construites en place d'une pâture intensive.</p> <p>Le site ne sera pas visible depuis le centre de La Chaussée Tirancourt, ni depuis les sites inscrits et classés.</p> <p>Des arbres et une haie d'essences locales seront implantés, afin d'intégrer le site dans le paysage. Cette végétation permettra également :</p> <ul style="list-style-type: none"> o De développer un habitat propice à la biodiversité ;

Chapitre I^{er} : Dispositions générales

- D'absorber du CO₂ et de dégager de l'O₂ ;
- D'améliorer la structure du terrain en créant un frein au ruissellement ;
- De limiter les nuisances liées au bruit et aux odeurs.

Les installations seront réalisées dans des teintes sobres et naturelles (bardages de teinte grise, verte ou en bois, gazomètres de teinte verte), afin de conserver des teintes sobres et discrètes dans le paysage.

L'ensemble du site et ses abords seront maintenus dans un bon état de propreté.

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Section I : Généralités

Article 9 : Surveillance de l'installation et astreinte	<p>Les responsables de la surveillance de l'exploitation seront le responsable de site et le responsable d'exploitation, qui seront embauchés par Alliance Energies, afin de gérer le site d'exploitation et l'unité de méthanisation. Une astreinte opérationnelle 24h/24 sera mise en place et sera notifiée à l'inspection des installations classées.</p> <p>Les personnes étrangères au site ne peuvent y entrer sans l'accord d'un responsable.</p>
Article 10 : Propreté de l'installation	<p>Le site de la SAS Alliance Energies sera maintenu dans un bon état de propreté.</p> <p>Le site, les locaux et le matériel sera régulièrement nettoyé, à l'aide d'un nettoyeur haute pression.</p> <p>Pour éviter la prolifération des insectes et des rongeurs, la SAS Alliance Energies fera appel à un dératiseur. Les appâts seront placés sur tout le site et en particulier à proximité des stockages d'intrants et de digestat. Les produits seront régulièrement renouvelés afin que leur efficacité ne soit pas altérée.</p> <p>Lors de l'emploi de pesticides, le personnel d'exploitation fera particulièrement attention à assurer la sécurité des animaux et des personnes.</p>
Article 11 : Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion	<p>La SAS a recensé les parties de l'exploitation à risque (risques de présence d'une atmosphère explosive ATEX).</p> <p><i>Le plan figurant en annexe 19 du dossier localise les zones ATEX et les équipements susceptibles de provoquer une explosion.</i></p> <p>Ces équipements seront également reportés sur le programme de maintenance préventive visé à l'article 35.</p> <p>Par ailleurs, pour éviter les accidents, les installations électriques seront contrôlées tous les ans, il est interdit de fumer sur le site et certains travaux sont soumis à un permis d'intervention et/ou permis de feu.</p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Article 12 : Connaissance des produits - étiquetage	Le personnel d'exploitation disposera des documents sur le site, leur permettant de connaître la nature des risques des produits dangereux stockés. Les fiches de données de sécurité seront conservées sur le site d'exploitation. Le personnel d'exploitation sera en mesure de les présenter en cas de contrôle.
Article 13 : Caractéristiques des sols	Les sols des silos et bâtiments de stockage d'intrants seront étanches et en pente. Des puisards présents en bas de pente permettront de recueillir les éventuels jus d'écoulement des matières et de les incorporer dans le digesteur.

Section II : Canalisations de fluides et stockages de biogaz

Article 14 : Repérage des canalisations	
Article 14 bis : Canalisations, dispositifs d'ancrage	Les canalisations de transfert de biogaz seront conformes aux normes en vigueur. <i>Le plan des réseaux, dont les canalisations de biogaz, est fourni en annexe 3 (plan de masse), ainsi qu'en annexe 19 (plan des zones à risque).</i>
Article 14 ter : Raccords des tuyauteries de biogaz et de biométhane	Les canalisations seront enterrées avec raccords électro-soudés étanches au biogaz. Elles ne passeront pas en zone confinée.

Section III : Comportement au feu des locaux

Article 15 : Résistance au feu	Le plan des locaux et des bâtiments du site figure en annexe 3 du dossier.
Article 16 : Désenfumage	Tous les équipements de méthanisation seront implantés en plein air. Ils ne sont donc pas concernés par cette section.

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Section IV : Dispositions de sécurité

Article 17 : Clôture de l'installation	L'installation sera ceinte par un talutage de 2 mètres de haut. Les issues seront fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception seront indiquées à l'entrée principale de l'installation.
Article 18 : Accessibilité en cas de sinistre	<p>Sur l'exploitation de la SAS Alliance Energies, un accès depuis une voie d'accès stabilisée qui sera construite entre le lieu d'implantation du site et la D49, rue de Vignacourt. Cet accès présentera les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largeur de 4 mètres minimum, stationnement exclu ; - Pente inférieure à 15 % et supportant le passage récurrent de matériel agricole ; - Intérieur du site stabilisé et possibilité de faire demi-tour. <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'établissement stationneront sur la cour, en dehors des zones de circulation, sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours.</p> <p>Pour le bon fonctionnement de l'exploitation et l'intervention des véhicules de secours en cas de besoin, les voies de circulation seront maintenues dégagées.</p> <p><i>L'accès figure sur le plan de masse en annexe 3 du dossier.</i></p>
Article 19 : Ventilation des locaux	Les locaux seront correctement ventilés.
Article 20 : Matériels utilisables en atmosphères explosives	<p>Dans les zones ATEX, tout le matériel présent (équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques) sera conforme aux dispositions du décret n° 2015-799 du 1^{er} juillet 2015, relatif aux produits et équipements à risques susvisés.</p> <p>Les membranes souples des cuves seront de nature antistatique selon les normes en vigueur.</p> <p>La vérification périodique, la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (systèmes de détection, alarmes, injection d'air dans le biogaz...), les tests et vérifications de maintenance seront régulièrement réalisés.</p>
Article 21 : Installations électriques	<p>Les installations électriques seront réalisées conformément aux normes en vigueur et contrôlées tous les ans. Le rapport de vérification des installations sera maintenu à disposition de l'inspection des installations classées. Les matériaux utilisés ne sont pas propagateurs de flamme et il n'y a pas de chauffage dans les locaux.</p> <p>Les réseaux électriques sont repérés sur le plan de masse en annexe 3.</p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

	<p>Une alimentation de secours électrique sera mise en place sur le site, afin de secourir les installations électriques de ventilation, de sécurité (torchère) et de surveillance, en cas de coupure du réseau électrique.</p>
<p>Article 22 : Systèmes de détection et d'extinction automatiques</p>	<p>Dans les différents locaux, un dispositif de signalisation de présence de gaz sera installé avec des sondes de méthane. Il conduira à la coupure de l'alimentation en gaz. Les sondes seront calibrées sur une concentration de méthane de 0,88 % (correspondant à 20 % de la limite inférieure d'explosivité).</p> <p>Des détecteurs de méthane seront présents dans le conteneur de la chaudière, le conteneur d'épuration et le conteneur d'injection de gaz. Des détecteurs de fumée seront présents dans tous les locaux techniques.</p> <p>Il n'y aura pas de système d'extinction automatique.</p> <p>Les stockages d'intrants solides et de digestat solide disposeront de sondes de température, correctement positionnées, afin de prévenir les phénomènes d'auto-échauffement.</p>
<p>Article 23 : Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie</p>	<p>Le site d'exploitation disposera de 3 réserves incendie privées de 120 m³ chacune. Elles seront implantées en partie Nord-Est et en partie Sud-Ouest du site (<i>voir localisation sur le plan de masse en annexe 3</i>).</p> <p>Le dimensionnement a été réalisé selon la notice D9 du SDIS 80 et selon l'arrêté du 12 août 2010, article 23, indiquant que « les appareils d'incendie doivent être implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant une durée d'au moins deux heures ». L'article 23 stipule en outre que « A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation. »</p> <p>La notice D9 conclut en un besoin de 360 m³. Les réserves incendie seront facilement accessibles pour les services du SDIS. Leurs abords et accès seront stabilisés. Il n'y aura pas de robinets d'incendie armés.</p> <p>Le centre d'incendie et de secours (CIS) le plus proche est celui de Vignacourt, situé à environ 4,2 km du site de l'exploitation (situé rue Léon Tuillier).</p> <p>La protection interne du site sera assurée par des extincteurs portatifs (<i>Cf. figure ci-après</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un extincteur à poudre de type ABC dans les bâtiments et sur les aires extérieures présentant des risques spécifiques ; - Un extincteur à « dioxyde de carbone » de 2 à 6 kg à proximité des armoires électriques. <p>Ces extincteurs seront vérifiés régulièrement par une société agréée. <i>La localisation prévue des extincteurs est indiquée sur le plan de masse.</i></p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

L'électricité pourra être coupée au niveau des boîtiers de régulation, placés dans le local électrique.

Les consignes à respecter en cas d'incendie ou d'accident et les numéros d'urgence (Cf. figure ci-contre) seront affichés dans le bureau du site.

Le personnel d'exploitation s'assurera de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place, ainsi que des installations électriques tous les ans, conformément à la réglementation en vigueur. Les vérifications périodiques seront réalisées par des entreprises agréées, conservées sur le site, et visibles en cas de contrôle (Cf. Article 14).



Figure 19. Les types d'extincteurs Figure 20. Les consignes incendie affichées

Article 24 : Plan des locaux et schéma des réseaux

Le plan de masse en *annexe 3* localise les équipements d'alerte et de secours, les locaux et les différents réseaux présents sur le site de méthanisation.
Le plan en *annexe 19* localise les zones à risque sur le site et les zones ATEX. Les vannes manuelles et boutons poussoirs en cas d'urgence y sont également repérés.

Section V : Exploitation

Article 25 : Travaux

Tous les travaux sur le site de méthanisation seront soumis à l'approbation d'un des responsables du site. En cas de travaux dans une zone à risque, un permis d'intervention et/ou un permis de feu sera établi. A la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations sera réalisée et sera enregistrée dans le programme de maintenance préventive (article 35).

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Article 26 : Consignes d'exploitation	<p>Les consignes à respecter sur le site de méthanisation seront listées et affichées dans le bureau. Elles porteront sur l'interdiction d'apporter du feu dans les zones à risque, l'interdiction de brûlage à l'air libre, l'obligation du permis d'intervention pour les parties concernées, les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité, les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie, les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, les moyens d'extinction en cas d'incendie, la procédure d'alerte, les modes opératoires, les fréquences de vérification des dispositifs de sécurité, les instructions de maintenance et de nettoyage, l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.</p> <p>Le local technique sera correctement ventilé et la qualité de l'air y sera mesurée (détection de CH₄ et H₂S).</p>
Article 27 : Vérification périodique et maintenance des équipements	<p>Les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (réserves incendie, extincteurs, systèmes de détection...) seront régulièrement vérifiés par un organisme agréé, de même que les installations électriques (tous les ans).</p>
Article 28 : Formation	<p>Le constructeur process mettra en place un programme de formation à destination des personnes travaillant sur le site, dans le cadre de leur prestation de services pour l'installation et le suivi de l'unité de méthanisation. Cette formation portera sur le protocole de mise en service de l'installation, la remise d'un document de prévention contre les explosions, le descriptif du concept de l'installation, la remise d'une notice d'utilisation de chacun des composants et le fonctionnement de l'épurateur.</p> <p>Le personnel d'exploitation sera également formé à la prévention des nuisances et des risques liés à la méthanisation, à la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention.</p> <p>Une attestation de formation sera délivrée à chaque personne travaillant sur le site.</p>
Article 28 bis : Non-mélange des digestats	<p>Une seule ligne de méthanisation sera présente.</p>
Article 28 ter : Mélanges des intrants	<p>L'installation ne traitera pas de boues d'épuration urbaines.</p> <p>En cas d'incorporation d'intrants autres que ceux prévus à la rubrique 2781-1, leur admissibilité sera vérifiée selon la procédure d'admission préalable décrite à l'article suivant.</p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Section VI : Registres entrées sorties

<p>Article 29 : Admission et sorties</p>	<p>Le paragraphe 5.1.1 du présent dossier liste les types de matières entrantes prévues pour le site de la SAS Alliance Energies. Toute admission d'une autre matière autorisée mais non prévue dans le dossier sera portée à la connaissance du préfet.</p> <p>Toute admission de déchet ou de matière sera enregistrée : désignation, date de réception, tonnage ou volume, nom et adresse de l'expéditeur, date et motif de refus le cas échéant. Un pont bascule sur le site mettra de peser les matières entrantes à l'arrivée.</p> <p>En cas d'incorporation d'intrants autres que ceux prévus à la rubrique 2781-1, ceux-ci feront l'objet d'un contrôle de non-radioactivité.</p> <p>La SAS établira un bilan annuel de la production de déchets et de digestats, ainsi qu'un registre de sorties indiquant la destination des digestats et les coordonnées du destinataire (cahier d'épandage pour le cas de l'épandage du digestat).</p> <p>En cas d'incorporation d'intrants autres que ceux prévus à la rubrique 2781-1, la SAS élaborera un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Avant la première admission d'une matière dans l'installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, la SAS ALLIANCE ENERGIES demandera au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans.</p>
---	--

Section VII : Les équipements de méthanisation

<p>Article 30 : Dispositifs de rétention</p>	<p>Le site ne disposera pas d'autres stockages de produits liquides.</p> <p>Les cuves seront entourées d'un talutage pour retenir le digestat liquide en cas de fuite de la cuve de stockage de digestat (cuve de plus gros volume). Le volume à contenir de cette cuve est de 8 946 m³, le volume maximal de rétention est de 10 700 m³ (hauteur du talus de 67 à 67,30 m NGF). Le <i>plan de rétention présenté en annexe 21</i> justifie ces volumes.</p> <p>Cette rétention sera étanche et respectera le seuil de perméabilité inférieur à 10⁻⁷ m/s.</p>
<p>Article 31 : Cuves de méthanisation et cuves de stockage de percolat</p>	<p>Les 2 cuves de digestion et la cuve de post-digestion seront munies d'un gazomètre en membrane souple, ainsi que de soupapes de sécurité contre les surpressions et les dépressions éventuelles.</p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Article 32 : Destruction du biogaz	<p>Une torchère sera mise en place pour la destruction du biogaz en cas de surpression. Elle pourra brûler jusqu'à 1 000 m³/h et disposera d'un surpresseur, d'un contrôle de la flamme et d'un dispositif de sécurité anti-retour de flamme, conforme à la norme ISO 16852 ou 22580.</p> <p>Cette torchère sera à allumage automatique. Son allumage sera déclenché par la hauteur de la membrane de stockage de biogaz (le niveau de déclenchement est réglable, et correspond en général à 95 % de la hauteur maximum de la membrane). Elle mesurera environ 3 mètres de haut. La torchère sera implantée à plus de 10 mètres de tout bâtiment ou équipement, ainsi que des limites séparatives.</p> <p>Les mesures de gestion pour faire face à un éventuel pic de production seront détaillées dans le programme de maintenance, ainsi que la durée de torchage, en cas de dépassement de la capacité de stockage du biogaz.</p>
Article 33 : Traitement du biogaz	<p>La désulfuration du biogaz sera réalisée par injection d'oxygène dans les digesteurs. Le dispositif sera doté d'une sécurité permettant de prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive.</p>
Article 34 : Stockage du digestat	<p>Le digestat liquide sera stocké dans une cuve d'une capacité de 7,9 mois de stockage. Le digestat solide sera stocké dans un bâtiment d'une capacité de stockage de 7,29 mois, permettant de stocker le digestat pendant les périodes d'interdiction d'épandage (voir <i>paragraphe 18</i>).</p> <p>Les ouvrages de stockage seront imperméables et étanches.</p> <p>Ils seront couverts, et localisés à plus de 1 km des tiers les plus proches dans le sens des vents dominants, limitant les nuisances pour ces derniers.</p> <p>La hauteur de la fosse de digestat liquide sera de 4,6 mètres au-dessus du niveau du sol.</p> <p><i>Les ouvrages de stockage sont localisés sur le plan de masse en annexe 3.</i></p>
Article 34 bis : Réception des matières	<p>Les matières entrantes stockées à l'air libre seront les silos de matières végétales brutes. Ces silos seront couverts. Les éventuels jus d'écoulements seront récupérés dans des puisards et envoyés dans la cuve de stockage des intrants liquides, avant incorporation dans le digesteur.</p>
Section VIII : Déroulement du procédé de méthanisation	
Article 35 : Surveillance de la méthanisation	<p>Les 2 cuves de digestion seront équipées d'une sonde de niveau, d'une sonde de température, d'un capteur de pression et d'un système de détection des fuites et de collecte. L'épurateur sera équipé d'un analyseur du biogaz produit, ainsi que d'un compteur volumétrique de biogaz.</p> <p>Toutes les installations et les équipements seront régulièrement vérifiés par le personnel d'exploitation ou par un organisme compétent.</p> <p>Un programme de maintenance préventive et de vérification périodique des canalisations, du mélangeur et des équipements relatifs à la sécurité et à la prévention des émissions odorantes sera mis en place.</p>

Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Article 36 : Phase de démarrage des installations	<p>Lors du démarrage ou de chaque redémarrage des installations, l'étanchéité des digesteurs, des canalisations et des soupapes de sécurité sera vérifiée. Le personnel d'exploitation prendra également toutes les mesures nécessaires pour éviter la formation d'atmosphères explosives. Toutes les opérations seront consignées dans un registre et une consigne sera établie pour ces phases de transition.</p>
--	---

Chapitre III : La ressource en eau

Section I : Prélèvements, consommation d'eau et collecte des effluents

Article 37: Prélèvements d'eau, forages	<p>Le site sera alimenté par le forage présent sur le site, doté d'un dispositif de disconnexion.</p> <p>Le site de méthanisation consommera très peu d'eau pour son fonctionnement. L'eau sera essentiellement utilisée pour le nettoyage des roues des véhicules, le nettoyage du site et pour les sanitaires. La consommation annuelle est estimée à 168 m³/an (voir <i>paragraphe 22.1.2</i>).</p> <p>Les prélèvements d'eau seront maîtrisés grâce à l'utilisation d'un nettoyeur haute pression pour le lavage du site et des roues, permettant de diminuer de près de 90 % la consommation d'eau par rapport à l'utilisation d'un système de tuyau d'eau classique, et grâce à la détection et réparation rapide des fuites d'eaux éventuelles.</p>
Article 38 : Collecte des effluents liquides	<p>Les effluents liquides (jus d'écoulements d'intrants et eaux de lavage) seront collectés dans la cuve de stockage des intrants liquides et traités sur le site dans les digesteurs.</p> <p>Les eaux usées issues des sanitaires seront stockées et traitées sur un site extérieur.</p> <p><i>Le plan des réseaux de collecte des effluents liquides est fourni en annexe 3 du dossier.</i></p>
Article 39 : Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie	<p>Les eaux pluviales recueillies sur les surfaces bétonnées du site seront traitées par un débourbeur-déshuileur, avant d'être rejetées dans le bassin de rétention, puis infiltrées dans le bassin d'infiltration mis en place.</p> <p>Les eaux pluviales issues des toitures, non souillées, seront directement rejetées dans le bassin d'infiltration.</p> <p>En cas de pollution de la surface du site (accident de transport) ou de sinistre (eaux d'extinction), les eaux polluées seront stockées en partie haute du bassin de rétention par fermeture de la vanne de sécurité donnant sur le bassin d'infiltration.</p> <p>Ce dispositif sera à déclenchement automatique ou commandable à distance, sera signalé et ses modalités de mise en œuvre seront définies dans une consigne, affichée à l'accueil.</p> <p>Les eaux confinées seront rejetées dans le milieu naturel si leur qualité le permet, sinon elles seront envoyées vers une filière de traitement agréée.</p> <p><i>Le réseau de collecte des eaux pluviales est représenté sur le plan de masse en annexe 3.</i></p>

Chapitre III : La ressource en eau

Section II : Rejets

Article 40 : Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité	La compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie, le SDAGE Seine-Normandie, le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et le SAGE Vallée de la Bresle est détaillée dans le tableau en <i>annexe 18</i> . Le projet ne générera pas d'eaux résiduaires.
Article 41 : Mesure des volumes rejetés et points de rejets	Il n'y aura aucun rejet d'eaux résiduaires.
Article 42 : Valeurs limites de rejet	Il n'y aura aucun rejet d'eaux résiduaires.
Article 43 : Interdiction des rejets dans une nappe	Il n'y aura aucun rejet d'eaux résiduaires.
Article 44 : Prévention des pollutions accidentelles	Un dispositif d'obturation sera mis en place en sortie du bassin de rétention, permettant de collecter les eaux éventuellement polluées (accident sur le site) et de les gérer rapidement (rejet dans le milieu naturel ou traitement par une filière agréée).
Article 45 : Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée	Il n'y aura aucun rejet d'eaux résiduaires.
Article 46 : Epandage du digestat	Le digestat produit sera épandu sur le parcellaire de 11 exploitations tierces. L'étude préalable d'épandage est jointe dans le présent dossier. Elle répond aux prescriptions des annexes I et II de l'arrêté du 12/08/2010 modifié et de la Directive Nitrates. Le digestat liquide sera épandu à l'aide d'un enfouisseur ou d'un pendillard, et le digestat solide sera enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage, limitant les rejets d'ammoniac dans l'atmosphère. Le site ne traitera pas de boues de stations d'épuration.

Chapitre IV : Emissions dans l'air

Section I : Généralités

Article 47 : Captage et épuration des	Les aires de circulation des véhicules seront entretenues de façon à ne pas provoquer d'envols excessifs de poussières. Les roues de véhicules seront nettoyées avant de sortir du site. Des arbres et des haies seront implantés autour du site, créant une barrière aux émissions de poussières vers les habitations.
--	---

Chapitre IV : Emissions dans l'air

rejets à l'atmosphère	Le site de méthanisation n'émettra pas de rejets importants de polluants dans l'air. <u>Les émissions de gaz à effet de serre, d'ammoniac et de poussières sont détaillées au paragraphe 23 « La qualité de l'air : les rejets dans l'air ».</u>
Article 47 bis : Systèmes d'épuration du biogaz	Le système d'épuration du biogaz respectera les pourcentages indiqués, selon le volume de biométhane produit.
Article 48 : Composition du biogaz et prévention de son rejet	<p>La teneur en CH₄ et H₂S du biogaz produit sera mesurée plusieurs fois par jour par un analyseur contrôlé annuellement et étalonné a minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles seront consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.</p> <p>La maîtrise de la teneur en H₂S du biogaz est réalisée par l'épurateur qui désulfurise le biogaz par injection d'oxygène dans les digesteurs.</p>
Section II : Valeurs limites d'émission	
Article 49 : Prévention des nuisances odorantes	<p>Sur une unité de méthanisation, les odeurs peuvent provenir du stockage des intrants et du stockage du digestat. Le processus de méthanisation en lui-même, en circuit fermé, n'émettra pas d'odeurs. La sensibilité de l'environnement de l'installation étant très faible, tiers les plus proches localisés à plus de 1 km du site, un état des perceptions odorantes avant la mise en service n'est pas nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stockage d'intrants <p>Les intrants les plus odorants (sous-produits animaux) seront stockés dans le bâtiment fermé et dans la cuve d'intrants liquide du site, limitant les émissions d'odeur. Leur temps de séjour sera court et le bâtiment sera bien ventilé, afin de ne pas provoquer de fermentation avant incorporation dans le digesteur.</p> <p>Les intrants végétaux stockés en silos plats n'émettront que très peu d'odeurs.</p> <p>Les jus d'écoulements seront récupérés dans des puisards et envoyés dans la cuve de stockage des intrants liquides, avant incorporation dans le digesteur.</p> <p>L'hygiène des installations est également un facteur clef. Elle permet notamment l'élimination des poussières, principaux vecteurs des nuisances olfactives. Les silos et le bâtiment de stockage d'intrants seront donc régulièrement nettoyés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stockage des effluents <p>Le digestat liquide sera stocké dans une cuve couverte et le digestat solide sera stocké dans un bâtiment couvert.</p>

Chapitre IV : Emissions dans l'air

Les tiers localisés dans le sens des vents dominants seront situés à plus de 1690 mètres au Nord-Ouest des installations, limitant fortement les nuisances liées aux odeurs.

Les arbres et haies qui seront mis en place tout autour du site seront également un obstacle à la propagation des masses gazeuses odorantes vers les tiers.

En conclusion, vu les mesures prises par la SAS ALLIANCE ENERGIES pour diminuer les nuisances olfactives, et vu la localisation des tiers, les émissions d'odeurs et de poussières ne nuiront pas au voisinage.

Chapitre V : Emissions dans les sols (sans objet)

Chapitre VI : Bruit et vibrations

Article 50 : Valeurs limites de bruit

Le site de méthanisation n'engendrera que très peu d'émissions sonores. Le bruit et les vibrations seront essentiellement dus à la circulation des engins et poids lourds.

Une étude sonométrique sera réalisée l'année suivant la mise en route des installations, puis tous les 3 ans.

Les éléments mis en œuvre pour limiter les impacts liés aux bruits

La majorité des transports et des activités liées au site auront lieu dans la journée.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes à la réglementation en vigueur. Les appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, ne seront utilisés que pour la prévention ou le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Le tiers le plus proche dans le sens des vents dominants sera localisé à 1690 mètres des installations. Des haies et arbres d'essences locales autour du site créeront de plus un écran visuel aux sources sonores pouvant être perçues par les tiers.

Chapitre VI : Bruit et vibrations

Le niveau sonore provenant du site et perçu chez les tiers sera donc très faible.

Ainsi, le site de la SAS Alliance Energies aura un faible impact sonore et ne constituera pas un danger pour la santé et la sécurité du voisinage.

Les vibrations

Différents types de vibrations peuvent être identifiés par rapport au projet :

- Les vibrations dues à la construction des installations ;
- Les vibrations dues aux déplacements des engins agricoles.

La construction des installations sera limitée dans le temps et effectuée en journée.

Le déplacement des véhicules émet une vibration de type mécanique, ne se propageant pas au-delà de quelques mètres. Ce type de vibration n'aura donc pas d'incidence sur la qualité de vie des tiers les plus proches. De plus, sur le site, les voies de circulation seront stabilisées, limitant ainsi le phénomène de vibrations.

L'impact dû aux vibrations mécaniques sera donc nul.

Chapitre VII : Déchets

Article 51 : Récupération. — Recyclage. — Elimination

Le site de méthanisation n'émettra pratiquement pas de déchets. Les éventuels déchets produits seront gérés par un système maîtrisé, réfléchi et responsable. La production de déchets sera minimisée et chaque déchet sera éliminé via les filières d'élimination des déchets compétentes.

Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre.

Article 52: Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux

Aucun déchet dangereux ne sera produit sur le site de méthanisation.

Article 53: Entreposage des déchets

Les éventuels déchets produits seront entreposés dans des containers étanches et fermés, évitant les risques d'accident et de pollution. Ils seront éliminés par des filières compétentes.

Chapitre VII : Déchets

Article 54: Déchets non dangereux	Les déchets non dangereux seront éliminés par des filières agréées. Les emballages seront réutilisés sur le site ou recyclés.
--	--

Chapitre VIII : Surveillance des émissions

Article 55 : Contrôle par l'inspection des installations classées	La SAS ALLIANCE ENERGIES prendra en charge les frais de prélèvements, d'analyses ou de mesures à réaliser en cas de demande par l'inspection des installations classées (effluents liquides ou solide déchets, digestat, sol, niveaux sonores).
--	---

Chapitre VIII bis : Méthanisation de sous-produits animaux de catégorie 2

Article 55 bis : Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2	Le site de méthanisation de la SAS Alliance Energies n'a pour l'instant pas prévu de recevoir des sous-produits animaux de catégorie 2 autres que ceux listés au II de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002. En cas d'installation d'une unité d'hygiénisation sur le site et de réception de tels produits, une demande de modification de la présente demande d'enregistrement serait effectuée, prenant en compte les nouvelles prescriptions à respecter.
--	---

28 PJ N°12 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 54. Compatibilité du projet avec certains plans, schémas et programmes

Document de planification	Autorité administrative	Compatibilité avec le projet
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Préfet coordonnateur de bassin	La compatibilité avec les SDAGE des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie a été détaillée au paragraphe 22.4, ainsi qu'en annexe 18.
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Préfet de département	La compatibilité avec le SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau Côtiers et le SAGE Vallée de la Bresle a été détaillée au paragraphe 22.4, ainsi qu'en annexe 18.
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Préfet de département	Aucune implantation de carrière n'est prévue.
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	La SAS ALLIANCE ENERGIES mettra en place un système de gestion des déchets maîtrisé et responsable. Très peu de déchets seront produits. Ils seront repris et éliminés par des filières de collecte adaptées (Cf. articles 51 à 54).
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	L'exploitation n'est pas concernée par ce type de déchets.
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Préfet de région	Le plan régional de prévention et de gestion des déchets des Hauts de France date du 13 décembre 2019. L'exploitation n'aura pas à gérer de déchets dangereux. Le digestat sera valorisé par épandage sur les parcelles du plan d'épandage.
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Préfet de département	La SAS minimisera au mieux sa production de déchets non dangereux, notamment en les réutilisant sur l'exploitation (emballages). Sinon, les déchets sont remis au tri sélectif ou à une entreprise spécialisée (Cf. articles 51 à 54).

Document de planification	Autorité administrative	Compatibilité avec le projet
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Préfet de région	Non concerné
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de département	Les entreprises de construction de bâtiments reprendront les déchets qu'elles produiront.
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de région	Non concerné
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	La SAS respectera les 8 points du programme national de la Directive Nitrates et les prescriptions complémentaires du programme régional : <ul style="list-style-type: none"> - Les périodes d'interdiction d'épandage des engrais ; - Les prescriptions concernant les ouvrages de stockage ; - L'équilibre de la fertilisation azotée ; - La réalisation d'un plan de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques, intégrant les bordereaux d'épandage ; - La pression azotée pour chaque exploitation : inférieure à 170 kg N/ha ; - Les conditions d'épandages ; - La couverture des sols en période automnale ; - Les bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau BCAE. Les éléments sont présentés dans le dossier en : <ul style="list-style-type: none"> - Section 3. Etude préalable à l'épandage des digestats de méthanisation ; - Annexes 13 à 17.
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Préfet de région	

Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'un **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**.

29 AUTEUR DE L'ETUDE ET REFERENCES REGLEMENTAIRES

Le présent dossier a été réalisé par Charlotte VALANTIN, ingénieure agronome, chargée de projets.



Ressources & Développement

Bureau d'études et de conseil agricole spécialisé en Environnement.

341, rue de Godewaersvelde - 59 114 EECKE

Tél/Fax : 03 28 40 81 19 - Portable : 06 84 08 53 67

Références réglementaires :

- Arrêté du 12 août 2010 modifié le 17 juin 2021, 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 ;
- Arrêté du 19 décembre 2011 modifié, relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- Arrêté du 30 août 2018, établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Hauts-de-France ;
- Normes CORPEN 1988 pour les exportations d'azote par les cultures ;
- COMIFER 2013 pour les exportations d'azote par les cultures ;
- SDAGE 2016-2021 du bassin Artois Picardie ;
- SDAGE 2016-2021 du bassin Seine Normandie.

Section 6. ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1.	PJ N°1 : PLAN DE SITUATION DU SITE AU 1/25 000 ^{EME}	136
ANNEXE 2.	PJ N°2 : PLAN AU 1/2 500 ^{EME}	137
ANNEXE 3.	PJ N°3 : PLAN DE MASSE.....	138
ANNEXE 4.	PLAN D'ACCES DES INSTALLATIONS.....	139
ANNEXE 5.	PJ N°10 : RECEPISSE DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE	140
ANNEXE 6.	DIPLOME ET FICHES DE POSTES	141
ANNEXE 7.	ZONES NATURA 2000	142
ANNEXE 8.	CARTE DES ZNIEFF ET AUTRES ZONES PROTEGEES.....	143
ANNEXE 9.	EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME	144
ANNEXE 10.	CARTES GEOLOGIQUES.....	145
ANNEXE 11.	CARTE HYDROLOGIQUE.....	146
ANNEXE 12.	ETUDE ZONE HUMIDE	147
ANNEXE 13.	PERIMETRE D'EPANDAGE	148
ANNEXE 14.	SYNTHESES APTISOLE	149
ANNEXE 15.	LISTE DES ILOTS D'EPANDAGE	150
ANNEXE 16.	CARTES DES EXCLUSIONS	151
ANNEXE 17.	CONVENTIONS D'EPANDAGE	152
ANNEXE 18.	PJ N°12 : COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	153
ANNEXE 19.	PLAN DES ZONES A RISQUES ET ZONES ATEX	154
ANNEXE 20.	PJ N°8 ET 9 : AVIS DU MAIRE ET DU PROPRIETAIRE SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE.....	155
ANNEXE 21.	PLAN DE RETENTION	156

ANNEXE 1. PJ N°1 : PLAN DE SITUATION DU SITE AU 1/25 000^{EME}

ANNEXE 2. PJ N°2 : PLAN AU 1/2 500^{EME}

ANNEXE 3. PJ N°3 : PLAN DE MASSE

ANNEXE 4. PLAN D'ACCES DES INSTALLATIONS

**ANNEXE 5. PJ N°10 : RECEPISSE DE DEPOT DU PERMIS DE CON-
STRUIRE**

ANNEXE 6. DIPLOME ET FICHES DE POSTES

ANNEXE 7. ZONES NATURA 2000

ANNEXE 8. CARTE DES ZNIEFF ET AUTRES ZONES PROTEGEES

ANNEXE 9. EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME

ANNEXE 10. CARTES GEOLOGIQUES

ANNEXE 11. CARTE HYDROLOGIQUE

ANNEXE 12. ETUDE ZONE HUMIDE

ANNEXE 13. PERIMETRE D'EPANDAGE

ANNEXE 14. SYNTHESSES APTISOLE

ANNEXE 15. LISTE DES ILOTS D'EPANDAGE

ANNEXE 16. CARTES DES EXCLUSIONS

ANNEXE 17. CONVENTIONS D'EPANDAGE

ANNEXE 18. PJ N°12 : COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

ANNEXE 19. PLAN DES ZONES A RISQUES ET ZONES ATEX

**ANNEXE 20. PJ N°8 ET 9 : AVIS DU MAIRE ET DU PROPRIETAIRE
SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTI-
VITE**

ANNEXE 21. PLAN DE RETENTION
