

SAS ENEBIO
23 rue du moulin
10190 DIERREY-SAINT-JULIEN

CONTACT

Damien DULST
Téléphone : 06 70 71 13 94
damien@tifanette.fr

6 mars 2026

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

**Projet d'augmentation de capacité de traitement d'unité de
méthanisation sur les communes de DIERREY-SAINT-JULIEN et
de FONTVANNES (10)**

VOLET A : DOSSIER ICPE

Référence : 008040_METHA_DAE_ENEBIO_V1



 **SYNERGIS
ENVIRONNEMENT**
AGENCE CENTRE OUEST

 8 rue Maurice MOISSONNIER
69 120 VAULX-EN-VELIN
 agence.est@synergis-environnement.com
 04 78 52 82 55

SAS ENEBIO
23 rue du moulin
10190 DIERREY-SAINT-JULIEN

Préfecture de l'AUBE
Service des Installations Classées

A DIERREY-SAINT-JULIEN
Le 26/02/2026

Monsieur le Préfet,

Conformément aux dispositions des articles R181-1 et suivants du Code de l'environnement, j'ai l'honneur de vous adresser une demande d'autorisation d'exploiter pour une unité de méthanisation située à DIERREY-SAINT-JULIEN (10).

Cette installation est soumise à autorisation notamment au titre des rubriques 2781 de la Nomenclature des Installations classées pour la Protection de l'Environnement et 3532 au titre de la réglementation IED.

Par ailleurs, conformément à l'article D181-15-2 du Code de l'environnement, je sollicite votre bienveillance afin de m'accorder une dérogation en ce qui concerne l'échelle utilisée dans le présent dossier de demande d'autorisation pour l'établissement du plan d'ensemble. Cette échelle a été utilisée afin de faciliter la lecture du plan, et de conserver une présentation sur format plus facile à consulter de l'ensemble des installations et de ses abords immédiats.

Dans l'espoir d'une prise en considération de ma demande, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en mes salutations les plus respectueuses.

Le demandeur :
SAS ENEBIO
Représentée par M. Damien DULST

Table des matières

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR, DU SITE, ET DU PROJET	20
I.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR	20
I.1.1. Notice de renseignements sur le demandeur	20
I.1.2. Origine et historique de la société et du projet	20
I.1.3. Capacités techniques et financières du demandeur	21
I.1.4. Garanties financières	23
I.2. PRESENTATION DU SITE	24
I.2.1. Localisation du site objet de ce dossier	24
I.2.2. Historique du site et utilisation actuelle	32
I.3. PRESENTATION DU PROJET	33
I.3.1. Description succincte du projet	33
I.3.2. Principes de la méthanisation	34
I.3.3. Matières entrantes	35
I.3.4. Le procédé de traitement et les installations industrielles	38
I.3.5. Travaux de démolition	54
I.3.6. Equipements annexes	54
I.3.7. Consommation et stockage de produits dangereux	57
I.4. PROCEDURES D'ACCEPTATION ET DE TRAÇABILITE	58
I.4.1. Elaboration d'un cahier des charges d'admission	58
I.4.2. Vérification de l'admissibilité – information préalable	58
I.4.3. Registre des entrées	59
I.4.4. Registre des sorties	59
I.4.5. Fréquence des analyses et des contrôles	60
I.4.6. Programme prévisionnel annuel, cahier d'épandage et bilan annuel	60
I.5. ORGANISATION DU SITE	62
I.5.1. Effectifs et horaires de travail / rythme de fonctionnement des installations	62
I.5.2. Gestion des congés et des absences	62
I.5.3. Dispositifs d'alarme et de surveillance	63
I.6. CLASSEMENT DE L'INSTALLATION	63
I.6.1. Nomenclature Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	63
I.6.2. Règle de cumul SEVESO	70
I.6.3. Nomenclature « loi sur l'eau »	72
I.6.4. Situation vis-à-vis de l'article r 122-2 du code de l'environnement	72
I.7. PHASE D'EXAMEN ET DE CONSULTATION	75

I.7.1. Textes qui régissent la phase d'examen et de consultation.....	75
I.7.2. Insertion de la phase d'examen et de consultation dans la procédure d'autorisation environnementale	75
I.7.3. Phase de décision	76
I.7.4. Communes concernées	76
I.7.5. Autres autorisations nécessaires.....	77
II. ETUDE D'IMPACT	79
II.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE.....	80
II.2. ÉTAT INITIAL	82
II.2.1. Le milieu physique	82
II.2.2. Le milieu naturel.....	128
II.2.3. Le milieu humain	142
II.2.4. Paysage et patrimoine.....	179
II.3. INCIDENCES NOTABLES TEMPORAIRES DES ACTIVITES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION MISES EN ŒUVRE.....	186
II.3.1. Descriptions des impacts temporaires potentiels.....	186
II.3.2. Mesures prises pour prévenir ou réduire les impacts temporaires	188
II.3.3. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus.....	189
II.3.4. Addition et interaction des effets entre eux	189
II.3.5. Conclusion sur les impacts temporaires liés au chantier	189
II.3.6. Descriptions des impacts temporaires potentiels en phase de cessation d'activité et remise en état	189
II.4. INCIDENCES NOTABLES PERMANENTES DES ACTIVITES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, REDUCTION OU COMPENSATION MISES EN ŒUVRE.....	191
II.4.1. Le paysage	191
II.4.2. Protection des biens matériels et du patrimoine culturel	194
II.4.3. Activités agricoles voisines - tourisme.....	194
II.4.4. Le milieu naturel.....	196
II.4.5. Zones humides.....	198
II.4.6. L'eau	198
II.4.7. Bruit	209
II.4.8. Vibrations	213
II.4.9. Emissions atmosphériques	214
II.4.10. Odeurs	219
II.4.11. Transport et conditions de circulation	223
II.4.12. Déchets.....	230
II.4.13. Émissions de gaz à effet de serre et interactions avec le climat	232

II.4.14. Impact énergétique – utilisation rationnelle de l’énergie.....	236
II.4.15. Emissions lumineuses	237
II.4.16. Emissions de chaleur et autres radiations.....	238
II.4.17. Analyse des effets cumulés avec d’autres projets connus	238
II.4.18. Addition et interaction des effets entre eux	240
II.4.19. Scenario de référence avec et sans mise en œuvre du projet	241
II.4.20. Risques d'accidents majeurs et catastrophes	241
II.4.21. Compatibilité du projet avec les plans et programmes	241
II.4.22. Meilleures techniques disponibles.....	273
II.5. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE D’AUTORISATION.....	275
II.5.1. Développement durable – un projet de territoire	275
II.5.2. Objectifs du projet.....	276
II.5.3. Avantages du projet	276
II.5.4. Localisation du projet	277
II.5.5. Raisons du choix du projet parmi les différentes solutions envisageables	277
II.6. ESTIMATION DU COUT DES MESURES MISES EN PLACE POUR PREVENIR OU DIMINUER LES EFFETS ET INCONVENIENTS ET SYNTHESE DES MODALITES DE SUIVI.....	280
II.7. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D’EXPLOITATION	281
II.7.1. Objet et procédure	281
II.7.2. Conditions de remise en état	282
II.7.3. Travaux de remise en état.....	282
II.7.4. Analyse des sols	283
II.7.5. Garanties financières.....	283
II.8. METHODES UTILISEES.....	284
II.8.1. Recueil d'informations.....	284
II.8.2. Méthodes employées	284
II.8.3. Moyens humains	284
II.8.4. Responsabilité	284
II.8.5. Difficultés rencontrées	284
III. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET INTERPRETATION DE L’ETAT DES MILIEUX	286
III.1. INTRODUCTION	286
III.1.1. Contexte réglementaire et champ de l’étude	286
III.1.2. Méthodologie	287
III.2. EVALUATION DES EMISSIONS DE L’INSTALLATION	290
III.2.1. Inventaire et description des sources et bilan quantitatif des flux	290
III.2.2. Vérification de la conformité des émissions	295

III.3. EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION	296
III.3.1. Délimitation de la zone d'étude	296
III.3.2. Caractérisation des populations et usages.....	296
III.3.3. Sélection des substances d'intérêt.....	298
III.3.4. Schéma conceptuel	299
III.4. EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX	300
III.4.1. Méthodologie	300
III.4.2. Caractérisation des milieux	301
III.4.3. Evaluation de la compatibilité des milieux.....	302
III.4.4. Evaluation de la dégradation liée aux émissions futures	303
III.4.5. Conclusion de l'interprétation de l'état des milieux	303
III.5. EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES	304
III.5.1. Identification des dangers	304
III.5.2. Définition des relations dose/effets : choix des VTR.....	310
III.5.3. Evaluation de l'exposition des populations.....	312
III.5.4. Caractérisation des risques	315
III.5.5. Discussions des incertitudes.....	318
III.6. CONCLUSION DE L'EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET DES RISQUES SANITAIRES.....	321
IV. ETUDE DE DANGERS	324
IV.1. CONTENU DE L'ETUDE DE DANGERS.....	324
IV.1.1. Introduction.....	324
IV.1.2. Contenu de l'étude de dangers.....	324
IV.1.3. Références réglementaires et bibliographiques – documents de référence.....	325
IV.1.4. Méthodologie.....	326
IV.2. DONNEES INITIALES.....	332
IV.2.1. Description et fonctionnement des installations	332
IV.2.2. Description et caractérisation de l'environnement	332
IV.3. ACCIDENTOLOGIE ET RETOUR D'EXPERIENCES.....	332
IV.3.1. Accidents dus au biogaz et aux installations de méthanisation : Recherche d'accidentologie .	333
IV.3.2. Accidents sur des installations de méthanisation agricoles et industrielles.....	335
IV.3.3. Accidents dus aux rejets dans l'air de substances dangereuses	337
IV.3.4. Accidents sur des installations de méthanisation des stations d'épuration (exploitants de station d'épuration française, siaap notamment).....	337
IV.3.5. Accidents sur les unités de déconditionnement	338
IV.3.6. Accidents dans les installations photovoltaïques	339
IV.3.7. Retour d'expérience sur des installations de biogaz en Allemagne.....	341

IV.3.8. Exemples d'accidents redoutés.....	342
IV.4. IDENTIFICATION DES DANGERS ET CAUSES D'ACCIDENTS.....	346
IV.4.1. Dangers internes	346
IV.4.2. Dangers externes.....	357
IV.5. MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES DESTINEES A LIMITER LA PROBABILITE DES ACCIDENTS ET A EN LIMITER LES CONSEQUENCES.....	361
IV.5.1. Mesures de maîtrise des risques générales	361
IV.5.2. Mesures de maîtrise de risque par équipement.....	365
IV.5.3. DEVERSEMENTS ACCIDENTELS.....	371
IV.5.4. Le risque de rejet dans l'air	372
IV.5.5. Le risque incendie.....	373
IV.6. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	375
IV.6.1. Objectif et méthodologie de l'analyse préliminaire du risque.....	375
IV.6.2. Cotation préliminaire des scénarii d'accidents	376
IV.7. ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES	393
IV.7.1. METHODOLOGIE	393
IV.7.2. DESCRIPTION ET RESULTATS DES SCENARIOS RETENUS.....	403
IV.7.3. Synthèse sur l'évaluation des dangers en termes de probabilité, cinétique, intensité, gravité et conclusion sur la sécurité de l'installation	433
IV.8. MESURES COMPLEMENTAIRES	436
IV.9. PORTER A CONNAISSANCE	436
IV.10. RESUME NON TECHNIQUE	436
V. CHAPITRE V : ANNEXES	438
V.1. Pièces jointes obligatoires.....	438
V.2. Annexes de l'étude d'impact.....	438
V.3. Annexes de l'étude de dangers.....	438
V.4. Annexes complémentaires.....	439

Index des figures

Figure 1 : Localisation du site de méthanisation de ENEBIO	24
Figure 2 : Localisation du stockage décentralisé ST1	25
Figure 3 : Localisation du stockage décentralisé ST2	25
Figure 4 : Localisation du stockage décentralisé ST3	26
Figure 5 : Localisation cadastrale et emprise du site de méthanisation de ENEBIO	28
Figure 6 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST1.....	29
Figure 7 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST2.....	30
Figure 8 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST3.....	31
Figure 9 : Schéma global de fonctionnement du projet	39
Figure 10 : Vue aérienne des digesteurs, du post-digester et de la cuve de stockage (Source : ENEBIO).....	43
Figure 11 : Brasseur paddle (à gauche) et agitateur axial (à droite) (Source : ENEBIO)	43
Figure 12 : Schéma de principe de la ligne d'épuration du biogaz	46
Figure 13 : Schéma de principe de l'épuration membranaire	47
Figure 14 : Localisation des cuves de stockage décentralisé par rapport au site de méthanisation de ENEBIO	50
Figure 15 : Les étapes de la procédure d'autorisation environnementale	75
Figure 16 : Localisation du site de méthanisation de ENEBIO	83
Figure 17 : Localisation du stockage décentralisé ST1	83
Figure 18 : Localisation du stockage décentralisé ST2	84
Figure 19 : Localisation du stockage décentralisé ST3	84
Figure 20 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 (Source : BRGM).....	86
Figure 21 : Localisation du site de méthanisation et ses stockages décentralisés par rapport aux zones vulnérables (Source : DREAL Grand-Est - 2024).....	87
Figure 22 : Localisation du projet par rapport au périmètre du SDAGE et des SAGE du bassin Seine-Normandie.....	88
Figure 23 : Localisation du projet de méthanisation au regard des PPRi.....	107
Figure 24 : Localisation du projet au regard des sous-bassins administratifs du bassin Seine-Normandie..	109
Figure 25 : Réseau de suivi et de surveillance des eaux superficielles.....	110
Figure 26: Etat écologique des masses d'eau superficielles (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	111
Figure 27 : Débits moyen journalier en 2023, sur le cours d'eau La Vanne, à la station La Vanne à Pont-sur-Vanne (source : hydro.eaufrance)	112
Figure 28 : Localisation du projet par rapport aux masses d'eau souterraines du sous-bassin L'Yonne de sa source au confluent de la Seine (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie).....	113
Figure 29 : Coupe EW du nouveau modèle passant par Paris (logiciel MARTHE). Seguin et al., 2015 (Source : SIGES Seine-Normandie).....	114
Figure 30 : Situation du projet vis à vis des périmètres de protection des captages AEP	115
Figure 31 : Points de prélèvement d'eau situés à proximité du projet	116
Figure 32 : Réseau de suivi et de surveillance des eaux souterraines	117
Figure 33 : Etat chimique des masses d'eaux souterraines (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	118
Figure 34 : Etat des lieux quantitatifs des masses d'eaux souterraines sur le bassin Seine-Normandie (Source : Agence de l'Eau)	119
Figure 35 : Normales de températures, précipitations à Troyes (Source : Météo France – 1991/2020)	120
Figure 36 : Rose des vents de la station de TROYES-BARBEREY (Météo-France, période 1991-2010).....	121

Figure 37 : Niveau d'aléa sismique sur la zone de projet (Source : BRGM)	122
Figure 38 : Schématisation d'un principe de remontée de nappe (source : Géorisques)	124
Figure 39 : Cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe et inondations de cave à proximité du projet (Source : Géorisques)	125
Figure 40 : Aléa retrait et gonflement des argiles sur la zone de projet (Source : Géorisques).....	126
Figure 41 : Réseau Natura 2000	129
Figure 42 : Localisation des ZNIEFF	130
Figure 43 : Localisation des mesures compensatoires prescrites les plus proches du projet	136
Figure 44 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)	138
Figure 45 : Synthèse schématique des continuités régionales terrestres et aquatiques en Grand-Est	139
Figure 46 : Synthèse schématique des continuités régionales terrestres et aquatiques en Grand-Est – zoom sur la Planche 6.....	140
Figure 47 : Sites potentiels à labelliser comme Espaces Naturels Sensibles (source : département de l'Aube)	141
Figure 48 : Carte du trafic routier autour du site projeté (Source : Conseil départemental de l'Aube, 2023).....	147
Figure 49 : Environnement et occupation du sol à proximité du site de méthanisation de ENEBIO et du site de stockage décentralisé ST3	149
Figure 50 : Environnement et occupation du sol à proximité du site de stockage décentralisé ST1 de ENEBIO	150
Figure 51 : Environnement et occupation du sol à proximité du site de stockage décentralisé ST2 de ENEBIO	151
Figure 52 : Localisation de la Servitude d'Utilité Publique relative aux canalisations de gaz, sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN, par rapport au projet	155
Figure 53 : Localisation des Servitudes d'Utilité Publique sur la commune de FONTVANNES, par rapport au projet	156
Figure 54 : Localisation des canalisations de transports de matières dangereuses.....	158
Figure 55 : Emplacement des mesures acoustiques (Source : ECHO Acoustique)	162
Figure 56 : Localisation des sites de surveillance de la qualité de l'air les plus proches de la zone de projet (Source : ATMO Grand-Est).....	166
Figure 57 : Localisation des points d'observations olfactifs – matin (Source : ISPIRA, 2025).....	170
Figure 58 : Localisation des points d'observations olfactifs – après-midi (Source : ISPIRA, 2025).....	170
Figure 59 : Rose des vents de la station de Troyes-Barbère	171
Figure 60 : Sources d'odeurs sur le site (Source : ISPIRA, 2025)	172
Figure 61 : Perception des odeurs – Matin (Source : ISPIRA, 2025).....	174
Figure 62 : Perception des odeurs – Après-midi (Source : ISPIRA, 2025).....	175
Figure 63 : Origine des odeurs autour du site de méthanisation - matin (Source : ISPIRA, 2025).....	176
Figure 64 : Origine des odeurs autour du site de méthanisation– après-midi (Source : ISPIRA, 2025)	176
Figure 65 : Intensité et type de perception des odeurs perçues – Matin (Source : ISPIRA, 2025)	177
Figure 66 : Intensité et type de perception des odeurs perçues – Après-midi (Source : ISPIRA, 2025).....	178
Figure 67 : Unités paysagères à proximité du projet.....	179
Figure 68 : Vues du projet et de ses environs	181
Figure 69 : Monuments historiques à proximité du projet	184
Figure 70 : Localisation des sondages (Source : Géotec, 2020).....	203
Figure 71 : Coupe géologique du sondage F10 (Source : Géotec, 2020)	204
Figure 72 : Coupe géologique du sondage F10 (Source : Géotec, 2020)	205
Figure 73 : Règle addition des décibels.....	210
Figure 74 : Carte de modélisation du bruit brut d'après Cadnaa - période diurne.....	212
Figure 75 : Carte de modélisation du bruit brut d'après Cadnaa - Période nocturne.....	213

Figure 76 : Carte de la modélisation de la dispersion des odeurs	222
Figure 77 : Scenarii prévisionnels de circulation pour les apports et reprise de matières.....	227
Figure 78 : Scenarii prévisionnels de circulation pour les apports et reprise de matières (Zoom autour du site de méthanisation)	228
Figure 79 : Environnement et occupation du sol à proximité du site de méthanisation de ENEBIO	297
Figure 80 : Étapes et critères de l'IEM (adapté de MEDD 2007) (Source : INERIS – 2013).....	300
Figure 81 : Rose des vents déterminée à partir des données utilisées pour la modélisation de la dispersion (données de la station de Troyes, période 1991-2010)	313
Figure 82 : Rose des vents de la station de TROYES-BARBEREY (Météo-France, période 1991-2010).....	314
Figure 83 : Synoptique de l'étude de dangers	328
Figure 84 : Description des zones ATEX sur le site de méthanisation de ENEBIO.....	349
Figure 85 : Schéma terme source – résultats d'une explosion	397
Figure 86 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°1.4 : incendie sur les issues de céréales et palettes à déconditionner.....	405
Figure 87 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°1.5 : incendie du stockage charbon actif	408
Figure 88 : Cartographie des distances d'effets du scénario 3.1 : explosion dans les digesteurs/postdigeurs	411
Figure 89 : Cartographie des distances d'effets du scénario 3.5 : rupture de gazomètre.....	414
Figure 90 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°4.1 : fuite importante de biogaz en extérieur à partir d'installations basse pression	417
Figure 91 : Cartographie des distances d'effets du scénario 4.3 : explosion dans la chaufferie gaz.....	420
Figure 92 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°5.1 : fuite importante de/biométhane en extérieur à partir d'installations moyenne pression.....	423
Figure 93 : Cartographie des distances d'effets du scénario 5.3 : explosion dans un local ou enceinte d'épuration	426
Figure 94 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°10.1 : fuite importante de biométhane en extérieur à partir d'installations haute pression	429
Figure 95 : Cartographie des distances d'effets du scénario10.3 : explosion dans un local de compression	432

Index des tableaux

Tableau 1 : Identité du demandeur	20
Tableau 2 : Programme de formation sur les bases de gestion d'une unité de méthanisation	22
Tableau 3 : Programme de formation sur l'épuration.....	22
Tableau 4 : Principales données de localisation des sites du projet	26
Tableau 5 : Gisement identifié.....	37
Tableau 6 : Caractéristiques des ouvrages de méthanisation	42
Tableau 7 : Culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante dont céréales d'automne : blé, orge, seigle, triticales, avoine... (Source : Directive nitrate en région Grand-Est, 2025).....	51
Tableau 8 : Colza, comme culture principale, récolté l'année suivante (Source : Directive nitrate en région Grand-Est, 2025).....	51
Tableau 9 : Quantités de produits dangereux présentes sur site et modalités de stockage	57
Tableau 10 : Fréquence minimum d'analyse	60
Tableau 11 : Activités classées par les rubriques ICPE.....	64
Tableau 12 : Activités non classées	65
Tableau 13 : Règles de cumul	71

Tableau 14 : Rubriques « Loi sur l'Eau »	72
Tableau 15 : Situation au regard de l'article R 122-2 du code de l'Environnement	73
Tableau 16 : Liste des communes concernées par la consultation publique	76
Tableau 17 : Définition des aires d'étude	80
Tableau 18 : Principales données de localisation du projet.....	82
Tableau 19 : Enjeux du bassin et orientations du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.....	89
Tableau 20 : Disposition du SDAGE SEINE NORMANDIE concernant le projet ENEBIO.....	90
Tableau 21 : Etat écologique des masses d'eaux superficielles situées à proximité du projet (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	111
Tableau 22 : Etat chimique des masses d'eaux superficielles situées à proximité du projet (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	112
Tableau 23 : Débits du cours d'eau de la Vanne, à la station La Vanne à Pont-sur-Vanne (Source : hydro.eaufrance).....	113
Tableau 24 : Description des masses d'eau souterraine concernée par le projet (Source : BRGM, Agence de l'Eau Seine-Normandie).....	114
Tableau 25 : Etat chimique des masses d'eaux souterraines de la « Craie du Sénonais et Pays d'Othe » et « Albien néocomien captif » (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	118
Tableau 26 : Etat quantitatif de la masse d'eau souterraine de la « Craie du Sénonais et Pays d'Othe » et « Albien néocomien captif » (Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie – Etat des lieux 2019).....	119
Tableau 27 : Valeurs normales annuelles (Source : Météo France – 1991/2020).....	120
Tableau 28 : Classement du projet pour le risque sismique	122
Tableau 29 : Arrêtés de catastrophe naturelle pour inondations et coulées de boue pour la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN	123
Tableau 30 : Arrêtés de catastrophe naturelle pour des mouvements de terrain pour les communes de DIERREY-SAINT-JULIEN et de FONTVANNES.....	125
Tableau 31 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km autour du site	130
Tableau 32 : Habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site « 210020150- Pelouses, pinèdes et anciennes carrières du Cliquat à BUCEY-EN-OTHE »	131
Tableau 33 : Habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site « 210020044 - Vallée de l'Ancre de CHENNEGY à THUISY »	132
Tableau 34 : Habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site « 210008964 - PINEDES DE LA GAUDINE ET DE CORVAU A VILLELOUP »	133
Tableau 35 : Habitats déterminants ZNIEFF présents sur le site « 210020027- FORET D'OTHE ET SES ABORDS ».....	134
Tableau 36 : Caractéristiques démographiques des communes de DIERREY-SAINT-JULIEN et FONTVANNES (Source : INSEE - 2022)	142
Tableau 37 : Caractéristiques de l'emploi sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN et de la communauté de communes associée. (Source : INSEE - 2021).....	142
Tableau 38 : Caractéristiques de l'emploi sur la commune de FONTVANNES et de la communauté d'agglomération associée. (Source : INSEE - 2022).....	143
Tableau 39 : Zone de Qualité et d'Origine.....	144
Tableau 40 : Liste des itinéraires de randonnée situés à proximité de la zone de projet.....	145
Tableau 41 : Trafic routier à proximité de la zone de projet (CD 10).....	147
Tableau 42 : Distances entre le site de méthanisation et les zones construites les plus proches	152
Tableau 43 : Distances entre le site de stockage décentralisé ST1 et les zones construites les plus proches	152
Tableau 44 : Destination des constructions, usages des sols et natures d'activités zone Agricole Protégée (Ap). (Source : PLU de FONTVANNES, 2024).....	154

Tableau 45 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement localisées sur le territoire des communes soumises à enquête publique (source : Géorisques)	157
Tableau 46 : Valeurs limites admissibles en limite de propriété	160
Tableau 47 : Emergences règlementaires à respecter en termes de bruit	160
Tableau 48 : Tonalités marquées admissibles en ZER	161
Tableau 49 : Définition des points de mesures	161
Tableau 50 : Résultats de la qualité de l'air pour les stations de Sainte-Savine, de Troyes la Tour et de Saint-Parres-aux-Tertres (Source : Atmo Grand-Est – 2024)	166
Tableau 51 : Conditions météorologiques lors de la journée de prélèvement (Source : ISPIRA, 2025)	171
Tableau 52 : Perception des odeurs sur site (Source : ISPIRA, 2025)	172
Tableau 53 : Gestion des déchets générés par la remise en état du site si cessation d'activité	190
Tableau 54 : Effets et impacts du projet sur le paysage	192
Tableau 55 : Synthèse des mesures proposées	198
Tableau 56 : Détail de la consommation annuelle en eau sur le site de méthanisation de ENEBIO	199
Tableau 57 : Détermination de la surface active	203
Tableau 58 : Dimensionnement du bassin de régulation	206
Tableau 59 : Valeurs limites de rejet pour les eaux pluviales	207
Tableau 60 : Dimensionnement de la zone de rétention des cuves	208
Tableau 61 : Niveau sonore de quelques bruits familiers	209
Tableau 62 : Sources de bruit du site	210
Tableau 63 : Résultat des calculs : période nocturne (22h – 7h)	211
Tableau 64 : Résultats des calculs : Période diurne (7h – 22h)	212
Tableau 65 : Niveau sonore maximum proposé en limite de propriété	213
Tableau 66 : Flux des polluants générés par la circulation des véhicules	215
Tableau 67 : Qualité du biogaz brut par type d'installation (Source : INERIS - Caractérisation des BIOGAZ- Bibliographie - Mesures sur sites – 2002)	215
Tableau 68 : Caractéristiques des rejets de offgaz	216
Tableau 69 : Caractéristiques de la cheminée pour le rejet de offgaz	216
Tableau 70 : Caractéristiques de la cheminée de la chaudière	218
Tableau 71 : Valeurs limites d'émissions dans l'air – chaudière > 400 kW	218
Tableau 72 : Estimation des débits d'odeurs des différentes sources canalisées et diffuses	221
Tableau 73 : Trafic routier moyen induit par l'apport d'intrant et par les employés	224
Tableau 74 : Trafic routier moyen induit par la reprise de digestat	224
Tableau 75 : Trafic routier moyen induit par le projet (hors période d'ensilage)	225
Tableau 76 : Trafic routier moyen induit en période d'épandage	225
Tableau 77 : Autres déchets produits dans le cadre de l'activité de l'unité de méthanisation de ENEBIO ...	231
Tableau 78 : Potentiel de réchauffement global de quelques gaz à effet de serre	234
Tableau 79 : Synthèse de l'estimation des émissions de gaz à effet de serre de l'unité de méthanisation de ENEBIO	235
Tableau 80 : Bilan énergétique du projet de ENEBIO	237
Tableau 81 : Analyse des effets cumulés	239
Tableau 82 : Disposition du SDAGE SEINE NORMANDIE concernant le projet ENEBIO	243
Tableau 83 : Compatibilité du projet de ENEBIO avec le Schéma Régional Biomasse	265
Tableau 84 : Compatibilité du projet d'ENEBIO (hors plan d'épandage) avec les objectifs du SRADDET	268
Tableau 85 : Coût des mesures de suivi environnemental	280
Tableau 86 : Cas de figure prévus dans le cadre de la circulaire du 9 août 2013	286
Tableau 87 : Effets du bruit sur la santé humaine	291

Tableau 88 : Synthèse des connaissances sur l'occurrence et les dangers des agents biologiques associés au compostage	293
Tableau 89 : Distances entre le site de méthanisation et les zones construites les plus proches	297
Tableau 90 : Liste des polluants retenus comme traceurs de pollution	299
Tableau 91 : Résultats de la qualité de l'air pour les stations de Sainte-Savine, de Troyes la Tour et de Saint-Parres-aux-Tertres (Source : Atmo Grand-Est – 2024)	301
Tableau 92 : Tableau comparatif des divers systèmes de classification de la toxicité des substances selon le niveau de preuve de leur cancérogénicité (exposition à long terme à faibles doses)	305
Tableau 93 : VRT retenues avec effet seuil.....	311
Tableau 94 : Résultats de la modélisation de la dispersion des rejets atmosphériques : concentration moyenne annuelle dans l'air.....	315
Tableau 95 : Quotients de Dangers (QD) par inhalation	316
Tableau 96 : Liste des polluants retenus comme traceurs de pollution	321
Tableau 97 : Critères d'acceptabilité de l'évaluation de risque sanitaire.....	322
Tableau 98 : Echelle de probabilité.....	329
Tableau 99 : Echelle de gravité.....	330
Tableau 100 : Résultat de la recherche d'accidentologie pour des accidents impliquant du biogaz et/ou un site de méthanisation en France et à l'étranger.....	333
Tableau 101 : Résultat de la recherche d'accidentologie pour des accidents impliquant une unité de déconditionnement dans un site de méthanisation en France et à l'étranger.....	338
Tableau 102 : Conditions d'explosivité du biogaz - Limites d'inflammabilité relatives à trois compositions différentes.....	346
Tableau 103 : Stockages de biogaz.....	346
Tableau 104 : Détermination des zones ATEX.....	348
Tableau 105 : Le marquage du matériel ATEX	349
Tableau 106 : Paramètres toxicologiques de l'H ₂ S	351
Tableau 107 : Paramètres toxicologiques du CO.....	351
Tableau 108 : Paramètres toxicologiques du NH ₃	352
Tableau 109 : Propriétés du méthane	353
Tableau 110 : Synthèse des risques naturels.....	357
Tableau 111 : Synthèse de risques technologiques	358
Tableau 112 : Le marquage du matériel ATEX	362
Tableau 113 : Liste des installations et équipements présents sur la zone de projet.....	379
Tableau 114 : Analyse préliminaire des Risques – tableau de cotation	380
Tableau 115 : Valeurs seuils des effets de surpression.....	393
Tableau 116 : Effets caractéristiques des surpressions sur les structures.....	394
Tableau 117 : Valeurs seuils des effets thermiques.....	395
Tableau 118 : Effets caractéristiques des rayonnements thermiques sur les structures.....	395
Tableau 119 : Condition météorologique et durées d'exposition prises en compte.....	398
Tableau 120 : Règles de comptage (Source : circulaire du 10 mai 2010).....	398
Tableau 121 : Analyse détaillée des risques – Seuils d'effets des accidents.....	402
Tableau 122 : Analyse détaillée des risques – Hypothèses générales de modélisation	403
Tableau 123 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 1.3 : incendie du stockage de végétaux secs.....	403
Tableau 124 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 1.4.....	404
Tableau 125 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 1.5 : incendie du stockage de charbon actif.....	406
Tableau 126 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 1.5.....	407

Tableau 127 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 3.1 : Explosion dans un digesteur/postdigeur	409
Tableau 128 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 3.1.....	410
Tableau 129 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 3.5 : Ruine ou rupture du gazomètre.....	412
Tableau 130 : Caractéristiques des canalisations de biogaz	415
Tableau 131 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 4.1 : fuite importante de biogaz en extérieur à partir d'installations basse pression.....	416
Tableau 132 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 4.1.....	416
Tableau 133 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 4.3 : Explosion dans le local chaudière	418
Tableau 134 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 4.3.....	419
Tableau 135 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 5.1 : fuite importante de biogaz/biométhane en extérieur à partir d'installations sous pression	422
Tableau 136 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 5.1.....	422
Tableau 137 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 5.3 : Explosion dans un local épuration	424
Tableau 138 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 5.3.....	425
Tableau 139 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 10.1 : fuite importante de biométhane en extérieur à partir d'installations haute pression	428
Tableau 140 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 10.1.....	428
Tableau 141 : Analyse détaillée des risques - distances d'effets du scénario 10.3 : Explosion dans un local épuration	430
Tableau 142 : Niveau de gravité retenu pour le scénario 10.3.....	431
Tableau 143 : Synthèse des distances d'effet des scénarios retenus	433
Tableau 144 : Évaluation du risque des scénarios retenus	434
Tableau 145 : Grille d'évaluation du risque	435
Tableau 146 : Détail des trois situations à l'issue de l'évaluation des risques	435

INTRODUCTION GENERALE

La société ENEBIO souhaite augmenter la capacité de traitement de son unité de valorisation de matières organiques par méthanisation située sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN dans l'AUBE. Le site de méthanisation dispose de 3 cuves de stockages décentralisés de digestat. Deux stockages décentralisés se trouvent sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN et un stockage décentralisé se situe sur la commune de FONTVANNES.

L'objectif est d'injecter dans le réseau de gaz naturel le biométhane produit par digestion anaérobie à partir de 43 400 t/an de biomasses agricoles (effluents d'élevage, déchets végétaux, etc.), mais également de déchets issus de l'industrie agroalimentaire et de papeterie. La capacité de traitement sera ainsi de 118,9 t/jour en moyenne.

Le projet prévoit également la construction des éléments suivants :

- Une nouvelle cuve de stockages pour les intrants liquides non à hygiéniser de 250 m³ ;
- Un bâtiment de stockage de matériel agricole de 240 m² ;
- Un local sous abri de 35 m².

Les matières fertilisantes issues de la méthanisation seront appelées digestat. Ce digestat sera utilisable en agriculture en tant que matière fertilisante de bonne qualité. **Le digestat sera épandu sur du parcellaire agricole.** Un plan d'épandage sera dimensionné à cet effet.

La demande d'autorisation est présentée en deux volets :

- **VOLET A** : dossier ICPE : ce dossier s'intéresse à l'unité de méthanisation en elle-même ;
- **VOLET B** : dossier Plan d'Epandage : ce dossier s'intéresse à la gestion des épandages du digestat.

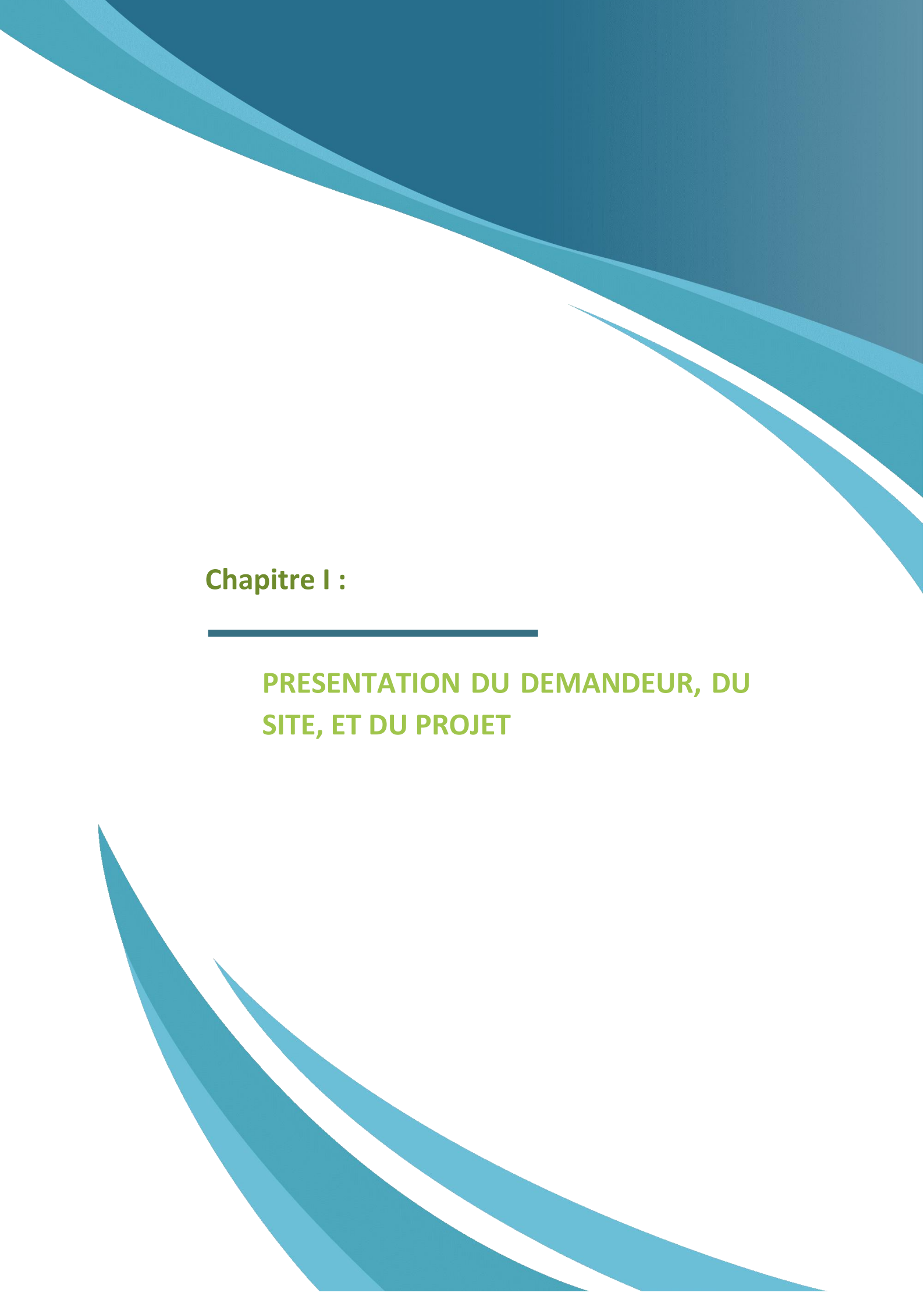
En effet, ces deux volets s'intéressent à des problématiques et à des échelles géographiques différentes. Cette séparation a ainsi été voulue pour permettre une meilleure compréhension du projet. Chaque volet présente les impacts environnementaux et sanitaires, les dangers et les mesures prises qui lui sont propres.

Le présent document constitue le *VOLET A*, soit le dossier ICPE. Il s'intéresse aux impacts environnementaux et sanitaires, aux dangers et aux mesures prises concernant du site de méthanisation et des stockages décentralisés de digestat brut de la société ENEBIO sur les communes de DIERREY-SAINT-JULIEN et de FONTVANNES.

L'objet de ce document est de rassembler l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation environnementale unique, à savoir :

- La présentation du demandeur, du site, et du projet (**CHAPITRE I** page 20) ;
- L'étude d'impact (**CHAPITRE II** page 79) ;
- L'évaluation des risques sanitaires (**CHAPITRE III** page 286) ;
- L'étude de dangers (**CHAPITRE IV** page 324) ;
- Les annexes (**CHAPITRE V** page 438) ;
- La note de présentation et les résumés non techniques, incluant les synthèses du projet, de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.

Afin de faciliter la lecture, ce document présente l'ensemble des plans nécessaires à un tel dossier (Cf. annexes au **CHAPITRE V**). Les difficultés méthodologiques rencontrées pour mener à bien cette étude seront présentées au cours du développement.



Chapitre I :

PRESENTATION DU DEMANDEUR, DU SITE, ET DU PROJET

I. PRESENTATION DU DEMANDEUR, DU SITE, ET DU PROJET

I.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

I.1.1. Notice de renseignements sur le demandeur

Le tableau suivant présente les caractéristiques des porteurs de projet.

Tableau 1 : Identité du demandeur

Nom du demandeur	SAS ENEBIO
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Adresse du siège social	23 rue du moulin 10190 DIERREY-SAINT-JULIEN
Adresse du projet	RD 33 Lieu-dit du Bouest 10190 DIERREY-SAINT-JULIEN
N° SIRET	848 063 608 00014
Code APE / NAF	35.21Z
Signature de la demande	Monsieur Damien DHULST
Contact	Monsieur Damien DHULST Téléphone : 06 70 71 13 94 E-mail : damien@enebio.fr

I.1.2. Origine et historique de la société et du projet

La société ENEBIO est née en 2019 d'un collectif agricole composé de 4 exploitants en polyculture sur les communes de DIERREY-SAINT-JULIEN et FONTVANNES et a pour activité principale la production de biométhane sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN dans l'Aube. Après création du site, l'exploitation et l'injection dans le réseau NaTran (Anciennement GRT gaz) sont effectives dès 2021.

Cette production de biogaz est rendue possible par l'incorporation dans le process de produits d'origine agricoles (ensilage de seigle, orge, sorgho, tournesol, blé, etc...), mais également de produits industriels comme les boues de papeterie. Des intrants ayant pour origine les déchets alimentaires ou issus de l'industrie agroalimentaire sont également incorporés, et ce dans une part croissante depuis le lancement du projet.

I.1.3. Capacités techniques et financières du demandeur

I.1.3.1. Capacités techniques

La société ENEBIO disposera de toutes les capacités techniques nécessaires pour conduire son projet d'unité de méthanisation et pour piloter les installations.

I.1.3.1.1. Capacités techniques du porteur de projet

La société ENEBIO est composée de 4 associés. Ces associés sont cultivateurs, leurs formations initiales sont :

- **Karl Dhulst (cultivateur, céréalier)** : Deug de Chimie à la faculté de Reims, BTS agricole au lycée agricole de Saint Pouange ;
- **Cédric Marchais (cultivateur, céréalier)** : DUT génie mécanique et productique, BTS agricole ACSE (Analyse et conduite des systèmes d'exploitation) ;
- **Bruno Richard (cultivateur, céréalier)** : BEPA option élevage, Lycée Sainte Maure ;
- **Damien Dhulst (cultivateur, céréalier)** : Ingénieur agricole ESAP à Toulouse.

Les associés de la société ENEBIO sont engagés dans ce projet de méthanisation et se sont attachés à acquérir de l'expérience dans le domaine de la méthanisation en :

- Procédant à des visites d'unités en fonctionnement (une dizaine d'unités visitées avec des profils similaires au leur : collectif agricole) ;
- S'auto-formant par la lecture de documents techniques ;
- Visitant les salons professionnels de la filière (salon Biogaz, etc.)
- Échangeant avec les bureaux d'études partenaires et les constructeurs.

Ils disposent aujourd'hui de connaissances précises sur la technique, le fonctionnement d'une unité de méthanisation, ainsi que sur le procédé technologique.

De plus, ils exploitent l'unité de méthanisation, objet du présent rapport, depuis 2021.

Les associés de la SAS ENEBIO sont depuis 2018 adhérents du GIEE Agronomie et Méthanisation.

I.1.3.1.2. Capacité à piloter les installations et organisation de l'entreprise – Formation du personnel

Les sites modernes de méthanisation sont en grande partie automatisés et fonctionnent avec peu de main-d'œuvre. La conduite de l'installation se limite généralement à des opérations de suivi général, de surveillance et d'entretien.

L'effectif prévu sur le site représentera l'équivalent de 8 personnes :

- 1 PDG (associé)
- 2 responsables de site (associés)
- 1 électromécanicien
- 3 manutentionnaires
- 1 comptable

Les salariés sont formés annuellement afin de maintenir et perfectionner leurs connaissances. Un plan de formation interne est mis en place. Le programme de formation est présenté ci-dessous :

Tableau 2 : Programme de formation sur les bases de gestion d'une unité de méthanisation

Module	Contenu général
1	Présentation du fonctionnement de base de l'installation mise en place : - Biologie générale ; - Détail de l'installation par unité fonctionnelle ; - Travaux dirigés pour les participants, sujets d'étude et solutions. Au niveau biologique : phase de démarrage, incorporation de nouveau substrat, pH, rupture d'approvisionnement, étude des paramètres utilisés pour le suivi biologique...
2	Astreinte et gestion de l'alimentation : - Formation au logiciel de gestion à distance ; - Plan d'alimentation et élaboration de rations ; - Fourniture de matières premières ; - Travaux dirigés pour les participants, sujets d'étude et solutions. Au niveau technique : informatiques, auxiliaires, maintenance générale, plan d'épandage.
3	Sécurité et précautions face aux risques corporels et environnementaux : - Identification des zones ATEX, rappel des précautions à prendre ; - Identification des zones à risque d'incendie, rappel des précautions à prendre ; - Autres risques (environnementaux). Fonctionnement et maintenance : - Précautions à prendre lors des maintenances et interventions techniques sur site (procédure arrêt/redémarrage) ; - Maintenance et mise en situation.
4	Intrants et gestion d'une rupture d'approvisionnement : - Gestion/Conséquence d'une rupture d'approvisionnement ; - Solution pour garantir un fonctionnement annuel. Travaux dirigés pour les participants, sujets d'étude et solutions : - Au niveau administratif et juridique ; - Voisinage, fournisseurs, clients. Banques, assurances, organismes d'état
5	Visite de l'installation avec intervention d'un utilisateur : - Echanges d'expériences avec des exploitants locaux ; Questions / Bilan : - Questionnaire de compétence

La société qui a fourni le matériel d'épuration dispense également une formation sur l'épérateur et la prise en main de celui-ci. Le programme de formation est présenté ci-dessous :

Tableau 3 : Programme de formation sur l'épuration

Module	Contenu général
6	Description générale Contrôle et Automatismes Sécurité

Ainsi, le dispositif constitué permet d'assurer un haut niveau de compétences tant techniques qu'administratives, notamment par une bonne connaissance des réglementations applicables et des enjeux liés à la construction et à l'exploitation d'une telle installation de méthanisation.

I.1.3.1.3. Gestion des matières entrantes et de la traçabilité des digestats

La société ENEBIO mettra en place un système de gestion de la fabrication permettant d'assurer :

- La traçabilité des matières entrantes ;
- La traçabilité des digestats.

Ce système de gestion s'appuiera sur les principaux points suivants (Cf. détails au paragraphe I.4) :

- Elaboration d'un cahier des charges d'admission des matières entrantes ;
- Procédure de vérification de l'admissibilité des matières entrantes ;
- Registre des entrées de matières entrantes ;
- Registre des sorties de digestats ;
- Analyses et contrôles de la conformité des digestats.

I.1.3.1.4. Suivi de l'évolution réglementaire

Concernant l'évolution réglementaire, la société ENBIO réalisera, comme toute entreprise, une veille destinée à identifier les dispositions qui pourraient être applicables à son installation, et notamment les évolutions de la réglementation des installations classées, des matières fertilisantes, des normes AFNOR sur les produits finis et des règles sanitaires de traitement des sous-produits animaux. Pour cela, la société ENEBIO pourra s'appuyer sur les différents services de veille réglementaire disponibles sur Internet ou auprès de prestataires et bureaux d'études.

I.1.3.2. Capacités financières

La société ENEBIO présentera les capacités financières nécessaires pour réaliser et exploiter son projet.

Les éléments décrivant la capacité financière du porteur de projet sont présentés en **Pièce jointe 08**.

I.1.4. Garanties financières

L'arrêté du 31 mai 2012, modifié par l'arrêté du 20 septembre 2013, fixe la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement.

D'après l'annexe II de cet arrêté, le projet n'est pas concerné (les rubriques ICPE du projet ne sont pas visées).

I.2. PRESENTATION DU SITE

I.2.1. Localisation du site objet de ce dossier

L'unité de méthanisation de ENEBIO est située dans le département de L'AUBE (10). Le site est déjà existant ainsi que les trois stockages décentralisés. Le site de méthanisation et deux stockages décentralisés sont situés sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN. Un troisième site de stockage décentralisé est situé sur la commune de FONTVANNES. Les cartographies suivantes permettent de localiser le site de méthanisation et les stockages décentralisés.

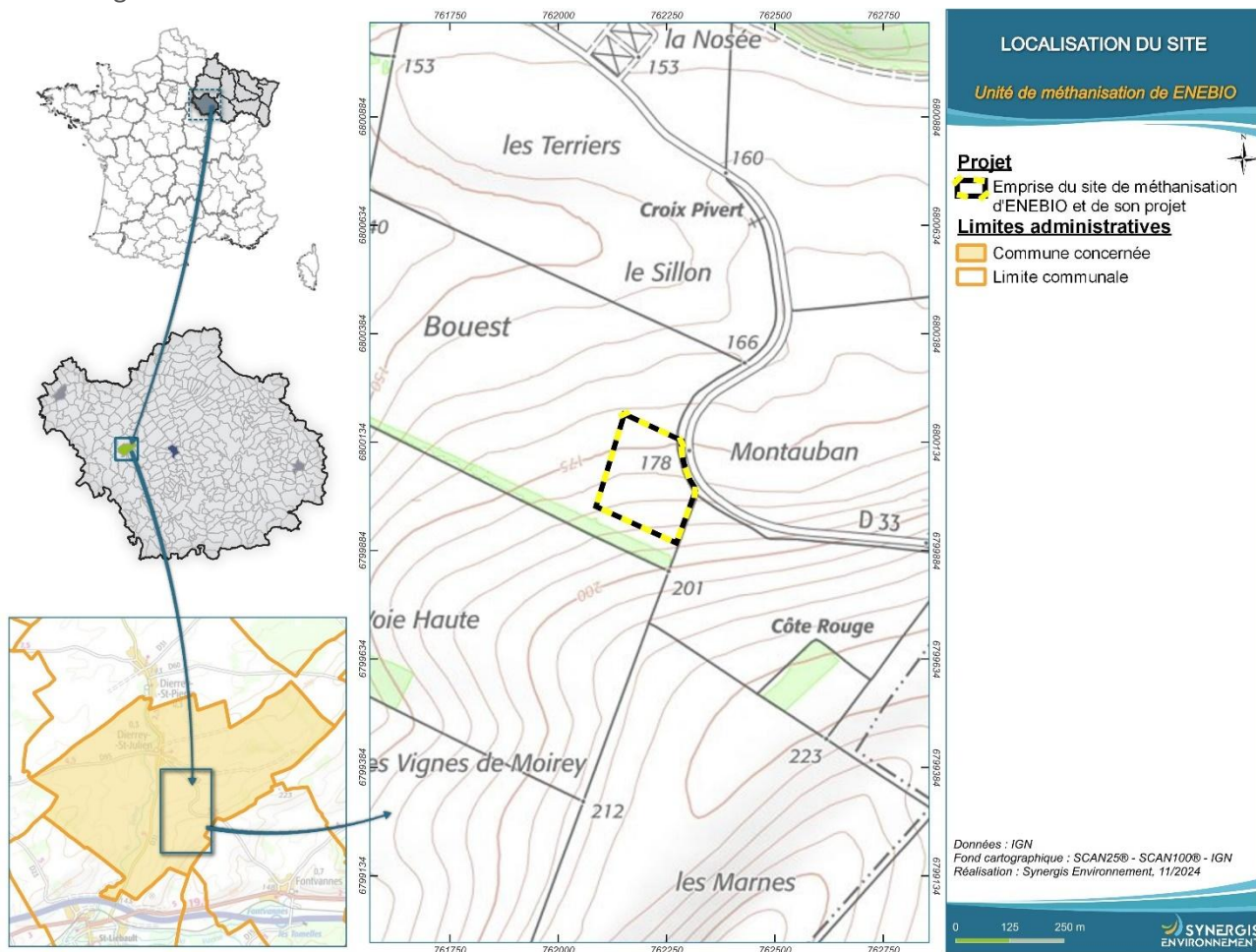


Figure 1 : Localisation du site de méthanisation de ENEBIO

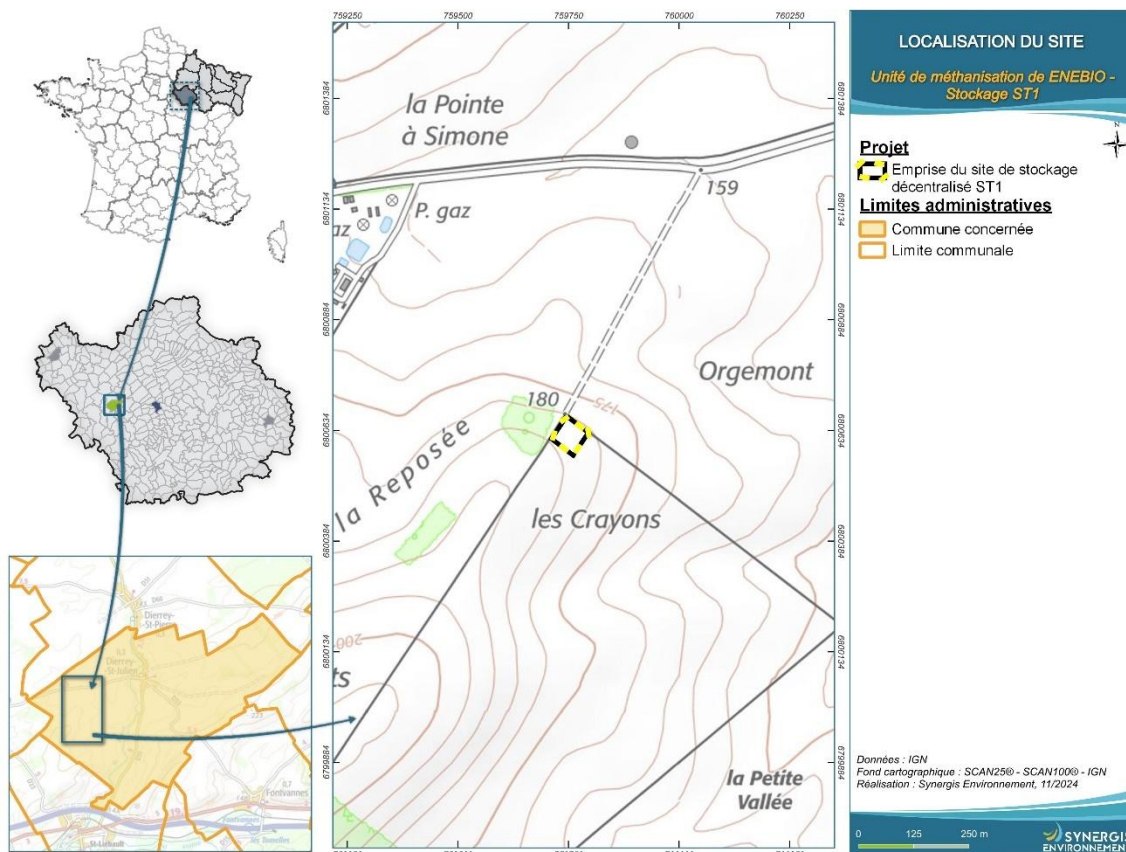


Figure 2 : Localisation du stockage décentralisé ST1

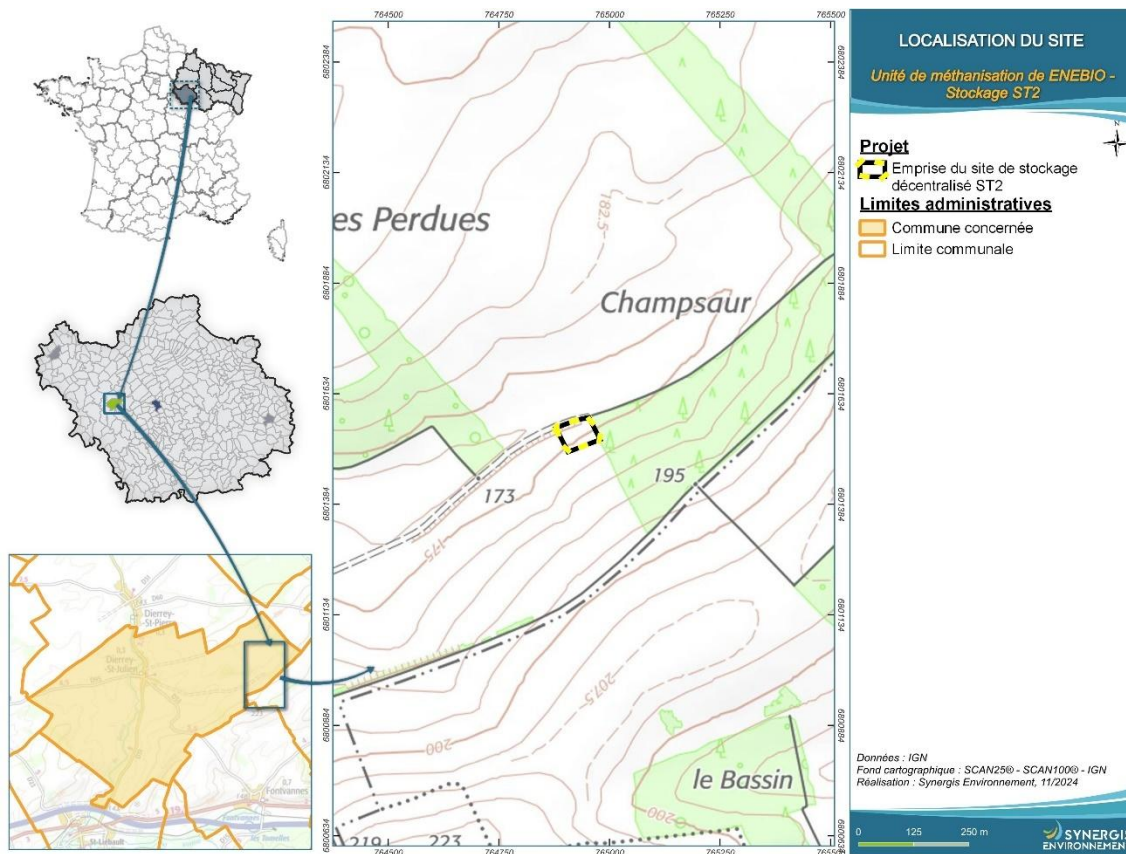


Figure 3 : Localisation du stockage décentralisé ST2

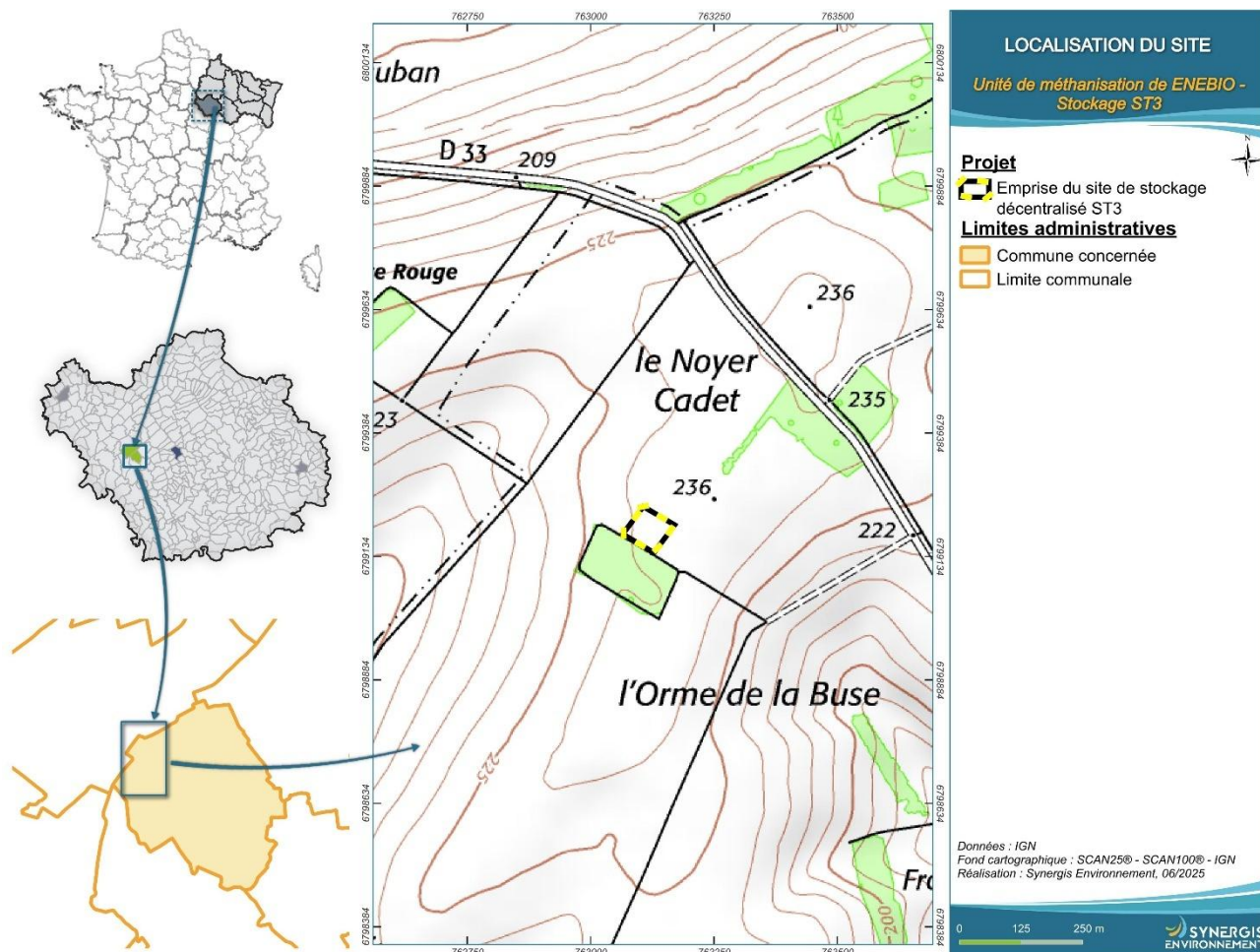


Figure 4 : Localisation du stockage décentralisé ST3

Le tableau suivant présente les principales données concernant le site de méthanisation et ses stockages décentralisés de digestat.

Tableau 4 : Principales données de localisation des sites du projet

Site de méthanisation	Situation géographique de la commune	Département de l'AUBE (10) À environ 16 km à l'Ouest de TROYES
	Adresse	Lieu-dit BOUEST 10190 DIERREY-SAINT-JULIEN
	Références cadastrales du site projeté	Section YE parcelles n°64, 73 et 74
	Emprise du projet	4,23 ha environ
	Moyen d'accès au site	A partir de la RD n°33
Site de stockage décentralisé ST1	Situation géographique de la commune	Département de l'AUBE (10) À environ 20 km à l'Ouest de TROYES
	Adresse	Lieu-dit Les vignes des crayons 10190 DIERREY-SAINT-JULIEN
	Références cadastrales du site projeté	Section YM parcelle n°30
	Emprise du projet	0,38 ha environ
	Moyen d'accès au site	A partir de la RD n°95 puis via un chemin d'exploitation

Site de stockage décentralisé ST2	Situation géographique de la commune	Département de l'AUBE (10) À environ 14 km à l'Ouest de TROYES
	Adresse	Lieu-dit CHAMPSPT 10190 DIERREY-SAINT-JULIEN
	Références cadastrales du site projeté	Section YB parcelle n°17
	Emprise du projet	0,47 ha environ
	Moyen d'accès au site	A partir de la RD n°33 puis via des chemins d'exploitation
Site de stockage décentralisé ST3	Situation géographique de la commune	Département de l'AUBE (10) À environ 13 km à l'Ouest de TROYES
	Adresse	Lieu-dit LE NOYER CADET 10190 FONTVANNES
	Références cadastrales du site projeté	Section ZX parcelle n°007
	Emprise du projet	0,5 ha environ
	Moyen d'accès au site	A partir de la RD n°33 puis via des chemins d'exploitation

Les cartographies suivantes permettent de localiser le site de méthanisation, les stockages décentralisés et leurs emprises au regard du parcellaire cadastral.

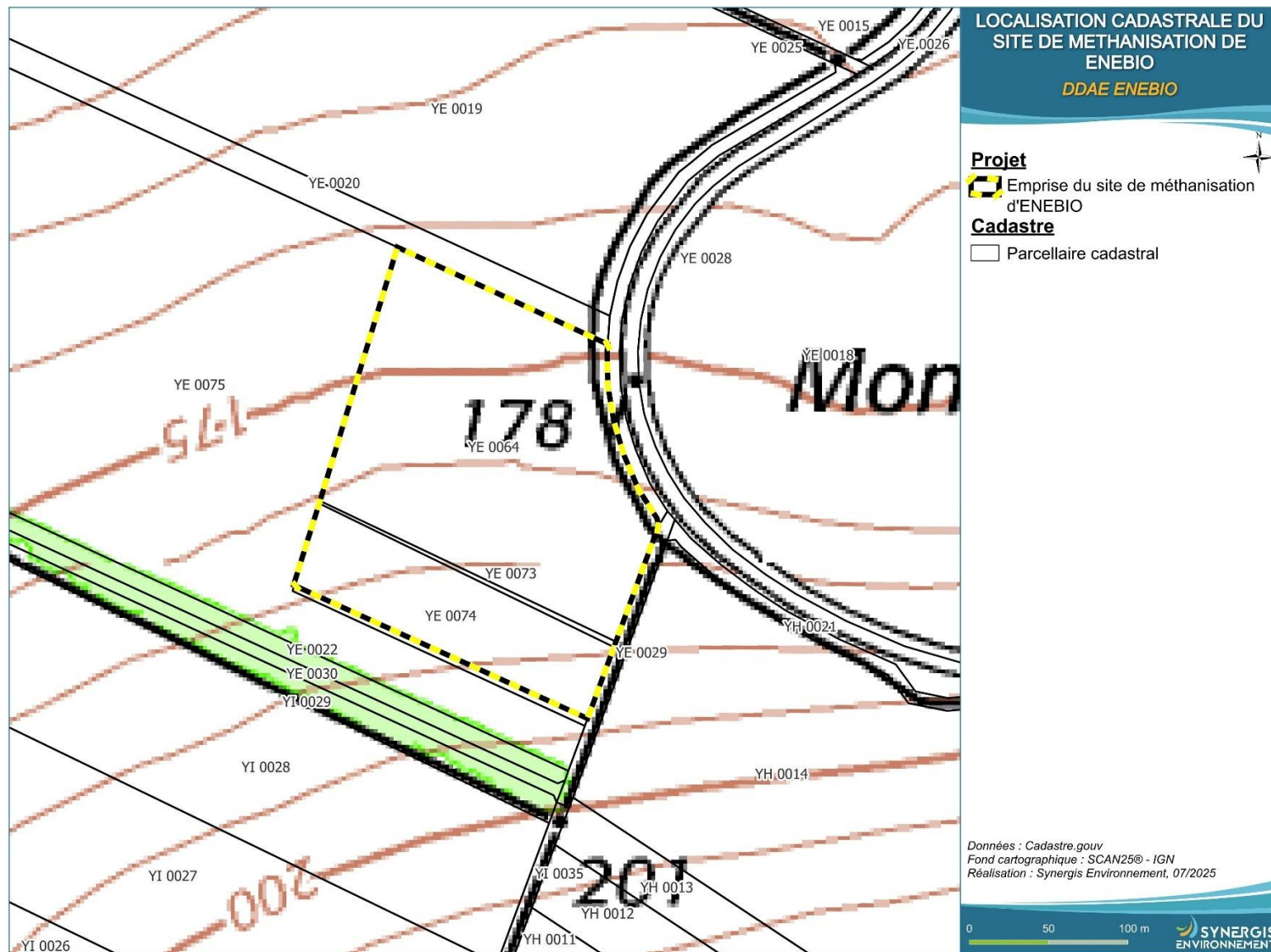


Figure 5 : Localisation cadastrale et emprise du site de méthanisation de ENEBIO

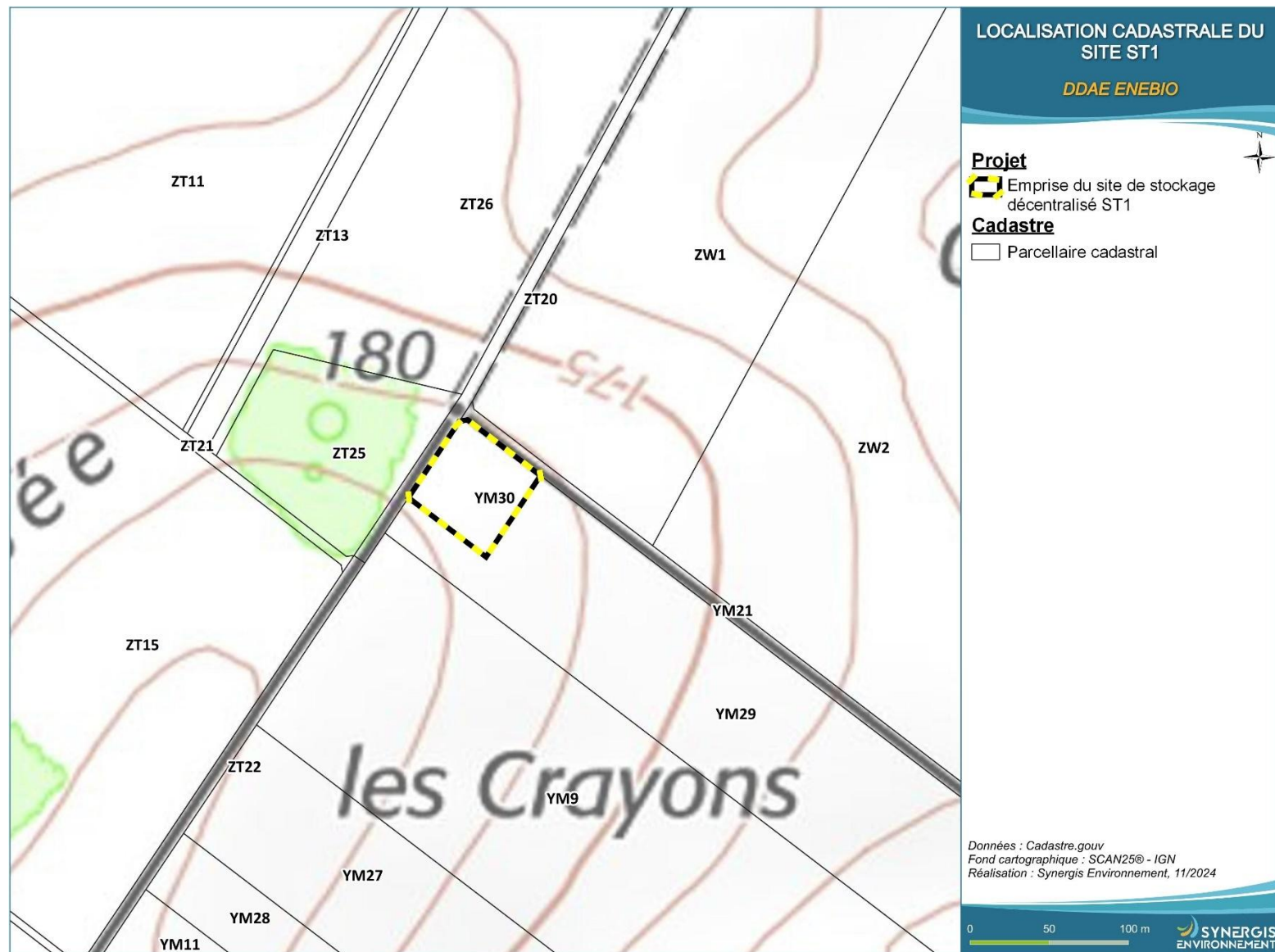


Figure 6 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST1

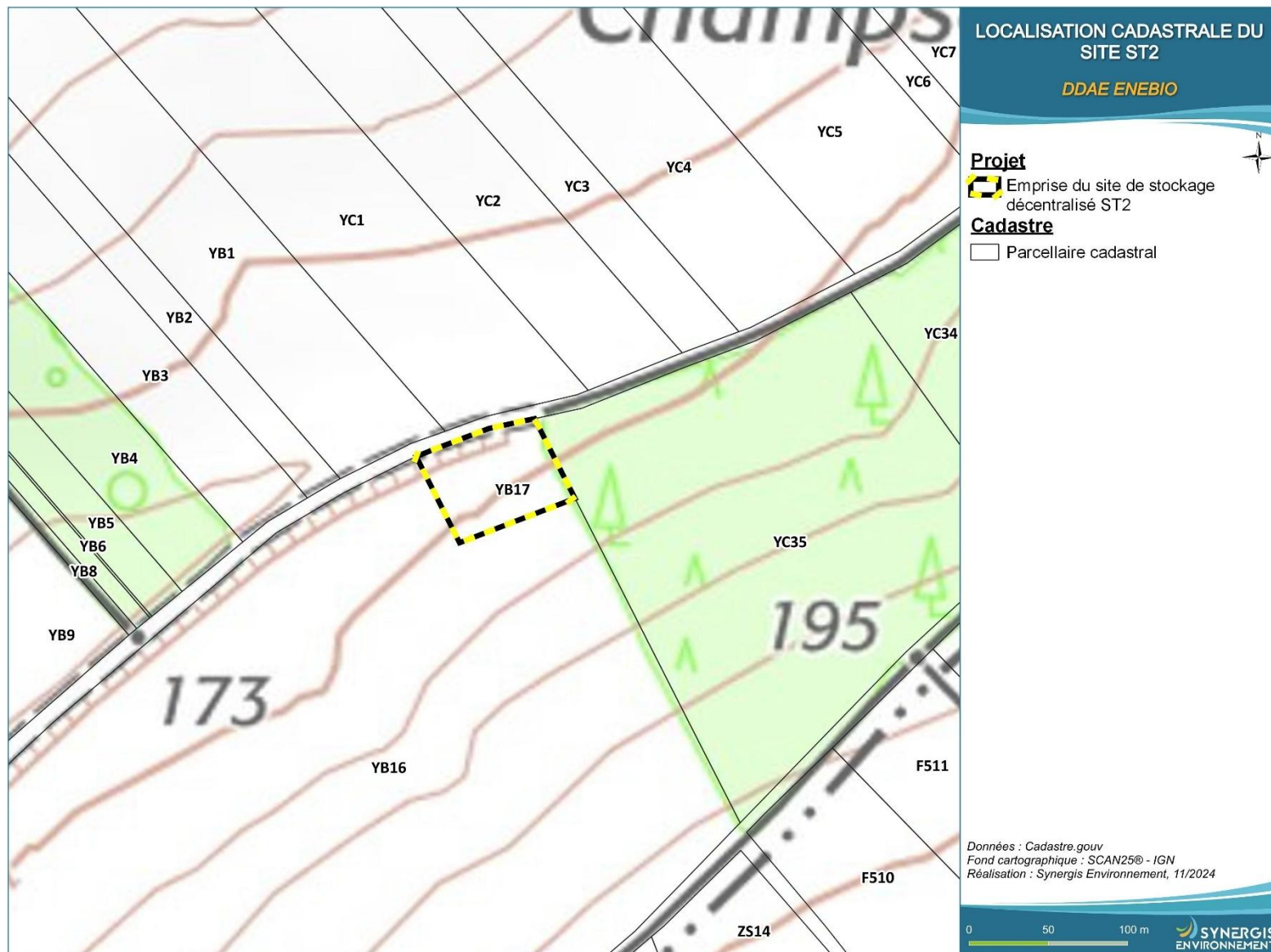


Figure 7 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST2

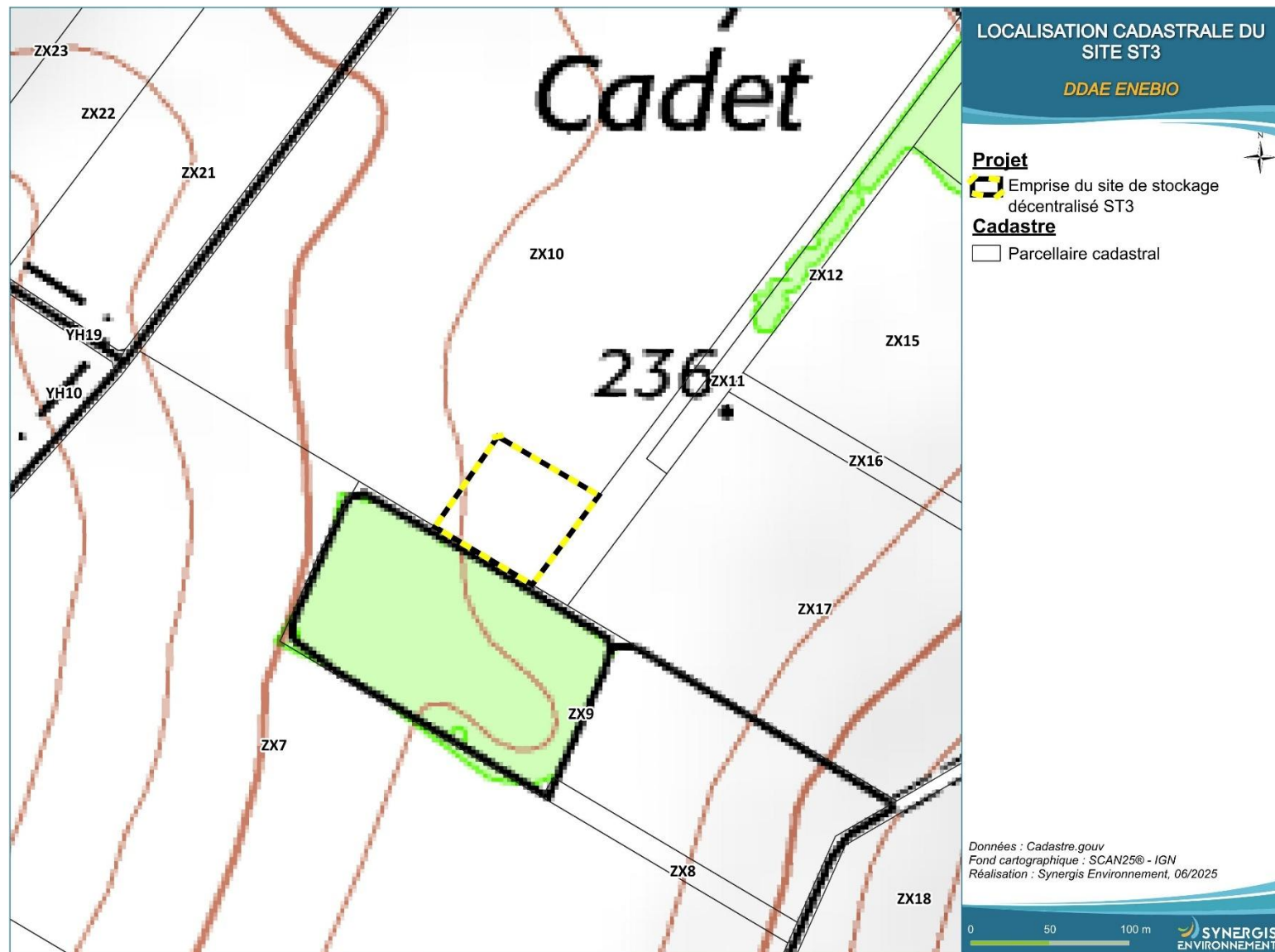


Figure 8 : Localisation cadastrale et emprise du stockage décentralisé ST3

I.2.2. Historique du site et utilisation actuelle

La société ENEBIO dispose actuellement des arrêtés préfectoraux suivants :

- 🌀 Arrêté préfectoral d'enregistrement, n°PCICP2020231-0002 du 18 août 2020, relatif à l'augmentation de capacité de traitement d'une unité de méthanisation et à la création de trois lagunes de stockages déportés ;
- 🌀 Arrêté préfectoral complémentaire, n°PCICP2022180-0001 du 29 juin 2022, relatif à l'extension de la zone de chalandise des biodéchets, à l'actualisation des intrants, à la modification de leurs modalités de stockage et à la mise en place d'un déconditionneur ;
- 🌀 Arrêté de prescriptions complémentaires, n°PCICP2024309-0001 du 4 novembre 2024, portant mise à jour du périmètre des installations de la société ENEBIO dans le cadre d'un projet d'installation de panneaux photovoltaïques sur son site ;
- 🌀 Arrêté portant prescriptions complémentaires, n°PCICP2025139-0002 du 19 mai 2025, pour les installations de la société ENEBIO ;
- 🌀 Arrêté préfectoral complémentaire, n°PCICP2025345-0004 du 11 décembre 2025, relatif à l'unité de méthanisation exploitée par la société ENEBIO

Le site de méthanisation de ENEBIO est un site existant, accessible via la RD n°33.

Les sites de stockages décentralisés de digestat ST1, ST2 et ST3 sont également des sites existants.

La société ENEBIO est propriétaire des terrains (cf. **Pièce jointe 06**).

I.3. PRESENTATION DU PROJET

I.3.1. Description succincte du projet

La société ENEBIO souhaite augmenter la capacité de traitement de son unité de méthanisation située sur la commune de DIERREY-SAINT-JULIEN dans l'AUBE. Le site traite actuellement 33 000 t/an d'intrants, soit en moyenne 90 t/j. Le projet est d'augmenter la capacité de traitement à 43 400 t/an d'intrants, soit en moyenne 118,9 t/j. L'unité de méthanisation de ENEBIO continuera à produire :

- Une énergie renouvelable : le biogaz, composé essentiellement de méthane, qui sera épuré puis valorisé par injection au réseau NaTran ;
- Du digestat valorisé sur les terres agricoles via un plan d'épandage dimensionné.

Le projet prévoit également la construction :

- D'une cuve de stockage d'intrants liquides non à hygiéniser de 250 m³ ;
- D'un bâtiment de stockage de matériel de 240 m² ;
- D'un local sous abri de 35 m² ;
- D'un local pour le personnel avec des vestiaires séparés hommes et femmes, une laverie et une salle de restauration.

Le site actuel est composé des équipements suivants :

- Une unité de méthanisation en voie liquide avec valorisation du biométhane par injection dans le réseau de NaTran ;
- Des équipements annexes :
 - o Silo à plat de 8 044 m² pour le stockage des matières végétales brutes,
 - o Une préfosse enterrée de 200 m³ pour la réception des intrants liquides non à hygiéniser (lisier, jus de silo, etc.),
 - o Une cuve aérienne double peau de 50 m³ pour des intrants liquides non a hygiéniser du type glycérine ou des intrants liquides déjà hygiénisés,
 - o Deux préfosses enterrées de 70 m³ chacune pour la réception des intrants liquides à hygiéniser,
 - o 2 trémies d'incorporation de 110 m³ pour les intrants non à hygiéniser directement dans les digesteurs,
 - o Une unité de déconditionnement,
 - o Une case de 34 m² pour les intrants à déconditionner ;
 - o Une unité d'hygiénisation composée de :
 - Deux cuves d'hygiénisation de 4 800 L,
 - Trois cuves tampon d'intrants hygiénisés de 35 m³,
 - o Un bâtiment comprenant :
 - La zone de déconditionnement
 - La zone d'hygiénisation
 - Le local technique avec les deux trémies d'incorporations, la station de pompage centralisé, les trois cuves tampons de 35 m³ de soupe hygiénisée, une cuve de 50 m³ pour réceptionner des produits hygiénisée ou non,
 - Un local électrique process
 - Un local biofiltre
 - Chaudière hygiénisation
 - Local des pièces détachées
 - Un local administratif (local bureau)

- Un biofiltre permettant de traiter l'air au niveau :
 - Des deux pré-fosses enterrées de 70 m³ pour la réception des intrants liquides à hygiéniser,
 - Du bâtiment complet d'hygiénisation,
 - Des cuves tampon de soupe hygiénisée,
- Un local chaudière biogaz,
- Un local TGBT,
- Deux digesteurs de 2 945 m³ (2 602 m³ utile) et un post-digesteur de 4 310 m³ (3 879 m³ utile) chacun munis de gazomètres,
- Un local de pompage (ce local ne contient pas d'armoires électriques liées à la sécurité),
- Une cuve de stockage de digestat liquide de 10 000 m³ (9 797 m³ utile) sur le site de méthanisation et de trois cuves de stockage décentralisé, deux de 2 300 m³ utile chacune et une de 3 800 m³ utile,
- Une unité d'épuration membranaire du biogaz,
- Deux chaudières :
 - Une chaudière biogaz de 800 kW pour chauffer les digesteurs,
 - Une chaudière de 400 kW pour l'unité d'hygiénisation,
- Une torchère,
- Un poste d'injection NaTran,
- Un pont-bascule,
- Une cuve de GNR de 13 m³,
- Un stockage de 20L d'essence sur rétention et sous abri,
- Une réserve incendie de 300 m² ;
- Une zone de confinement des eaux incendie de 140 m²,
- Une zone de rétention 7 700 m³,
- Des ouvrages de gestion des eaux pluviales : bassin d'infiltration de 860 m³.

I.3.2. Principes de la méthanisation

La méthanisation, ou **digestion anaérobie**, est un **processus naturel biologique** de transformation de la matière organique en l'absence d'oxygène. Il se retrouve à l'état naturel dans les sédiments, les marais, les rizières, ainsi que dans le système digestif de certains animaux (termites, ruminants, etc.).

La méthanisation est assurée grâce à l'action de micro-organismes appartenant à différentes populations microbiennes en interaction, appelées **bactéries méthanogènes**.

La méthanisation permet de produire :

-  Du **biogaz** composé de méthane (gaz combustible), et de dioxyde de carbone (gaz inerte) ;
-  Un fertilisant organique appelé « **digestat** ».

La société ENEBIO **optimisera** cette réaction naturelle au sein de ces digesteurs et de son post-digesteur.

Le procédé de méthanisation conserve les éléments fertilisants (azote, phosphore et potasse) que l'on retrouve dans le digestat.

Le biogaz produit lors du processus de méthanisation est épuré pour donner du biométhane. Ce dernier est de qualité comparable au gaz naturel. Il peut ainsi être valorisé par injection directe dans le réseau.

À la différence du gaz naturel, qui est extrait comme le pétrole de gisements fossiles, le biogaz produit par la méthanisation de matières organiques est une forme d'énergie renouvelable.

I.3.3. Matières entrantes

I.3.3.1. Les matières admissibles

Les matières susceptibles d'être traitées dans les installations sont des déchets, produits et sous-produits organiques :

-  Utilisables en agriculture après méthanisation ;
-  Qui présentent un intérêt pour le bon fonctionnement de la méthanisation ;
-  Qui ne contiennent aucun produit toxique ou nuisible pour l'agriculture ;
-  Admis dans ce type d'installation par la réglementation des installations classées.

Seules les matières premières listées ci-dessous seront admissibles dans le méthaniseur :

- Les effluents ci-dessous issus d'élevages qui ne font pas l'objet de mesures de restrictions sanitaires :
 - Les eaux blanches de laiteries et de salles de traite,
 - Les eaux vertes, jus d'ensilage et jus de silos,
- Matières stercoraires ;
- Les matières végétales agricoles brutes qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires ;
- Des déchets d'industries agroalimentaires : déchets d'industries laitières impropres à la consommation humaine, déchets de distillation d'alcool, déchets de boulangerie/pâtisserie, déchets de transformation de fruits et confiserie, déchets carnés de type C3, refus de dégrillage, graisses de bacs, biodéchets déconditionnés, déchets de transformation de céréales, déchets de transformation du sucre, des huiles de fritures, etc.
- Des déchets issus de l'industrie de la papeterie ;
- Des boues de station d'épuration.

La liste exhaustive des déchets admissibles sur le site est disponible à l'**Annexe CO-01** du présent rapport. Elle est présentée selon la rubrique de classement des déchets¹. La liste des déchets admissibles est plus exhaustive que le gisement actuellement identifié et présenté au paragraphe **I.3.3.3.** et ceci afin de permettre une certaine souplesse sur le long terme.

I.3.3.2. Les matières non admises

Les intrants identifiés au paragraphe **I.3.3.3** seront tous exempts d'impuretés, de corps étrangers, de métaux lourds et de produits toxiques (sauf à l'état de traces, comme tous les produits naturels).

Les digestats générés par l'unité de méthanisation en projet devront être valorisés en agriculture dans le cadre d'une agriculture durable. Il a donc été décidé d'écarter de la liste des déchets admissibles, les déchets susceptibles de dégrader la qualité agronomique et sanitaire des digestats, même si certains peuvent être méthanisés au regard de la réglementation.

¹ Classement des déchets : Annexe II de l'article R.541-8 liste des déchets

Les **déchets non admis** seront :

- Les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement ;
- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection ;
- Les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ;
- Les ordures ménagères brutes ;
- Les déchets de dessablage et de curage des égouts ;
- De manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité des digestats.

I.3.3.3. Le gisement identifié

Parmi la liste des matières admissibles, le projet a été dimensionné selon le gisement présenté dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 5 : Gisement identifié

Codes nomenclature	Type de déchets/matières	Tonnages annuels prévisionnels (t/an)	Catégorie sous-produits animaux
02 01 03	Déchets de végétaux : Cultures en dérobées ou immatures / Déchets de légumes	11 000	/
02 02 99	Déchets provenant de la préparation et de la transformation de la viande, des poissons et d'autres aliments d'origine animale : Sang de poulet et de bovin	3 500	Catégorie 3
02 03 04	Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao et du café, de la production de conserves et du tabac : Déchets de silos à céréales, cacao en poudre avec de l'éthanol, pâte de neutralisation	600	/
02 04 01	Déchets de transformation du sucre : Déchets de sortie de silos	1 500	/
02 04 99	Déchets de transformation du sucre : Sucre en poudre, pulpe de betteraves, radicules	6 500	/
02 05 01	Déchets provenant de l'industrie des produits laitiers : Matières impropres à la consommation humaine	4 000	Catégorie 3 dérogatoire
02 06 01	Déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie / Transformation de fruits, confiserie / Matières impropres à la consommation	500	Catégorie 3
03 03 10 03 03 11	Déchets provenant de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier : Refus fibreux, boues de fibres, de charge et de couchage provenant d'une séparation mécanique	6 000	/
19 08 09	Déchets provenant d'installations de traitement d'eaux usées non spécifiées ailleurs : Graisses liquides (refus de dégrillage et station de prétraitement), graisses de bacs (salaire)	3 000	/
16 03 06 19 12 12 20 01 08 20 01 99	Soupe de biodéchets non hygiénisée	5 000	Catégorie 3
16 03 06 19 12 12 20 01 08 20 01 99	Déchets issus d'industries agroalimentaires : biodéchets à déconditionner	1 800	Catégorie 3
TOTAL		43 400 t/an	

Les cultures en dérobées ou immatures ne sont pas des cultures principales et n'entrent pas en concurrence avec les cultures destinées à l'alimentation humaine et animale.

Les matières et déchets identifiés à ce jour proviennent en très grande majorité des exploitations agricoles à l'origine du site de méthanisation et d'autres exploitations agricoles voisines. L'ensemble des autres matières entrantes seront collectées dans la région GRAND EST et les départements du LOIRET (45), de la SEINE-ET-MARNE (77), de l'YONNE (89), de l'ESSONNE (91), des HAUTS-DE-SEINE (92), de la SEINE-SAINT-DENIS (93) et du VAL-DE-MARNE (94), et pourront provenir dans une moindre mesure de l'AISNE (02).

I.3.4. Le procédé de traitement et les installations industrielles

Le schéma ci-après, présente le synoptique de fonctionnement de l'unité de méthanisation. Le fonctionnement de l'unité peut se résumer selon les étapes suivantes :

- La réception, le stockage, et la préparation des différentes biomasses à méthaniser ;
- Le traitement par méthanisation ;
- Le traitement et la valorisation du biogaz par injection ;
- Le traitement des digestats et leur valorisation via l'épandage sur du parcellaire agricole.

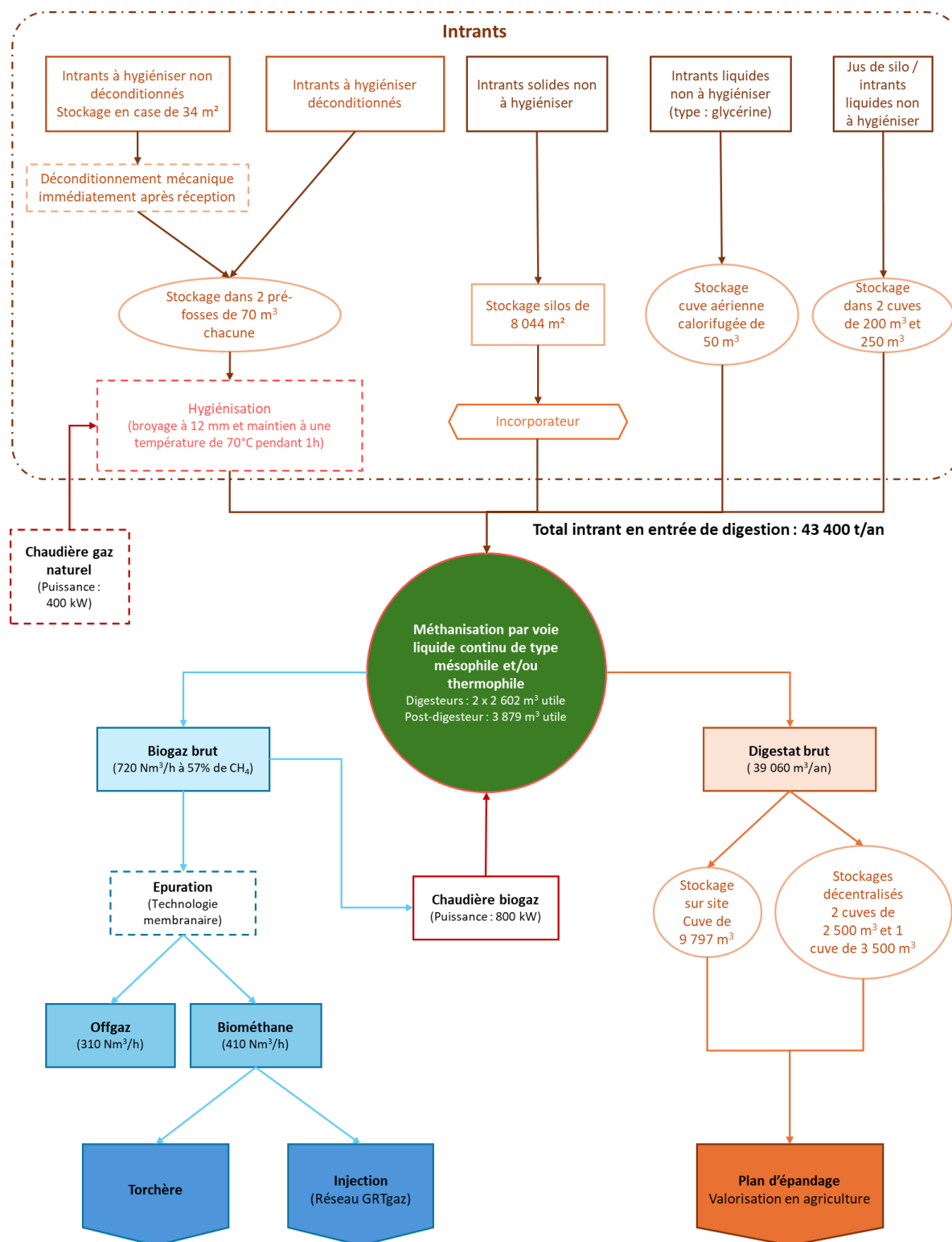


Figure 9 : Schéma global de fonctionnement du projet

1.3.4.1. Réception, stockage et préparation des biomasses à méthaniser

Les intrants seront acheminés par route en utilisant uniquement des véhicules adaptés. Les camions-bennes / tracteurs + remorques seront pesés à l'aide d'un pont bascule en entrée et sortie de site. Ceci permettra de déterminer la masse des intrants entrant sur le site de méthanisation.

I.3.4.1.1. Réception et stockage des matières solides

Les intrants solides sont :

-  **Les ensilages et les CIVEs** : Stockés à l'année sur le site de méthanisation au niveau de la plateforme de stockage de 8 044 m² ;
-  **Les autres intrants solides non à hygiéniser (issues de céréales, pulpes de betteraves, etc.)** : Ces intrants seront dépotés et stockés sur la plateforme de stockage de 8 044 m² ;
-  **Les intrants à déconditionner** : Les intrants à déconditionner sont déchargés en vrac ou dans des contenants de type « palox » ou « conteneur » à ordure et sont stockés sur la plateforme de 34 m² située dans le hall de déconditionnement ;
-  **Les intrants solides déjà déconditionnés à hygiéniser** : Ces intrants seront directement déchargés dans la trémie d'incorporation de l'unité d'hygiénisation. La trémie d'incorporation se trouve dans un local mis sous aspiration d'air afin d'éviter les nuisances olfactives.

I.3.4.1.2. Réception et stockage des matières liquides

Les intrants liquides sont :

-  **Les intrants liquides non à hygiéniser** : Ces intrants seront dépotés et stockés dans deux cuves :
 - Une cuve calorifugée de 50 m³,
 - Une cuve de 250 m³,

La pré-fosse de 200 m³ peut également recevoir des intrants liquides non à hygiéniser.

-  **Les jus de silos** : Ils seront collectés via un réseau de canalisation spécifique et stockés dans la pré-fosse de 200 m³ ;
-  **Les soupes de déconditionnement produites sur le site** : Elles seront stockées dans les deux pré-fosses dédiées de 70 m³ chacune.
-  **Autres intrants liquides ou pâteux nécessitant une hygiénisation** : Ils seront déchargés dans les deux pré-fosses dédiées de 70 m³ chacune.

I.3.4.1.3. Préparation de la biomasse

I.3.4.1.3.1. Intrants à hygiéniser

Déconditionnement

Les intrants à déconditionner sont chargés dans la trémie du broyeur du déconditionneur. Les matières organiques sont ainsi séparées de leur emballage. La soupe de biodéchets qui en résulte est ensuite redirigée vers les 2 pré-fosses de stockage des intrants à hygiéniser de 70 m³ chacune.

Une benne permet de collecter des déchets d'emballage.

La capacité maximale de traitement du déconditionneur est de 9,9 t/jour. Le constructeur du déconditionneur indique une production de 15% en masse de déchets d'emballage, soit 1,5 t/j. Ces déchets d'emballage sont envoyés en incinération.

Le processus installé sur le site de méthanisation de ENEBIO permet de garantir moins de 0,114 % d'indésirables dans la soupe de biodéchets obtenue. Afin de s'assurer des bonnes performances des équipements de déconditionnement, une analyse, à minima trimestrielle sera réalisée pour quantifier les inertes.

Hygiénisation

Les intrants susceptibles de contenir des sous-produits animaux seront hygiénisés. Ces intrants sont, dans un premier temps, broyés. Deux broyeurs, installés en série, permettent d'obtenir un broyage inférieur à 12 mm. Les intrants sont ensuite envoyés vers la cuve d'hygiénisation et maintenus pendant à minima 1h à 70°C.

Le chauffage est réalisé à l'aide d'une chaudière d'une puissance de 400 kW alimentée au gaz naturel. La chaudière gaz naturel est munie d'un arrête-flammes conforme à la norme NF EN ISO n°16852. La chaudière sera placée dans un local spécifique. Elle disposera d'une cheminée de 6 m de hauteur environ (hauteur faitage + 3 m).

L'unité d'hygiénisation permettra de produire 50 tonnes d'intrants hygiénisés par jour.

Après projet, les besoins en hygiénisation seront de l'ordre de 43 t/jour.

Les déchets hygiénisés sont enfin transférés vers les 3 cuves tampons de 35 m³ chacun avant d'être envoyés en méthanisation. La cuve calorifugée de 50 m³ pourra également servir de stockage tampon pour les intrants liquides hygiénisés. Juste avant leur entrée dans les digesteurs, les intrants sont mélangés à du digestat afin d'être introduits de manière homogène dans les digesteurs.

Afin de vérifier le bon respect des paramètres d'hygiénisation (temps/température), l'unité d'hygiénisation est équipée d'une sonde permettant d'enregistrer la température en continu. Cette sonde est située en bas de la cuve d'hygiénisation afin de s'assurer du bon respect de la température au cœur de la masse d'intrants. L'étalonnage de cette sonde est réalisé annuellement.

En cas de non-respect du couple temps/température, une vanne de sécurité permet d'imposer un deuxième passage dans le circuit d'hygiénisation. En cas de défaut, suite à un second cycle d'hygiénisation, l'alarme de l'installation est déclenchée. Dans ce cas, seuls les intrants ne nécessitant pas d'hygiénisation seront envoyés en méthanisation.

I.3.4.1.3.2. Intrants non à hygiéniser

Les intrants solides seront repris par les godets des engins de manutention et chargés dans les deux trémies d'incorporation de 110 m³. Ces trémies sont équipées de fond mouvant et adaptées aux matières végétales.

Les intrants liquides seront quant à eux pompés depuis les deux pré-fosse de 70 m³ ou depuis la cuve calorifugée de 50 m³.

Le système d'incorporation prépare la matière en la mélangeant avec du digestat afin d'être introduite de manière homogène dans les digesteurs.

I.3.4.2. Méthanisation

Les matières organiques seront dégradées par les micro-organismes anaérobies présents dans deux digesteurs et un post-digesteur. Cette dégradation anaérobie produira du biogaz et un résidu appelé digestat.

La filière retenue ici est de type mésophile/thermophile en voie liquide infiniment mélangée. Le temps de séjour global des matières en digestion est supérieur à 80 jours. Ce temps de séjour relativement long assurera une dégradation optimale de la matière.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des digesteurs et du post-digesteur :

Tableau 6 : Caractéristiques des ouvrages de méthanisation

Type	Nombre	Matériaux	Emprise au sol	Hauteur maxi hors sol	Volume unitaire de biomasse	Volume unitaire de gaz	Pression de gaz	Température	Teneur en H ₂ S
Digesteur	2	Cuve en béton armé isolée par du polystyrène extrudé (80mm) et recouverte d'une protection par bac acier laqué - Toit en double membrane	Diamètre 25 m	Hauteur de cuve 6 m	2062 m ³	2 022 m ³	2 mbar	37°C<T<55°C	Traitement d'H ₂ S par injection d'oxygène Teneur = 140 ppm
Post-digesteur	1	Cuve en béton armé isolée par du polystyrène extrudé (80mm) et recouverte d'une protection par bac acier laqué - Toit en double membrane	Diamètre 28 m	Hauteur de cuve 7 m	3 879 m ³	2 813 m ³	2 mbar	37°C<T<55°C	Traitement d'H ₂ S par injection d'oxygène Teneur = 140 ppm

Les digesteurs et le post-digesteur sur le site de ENEBIO sont de type cylindrique, en béton, recouvert d'un isolant de 80 mm et d'un bardage de protection en bac acier laqué, beige.



Figure 10 : Vue aérienne des digesteurs, du post-digester et de la cuve de stockage (Source : ENEBIO)

Les digesteurs et le post-digester seront surmontés d'un gazomètre à double membrane d'une hauteur égale à $\frac{1}{4}$ du diamètre.

L'agitation au sein des digesteurs sera réalisée par :

- 🌀 2 brasseurs paddles de 15 kW chacun ;
- 🌀 1 agitateur axial de 11 kW.

L'agitation au sein du post-digester sera réalisée par :

- 🌀 2 brasseurs paddles de 15 kW chacun ;
- 🌀 2 agitateurs axiaux de 11 kW chacun.

Les moteurs des agitateurs seront placés à l'extérieur de la cuve pour une maintenance aisée.



Figure 11 : Brasseur paddle (à gauche) et agitateur axial (à droite) (Source : ENEBIO)

Chaque digesteur et post-digesteur sera équipé :

- D'une soupape de sécurité contre la sur- et sous- pression qui s'ouvrira à partir de 5 mbar ;
- De deux hublots d'inspection ;
- D'une sonde de courdage pour évaluer le remplissage du gazomètre ;
- De capteurs (pression, niveau liquide, pH, température).

Les gazomètres avec parois souples permettront de jouer le rôle de dispositif anti-surpression brutale.

La température correcte sera maintenue par le contrôle précis de la température des intrants. Du fait de l'efficacité de l'isolation, seul un très léger apport de chaleur sera nécessaire pour maintenir une température constante. Ainsi, même en cas d'arrêt temporaire de l'approvisionnement, les digesteurs et le post-digesteur pourront continuer à fonctionner avec une faible perte de température.

L'appoint en chaleur sera réalisé par une boucle d'eau chaude alimentée par une chaudière biogaz. La chaudière présentera une puissance de 800 kW, elle sera installée en container sur une dalle dédiée. Elle sera équipée d'une cheminée pour les gaz d'échappement d'une hauteur de 6 m (hauteur faitage + 3 m). La chaudière biogaz est munie d'un arrête-flamme conforme à la norme NF EN ISO n°16852.

Les digesteurs et le post-digesteur seront situés sur une zone de rétention.

I.3.4.3. Stockage, traitement et valorisation du biogaz par injection

I.3.4.3.1. Stockage du biogaz

La production attendue est de :

- 6 307 200 Nm³/an de biogaz, soit en moyenne 720 Nm³/h, à 57 % CH₄ ;
- 3 595 104 Nm³/an de biométhane, soit en moyenne 410 Nm³/h.

Le biogaz produit rejoindra l'unité d'épuration ou en cas de nécessité la torchère, via un réseau de canalisations aériennes et enterrées.

Le stockage du biogaz est prévu dans les gazomètres des digesteurs et du post-digesteur. L'ensemble des gazomètres présente une capacité de stockage pour alimenter l'unité d'épuration :

- Capacité de stockage : 6 857 m³ ;
- Autonomie de stockage du biogaz : 9,5 h.

Le taux d'H₂S dans le biogaz est contrôlé par injection d'oxygène dans les digesteurs et le post-digesteur. L'oxygène injecté est utilisé par des bactéries qui dégradent l'H₂S en hydrogène et en soufre élémentaire solide. Le soufre précipite alors sur le filet de désulfurisation installé dans le ciel gazeux des cuves et finit par tomber dans le digestat.

Chaque gazomètre sera équipé d'une soupape anti-surpression-dépression.

Un analyseur mesure en continu la teneur en oxygène, en méthane, en dioxyde de carbone et en sulfure d'hydrogène dans le biogaz.

I.3.4.3.2. Traitement du biogaz

Les digesteurs produiront un biogaz humide constitué d'environ 50 % à 60 % de méthane (CH_4), 40 % à 50 % de dioxyde de carbone et de traces d'autres gaz dont de l' H_2S à environ 140 ppm.

Ce biogaz sera asséché et épuré afin de produire du **biométhane**.

Les équipements, d'épuration sont installés dans un conteneur métallique isolé phoniquement.

Le traitement du biogaz se fera selon les étapes suivantes :

-  Désulfuration dans les gazomètres ;
-  Séchage et surpression ;
-  Filtration par charbon actif ;
-  Épuration et compression.

La figure suivante permet d'illustrer le cheminement du biogaz de sa production à son injection dans le réseau :

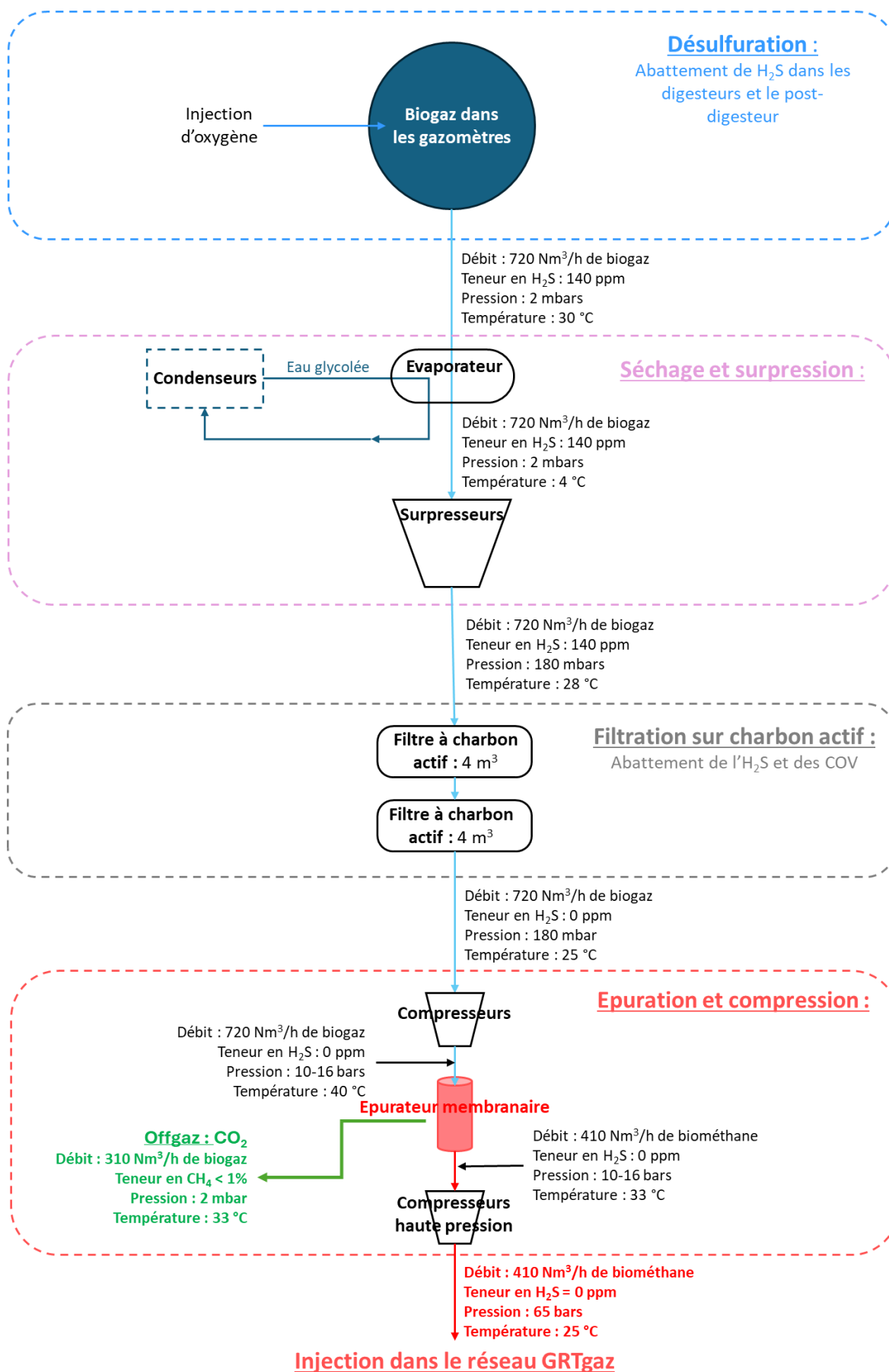


Figure 12 : Schéma de principe de la ligne d'épuration du biogaz

1.3.4.3.2.1. Désulfuration dans les gazomètres

Comme indiqué précédemment dans les digesteurs et le post-digesteur, c'est grâce à l'injection d'oxygène dans le ciel gazeux que l' H_2S va s'accrocher et se cristalliser (par l'action de bactéries sulfato-réductrices) sur un filet spécifique accroché à la charpente : des bactéries transforment le soufre gazeux en soufre solide. Les stalactites ainsi formées sur le filet tombent sous l'effet du poids dans le digestat et viennent améliorer la valeur fertilisante du digestat par le soufre qu'il contient.

La quantité d'oxygène injecté sera maîtrisée de sorte que son taux dans le ciel gazeux ne dépasse pas les limites d'explosivité et ne crée pas d'ATEX².

1.3.4.3.2.2. Séchage et surpression

Cette étape permet d'assécher le biogaz produit. Le refroidissement de ce dernier permet une condensation de l'eau contenue dans le biogaz.

Les condensats seront récupérés dans un puits à condensats puis recirculés vers la filière de méthanisation.

Les surpresseurs sont des accélérateurs du biogaz qui, en augmentant sa pression, vont le pousser au travers des filtres à charbon actif.

1.3.4.3.2.3. Filtration sur charbon actif

Le biogaz est ensuite envoyé vers des filtres à charbon actif qui vont permettre de traiter l' H_2S et les COV³ afin de ne pas saturer les membranes de filtration.

Il faut 400 kg de charbon actif par filtre à chaque changement. Le changement du charbon actif sera réalisé lorsque celui-ci est saturé (indication par le système de contrôle).

1.3.4.3.2.4. Épuration et compression

Le biogaz pré-épuré est comprimé à une pression de service comprise entre 10 et 16 bars dans un compresseur à vis. Cette pression est nécessaire pour la filtration membranaire.

L'étape d'épuration membranaire a lieu dans un conteneur métallique dédié. Cette épuration aura lieu sur 17 membranes. Le module d'épuration a pour objectif de convertir le biogaz (57 % de méthane, 43 % de CO_2 et quelques impuretés) en biométhane injectable dans le réseau NaTran (>97% de méthane).

La séparation par membrane fonctionne comme un filtre. La séparation du CO_2 et du CH_4 du biogaz est due à la différence de perméabilité des membranes vis-à-vis des composés du biogaz : le dioxyde de carbone traverse plus vite la membrane que le méthane, ce qui permet de concentrer le méthane d'un côté du module.

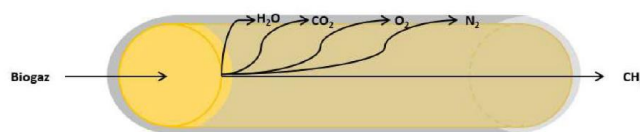


Figure 13 : Schéma de principe de l'épuration membranaire

² ATEX : ATmosphère EXplosive

³ COV : Composés Organiques Volatils

Il résulte de cette épuration, du biométhane et du offgaz principalement constitué de CO₂ et de résidus d'impuretés. Ce offgaz sera rejeté à l'atmosphère. Le biométhane est ensuite stocké dans une cuve tampon de 8 000 L.

Avant d'être enfin injecté dans le réseau de NaTran, le biométhane produit sera compressé à la pression requise par NaTran, soit 65 bars.

Les canalisations en contact avec le biogaz seront constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion (inox, PEHD, etc.).

I.3.4.3.2.5. Torchère

Une torchère de sécurité est prévue. Elle sera en capacité de brûler la totalité de la production de biogaz à tout moment, en cas de surproduction de biogaz ou d'arrêt de l'épuration.

Les caractéristiques de la torchère sont les suivantes :

- Puissance : 720 Nm³/h biogaz ;
- Température de destruction du biogaz > 900°C ;
- Pression d'admission : 25 mbars ;
- A flamme cachée ;
- Autonome à déclenchement automatique ;
- Surpresseur dédié ;
- Dispositif de non-retour de flamme ;
- Arrête-flammes conforme à la norme NF EN ISO n°16852.

Le dispositif de sécurité est doublé d'un système de démarrage en commande manuelle en cas de besoin et pour contrôle périodique mensuel de son fonctionnement.

La torchère est placée en extérieur à au moins 10 m des autres installations mettant en œuvre du biogaz ou des stockages de matières combustibles (Cf. plan de masse en [Pièce jointe 05](#)). Un dispositif d'enregistrement du temps de fonctionnement est en place.

I.3.4.3.3. Valorisation du biométhane

Le biométhane sera **injecté directement dans le réseau NaTran** après avoir été compressé via un compresseur haute pression. Pour cela NaTran dispose d'un poste d'injection au Nord-Est du site de méthanisation de ENEBIO.

Cet ouvrage reste de la propriété de NaTran et sera indépendant de l'installation classée. Les études et demandes d'autorisation pour la réalisation de ces ouvrages ont été réalisées par NaTran.

I.3.4.3.4. Bilan de la valorisation du biogaz et du biométhane

Après projet, le site produira 6 307 200 Nm³/an de biogaz soit 720 Nm³/h, à 57 % CH₄.

Après épuration, la production sera de 3 595 104 Nm³/an de biométhane (soit 410 Nm³/h) injecté au réseau NaTran.

Le bilan prévisionnel de valorisation du biométhane est le suivant (en % du volume produit) :

- 🌊 99 % valorisé en injection ;
- 🌊 0,7 % détruit en torchère ;
- 🌊 0,3 % rejeté avec le offgaz.

I.3.4.4. Traitement, stockage et valorisation du digestat

Compte tenu du gisement et de la technologie employée, l'unité de méthanisation de ENEBIO produira environ 39 060 t de digestat brut par an.

Le projet a été conçu de manière à pouvoir valoriser le digestat sur du parcellaire agricole via un plan d'épandage, et à réduire les besoins en transport. Ce plan d'épandage est disponible dans le **volet B** du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

I.3.4.4.1. Stockage des digestats

Le digestat brut liquide sera stocké :

- sur site dans une cuve de 9 797 m³ ;
- sur 2 sites de stockage décentralisés disposant chacun d'une cuve de 2 300 m³ ;
- sur 1 site de stockage décentralisé disposant d'une cuve de 3 800 m³.

Les cuves de stockage décentralisées seront alimentées en digestat via des canalisations enterrées. La cartographie suivante présente la localisation de ces cuves par rapport au site de méthanisation de ENEBIO.

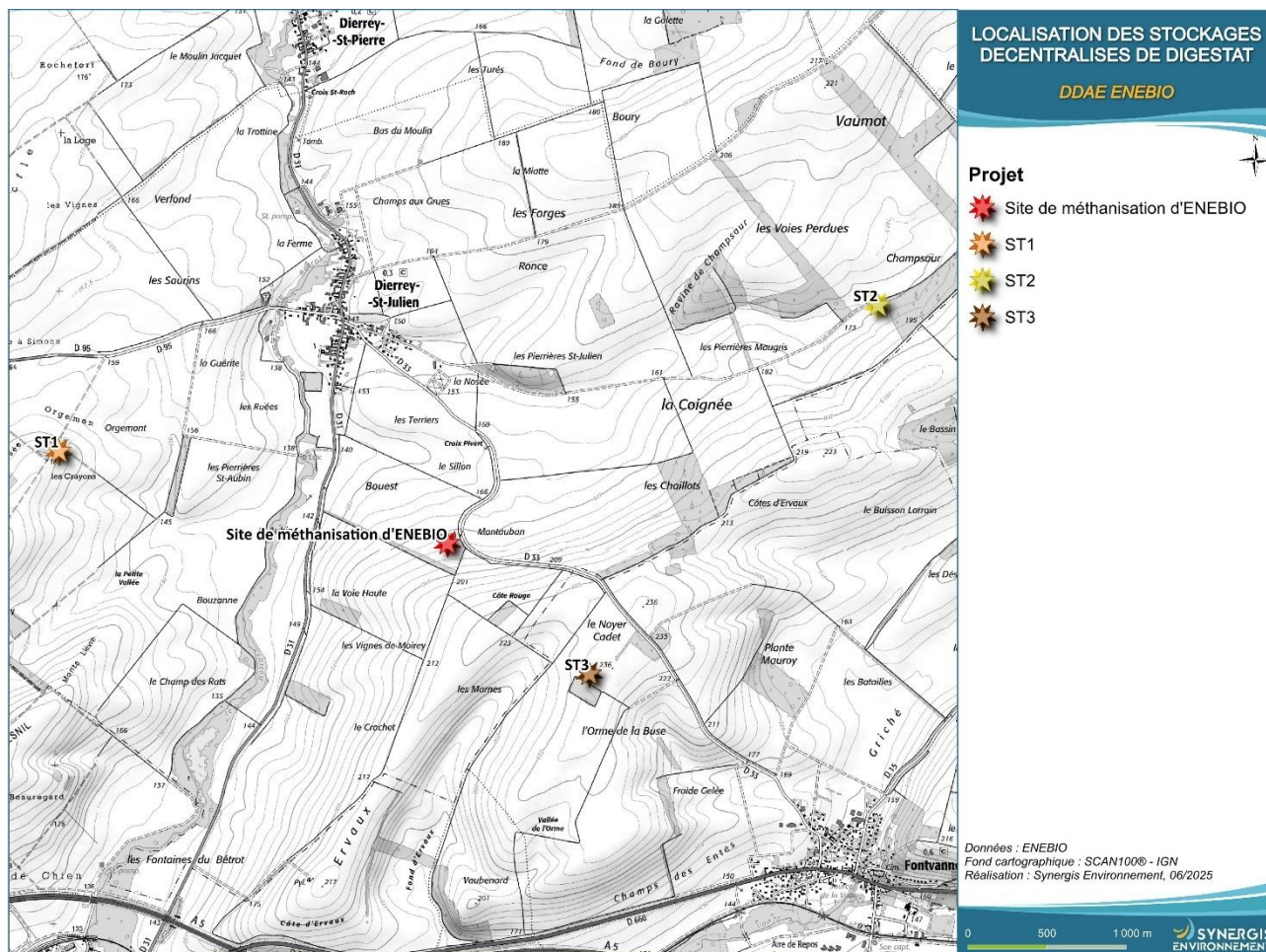


Figure 14 : Localisation des cuves de stockage décentralisé par rapport au site de méthanisation de ENEBIO

Le tableau suivant décrit les principales caractéristiques de ces cuves.

Tableau 5 : Principales caractéristiques des sites de stockage décentralisé

Code lagune	Commune concernée	Volume stocké	Type
ST1	DIERREY-SAINT-JULIEN	2 300 m ³	Cuve béton armé
ST2	DIERREY-SAINT-JULIEN	2 300 m ³	
ST3	FONTVANNES	3 800 m ³	

Le régime mésophile et la durée de séjour permettront d'extraire un maximum de biogaz. Ainsi, le digestat brut produit sur le site de méthanisation de ENEBIO ne pourra produire qu'une quantité négligeable de biogaz. Les cuves ne sont pas couvertes.

Le site dispose ainsi d'une capacité totale de stockage de digestat de 17 897 m³, ce qui représente environ 5,6 mois sans épandage.

Les périodes d'épandage, définies par la directive Nitrate en région Grand-Est, sont présentées dans les tableaux suivants :

	Epandage interdit
	Epandage autorisé

Tableau 7 : Culture principale, autre que le colza, récoltée l'année suivante dont céréales d'automne : blé, orge, seigle, triticale, avoine... (Source : Directive nitrates en région Grand-Est, 2025)

[illegible]

(A) L'apport de digestat de méthanisation est autorisé dès 15 jours avant le semis et jusqu'au 1er octobre, dans la limite de 30 kg/ha d'azote minéral contenu dans le digestat (se référer à l'analyse du digestat)

Tableau 8 : Colza, comme culture principale, récolté l'année suivante (Source : Directive nitrates en région Grand-Est, 2025)

[illegible]

(B) L'apport de digestat de méthanisation est autorisé dès 15 jours avant le semis et jusqu'au 15 octobre

Ainsi, la directive nitrate interdit l'épandage durant 3,5 mois.

En respectant la réglementation, les épandages peuvent avoir lieu en Février, Avril, Juin, Août et Octobre, soit tous les 2 mois. En effet, la diversification de l'assolement : Colzas, CIVE d'escourgeons, céréales d'hiver, couverts, céréales de printemps, sorgho, betterave, etc... permet d'épandre toute l'année.

De plus, les terres très filtrantes de champagne crayeuse permettent des interventions d'épandage malgré une pluviométrie intense.

Enfin, bien que la quantité de matières entrantes augmente dans le cadre du projet, la quantité de digestat ne va pas augmenter de manière significative. Une partie des eaux de dilutions (non comprise dans la ration initiale) sera remplacée par des intrants liquides.

La société ENEBIO aura donc la possibilité d'épandre son digestat tous les 2 mois. Une capacité de stockage de 5,6 mois apparaît suffisante.

I.3.4.4.2. Valorisation du digestat brut : Plan d'épandage

Le digestat produit sur le site de méthanisation de ENEBIO sera valorisé via un épandage sur le parcellaire agricole.

Le plan d'épandage présentera une SAU⁴ de 1 334,64 ha et une SPE⁵ de 1 244,93 ha.

Le plan d'épandage complet est présenté en détail dans le **VOLET B** de la présente demande d'autorisation.

Les paragraphes ci-dessous résument ce plan d'épandage.

I.3.4.4.2.1. Contexte réglementaire

Conformément à l'article 48 de l'Arrêté du 10 novembre 2009, fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement, dans le cas d'une unité de méthanisation relevant de la rubrique 2781-1 et 2781-2 de la nomenclature des installations classées, le plan d'épandage respecte les conditions visées à la section IV " Epandage " de l'arrêté du 2 février 1998 modifié, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à l'exception des prescriptions suivantes :

- L'analyse des sols figurant au 7° de l'article 38 et portant sur les paramètres mentionnés au tableau 2 de l'annexe VII a ;
- La distance aux habitations mentionnée au tableau 4 de l'annexe VII b, réduite à 15 m en cas d'enfouissement direct du digestat ;
- Les interdictions d'épandage figurant au 2° du I de l'article 39-I ;
- L'analyse des sols figurant au I et au 4° du II de l'article 41 ;
- La fixation dans l'arrêté d'autorisation des teneurs maximales en éléments et substances indésirables présents dans les effluents ou déchets et de la quantité maximale annuelle d'éléments et substances indésirables épandus à l'hectare, figurant à l'article 42.

Le plan d'épandage respectera par ailleurs :

- Les principes du SDAGE Seine-Normandie en matière d'aptitude des sols et équilibre de la fertilisation ;
- 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 ;
- L'arrêté préfectoral du 9 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 Grand Est ;
- L'arrêté préfectoral du 30 août 2019, établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée à l'échelle de la région Grand Est ;
- Le décret du 10/10/2011, relatif aux programmes d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

I.3.4.4.2.2. Périmètre du plan d'épandage

Le plan d'épandage du projet de ENEBIO concernera 12 communes situées dans le département de l'Aube.

La surface totale sera de 1 334,64 ha de SAU, pour une surface potentiellement épandable (SPE) de 1 244,93 ha pour le digestat brut.

⁴ SAU : Surface Agricole Utile

⁵ SPE : Surface Potentiellement Epandable

I.3.4.4.2.3. Contraintes environnementales

Le plan d'épandage prend en compte :

- La sensibilité de certains espaces concernés ;
- Les distances d'éloignement par rapport aux tiers, cours d'eau, forages... ;
- L'aptitude des sols à l'épandage ;
- L'équilibre de la fertilisation en fonction des besoins des cultures.

I.3.4.4.2.4. Modes de stockages

Le digestat brut pourra être stocké sur site de méthanisation dans une cuve d'un volume utile de 9 797 m³, dans 2 cuves de stockage décentralisé de 2 300 m³ chacune et dans une cuve de stockage décentralisé de 3 800 m³. (Cf. paragraphe I.3.4.4.1)

I.3.4.4.2.5. Modes et matériel d'épandage

Les épandages seront réalisés par les agriculteurs ou par un prestataire à l'aide d'un matériel permettant un dosage précis et limitant les risques de volatilisation par pendillards.

La société ENEBIO restera, dans tous les cas, responsable des opérations liées à l'épandage du digestat brut.

I.3.4.4.2.6. Quantités épandues et dose d'apport

Le plan d'épandage permettra l'épandage de 39 060 tonnes de digestat brut, soit la production annuelle du site de ENEBIO.

Les teneurs en éléments fertilisants du digestat brut sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Teneurs en éléments fertilisants du digestat brut (Source : Plan d'épandage – Volet B)

Caractéristiques	Unité	Digestat brut
Tonnage de matière fraîche	t MF/an	39 060
Teneur en matière organique	t MO/t MS	59,8
Siccité	t MS/t MF	6,69
Flux Azote total	kg N / t MF	4,87*
	kg/an	190 222
Flux Phosphore	kg P / t MF	0,4
	kg/an	15 624
Flux Potassium	kg K / t MF	3,16
	kg/an	123 430

*Données chambre agriculture

Les flux d'azote (N) et de phosphore (P) restitués aux cultures seront les suivants en moyenne à l'échelle du plan d'épandage global pour le digestat épandu :

Tableau 7 : Flux d'éléments fertilisants

Paramètre	Flux total (kg/an)	Surface épandable (ha/an)	Dose moyenne par hectare de SAU (kg/ha)
Azote (N)	190 222 kg/an	1 244,93 ha	152,8 kg/an
Phosphore (P2O5)	15 624 kg/an	1 244,93 ha	12,6 kg/an

I.3.4.4.2.7. Nuisances liées à l'épandage

Seuls des matières et déchets organiques de bonne qualité seront acceptés en entrée de l'unité de méthanisation, selon un protocole défini au paragraphe **I.4**. Par conséquent, les matières épandues ne présenteront pas de risques de contamination de l'environnement par les métaux lourds, des composés traces organiques.

I.3.4.4.2.8. Suivi du plan d'épandage

Un suivi agronomique et environnemental du plan d'épandage sera mis en œuvre de manière à apporter un conseil d'utilisation aux agriculteurs. Il comprendra notamment :

- Un suivi de la qualité des digestats sur les paramètres agronomiques et d'innocuité (métaux, micro-organismes, composés traces organiques) ;
- Un programme prévisionnel annuel d'épandage établi, en accord avec les agriculteurs, en fonction de son assolement, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées ;
- Un cahier d'épandage tenu à jour, conservé pendant une durée de dix ans et mis à la disposition de l'inspection des installations classées, permettant un enregistrement des pratiques ;
- Un bilan des épandages dressé annuellement.

I.3.5. Travaux de démolition

Aucune démolition n'est prévue dans le cadre du présent projet. Le site de méthanisation est déjà existant.

I.3.6. Equipements annexes

I.3.6.1. Automate

Tous les processus de l'unité de méthanisation sont et seront contrôlés par un automate.

Un grand nombre de données, telles que les débits, les pressions, les températures, les caractéristiques du biogaz seront surveillés en permanence et les valeurs seront enregistrées. Ces valeurs seront utilisées pour la régulation automatique des différents systèmes.

Une interface graphique facilement compréhensible permettra à l'exploitant de suivre facilement le fonctionnement de chaque ouvrage et d'intervenir directement si nécessaire.

Le système bénéficiera d'une connexion à distance spécifique, via le réseau télécom, qui permettra une supervision à distance et un télé-opérage, que ce soit par l'exploitant du site ou par un service de support technique. La résolution d'alarmes ou de problèmes techniques pourra ainsi se faire dans la plupart des cas sans déplacement d'un technicien.

La supervision sera installée dans le local bureau.

I.3.6.2. Chaudières biogaz et gaz naturel

Le site sera équipé de deux chaudières :

- Une chaudière de 800 kW alimentée en biogaz et qui permettra de chauffer les digesteurs ;
- Une chaudière de 400 kW alimentée en gaz naturel et qui permettra de chauffer l'unité d'hygiénisation.

I.3.6.3. Local électrique

Il accueillera les automatismes, les armoires électriques et sera implanté dans le bâtiment principal. Ce local sera équipé de parois coupe-feu REI120.

I.3.6.4. Lavage des camions et matériel roulant

Une aire de lavage extérieure sera présente pour nettoyer les camions transportant les matières.

Ces eaux de lavage seront récupérées et renvoyées en méthanisation.

I.3.6.5. Matériel roulant

En dehors des camions et des engins agricoles, qui apportent les déchets sur le site, le trafic sur l'unité sera très faible.

Les apports de matières premières seront gérés par ENEBIO uniquement pour les intrants d'origine agricole. Pour les autres intrants, ce sont les apports d'intrants qui gèreront les apports. Le retour du digestat brut vers les stockages décentralisés se fera via des canalisations enterrées.

En ce qui concerne les épandages, ces derniers seront réalisés par un prestataire externe, avec le matériel de la SAS ENEBIO.

I.3.6.6. Gestion des eaux, bassins de rétention et réserve incendie

L'approvisionnement en eau du site de méthanisation d'ENEBIO se fait par le réseau public. Un disconnecteur est mis en place à l'entrée du réseau d'eau potable, pour garantir le réseau public contre les retours d'eau (deux clapets antiretours sont montés en série).

Les besoins en eau du site sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Besoin en eau du site de méthanisation de ENEBIO après projet

Utilisation	Origine	Quantité
Eau sanitaire	Réseau public	400 m ³ /an
Eau de lavage du déconditionneur et des unités d'hygiénisation	Forage	450 m ³ /an
Eau de lavage des véhicules et du site (silos, ...)	Forage	50 m ³ /an
Eau de dilution pour le process	Eaux pluviales	1 000 m ³ /an
	Jus de silos	250 m ³ /an
	Forage	5 000 m ³ /an
TOTAL		7 150 m³/an

Pour les besoins en eau du process, le porteur de projet prévoit la réutilisation des eaux de lavage des équipements.

Les condensats et les purges de lavage sont réutilisés dans le process.

Les eaux chargées et pluviales seront raccordées à des réseaux séparatifs. Les eaux de voiries seront traitées via un déboureur / déshuileur avant d'être infiltrées dans le bassin d'infiltration de 480 m³.

Les eaux pluviales non chargées seront collectées envoyées vers un **bassin d'infiltration** de 480 m³ dans le cas où elles ne sont pas réutilisées dans le process.

Les eaux vannes seront gérées via un dispositif d'assainissement autonome. Les eaux traitées seront dispersées via une fosse septique puis un système de champ d'épandage. Le SPANC a été consulté et a validé le dispositif mis en place. Le certificat de conformité du dispositif de traitement des eaux vannes est disponible à l'Annexe CO-02.

Les autres eaux chargées (jus de silos, eaux de lavage, égouttures au droit de l'aire de reprise de digestat condensats de biogaz, etc.) seront envoyées en méthanisation.

L'installation disposera également :

- 🌊 D'une réserve incendie de 300 m³ (Cf. paragraphe **IV.5.5.1.1**) ;
- 🌊 D'un bassin de confinement des eaux incendies de 260 m³ et d'une zone de rétention de 7 700 m³ pour les cuves assurant également le rôle de confinement des eaux d'extinction incendie en cas de sinistre au droit de cette zone (Cf. paragraphe **IV.5.5.1.2**).

I.3.6.7. Groupe électrogène

Il est prévu de secourir les éléments de sécurité du site de production à partir d'un groupe électrogène :

- 🌊 Torchère et son surpresseur ;
- 🌊 Un agitateur par digesteur ;
- 🌊 Maintien en pression des gazomètres ;
- 🌊 Supervision et automate ;
- 🌊 Ventilation du local technique ;
- 🌊 Ventilation de la chaufferie
- 🌊 Pour le lot épuration :
 - Onduleur pour secours de l'unité centrale, interface homme -machine, Disjoncteur électronique distribution 24V ;
 - Ventilateurs du local process et du local utilité.

Un inverseur automatique sur le TGBT du site permettra le basculement de l'alimentation sur le départ secouru à partir du groupe.

L'implantation se fera à l'écart des zones ATEX, en extérieur et sous un abri anti-pluie.

I.3.6.8. Autres équipements techniques

Le site d'implantation du projet sera équipé :

- 🌊 D'un pont-basculé ;
- 🌊 D'un chargeur télescopique ;
- 🌊 Du matériel nécessaire à l'entretien des équipements (petit outillage).

I.3.7. Consommation et stockage de produits dangereux

Les stockages de produits chimiques seront très limités et de faibles risques. Le tableau suivant présente les quantités de produits dangereux qui seront présents sur site ainsi que leurs modalités de stockage.

Tableau 9 : Quantités de produits dangereux présentes sur site et modalités de stockage

Produit	Utilisation	Consommation estimée	Modalités de stockage
Huile de vidange	Chargeur / compresseurs	400 l/an	Fûts sur rétention - Recyclage en filière spécifique de traitement des huiles minérales
Filtres à charbon	Désulfuration	70 m ³ /an	Dans un bac spécifique - Elimination en UIOM
DIB ⁶ papiers/cartons	Bureautique	100 kg/an	Valorisation matière ou énergie
Sables et résidus de fabrication	Résidus dans la fabrication de soupes de biodéchets	15 t/an	Syndicat interdépartemental de traitement des ordures ménagères
Débouillage du séparateur hydrocarbure	Séparateur hydrocarbure	200 kg/an	Collecté par une société de curage

L'unité de méthanisation utilisera également des produits chimiques, en très faibles quantités, pour la maintenance de matériel ou le nettoyage (graisse, huile, dégrissant, peinture, solvant, dégraissant, désinfectant...). Ces différents produits seront stockés sur rétention.

⁶ DIB : Déchet Industriels Banals

I.4. PROCEDURES D'ACCEPTATION ET DE TRAÇABILITE

La société ENEBIO mettra en place une gestion des activités permettant d'assurer :

-  La traçabilité des matières organiques depuis leur entrée sur le site jusqu'à leur cession ou leur épandage ;
-  La traçabilité des opérations ;
-  Le suivi des épandages, notamment en ce qui concerne :
 - Leur intérêt agronomique,
 - Leur innocuité envers la santé de l'homme et des animaux, la qualité et l'état phytosanitaire des cultures, la qualité des sols et des milieux aquatiques,
 - La réduction stricte des nuisances.

Ce système de gestion s'appuiera sur les principaux points suivants :

-  L'élaboration d'un cahier des charges d'admission ;
-  La vérification de l'admission et des informations préalable ;
-  L'enregistrement des intrants entrant sur le site dans un registre des entrées ;
-  L'enregistrement des produits sortant du site dans un registre de sortie ;
-  La mise en place d'un programme prévisionnel annuel, d'un cahier d'épandage et d'un bilan annuel ;
-  Des analyses et des contrôles réguliers ;
-  La mise en œuvre du système de gestion.

I.4.1. Elaboration d'un cahier des charges d'admission

Afin de vérifier l'admissibilité d'une nouvelle matière organique sur le site, la société ENEBIO mettra en place un cahier des charges d'admission au regard des capacités de leur installation et des différentes contraintes qui lui sont applicables (notamment arrêté préfectoral d'autorisation et règles particulières liées aux installations classées, règlement européen 1069/2009, normes AFNOR). Ce cahier des charges d'admission portera notamment sur les points suivants :

-  Liste des déchets et matières admissibles selon leurs natures, origines, procédés de fabrication et codes nomenclature liés ;
-  Liste des matières et déchets refusés et codes nomenclature liés ;
-  Paramètres d'innocuité ;
-  Les matières admises devront être exemptes de corps étrangers visibles.

I.4.2. Vérification de l'admissibilité – information préalable

Le porteur de projet demandera aux producteurs des déchets une information préalable sur leur nature, leur origine, le processus ayant conduit à leur formation (description et caractéristiques des matières premières), leur composition (matière organique, MES, pH, rapport C/N, NPK, CaO, MgO, granulométrie, etc.), leur apparence (odeur, couleur, apparence physique), les conditions de leur transport, le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R541-8 du code de l'environnement, le cas échéant les précautions à prendre notamment pour prévenir la formation d'hydrogène sulfuré en cas de mélange avec d'autres matières présentes sur le site, et de manière générale, leur conformité par rapport au cahier des charges. Cette information préalable sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans.

Chaque nouvelle matière organique admise se verra attribuer un numéro d'admission.

Des contrats liant les apporteurs d'intrants au méthaniseur seront signés.

1.4.3. Registre des entrées

Les arrivages de matières organiques feront l'objet d'une pesée sur pont-basculé et d'un contrôle visuel au déchargement. En cas de doute, un échantillonnage sera également réalisé sur les intrants liquides avec entre autres une mesure du taux de matière sèche. Ils seront ensuite enregistrés dans un registre qui contiendra notamment les indications suivantes :

- Leur désignation et le code des déchets indiqué à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ;
- La date de réception ;
- Le tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, le volume, évalué selon une méthode décrite et justifiée par l'exploitant ;
- Le nom et l'adresse de l'expéditeur initial ;
- Le cas échéant, le nom et l'adresse des installations dans lesquelles les déchets ou matières ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités et leur numéro SIRET ;
- Le nom, l'adresse du transporteur du déchet et, le cas échéant, son numéro SIREN et son numéro de récépissé délivré en application de l'article R. 541-50 du code de l'environnement ;
- Le cas échéant, la désignation du traitement déjà appliqué au déchet ou à la matière ;
- La date prévisionnelle de traitement des déchets ou matières ;
- Le cas échéant, la date et le motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.

Le registre d'admission sera conservé pendant au moins 10 ans.

1.4.4. Registre des sorties

Le porteur de projet mettra en place un registre des lots de sorties, destiné à en assurer la traçabilité, et contenant notamment les informations suivantes :

- Identification du lot du produit ;
- Le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, le cas échéant.

Au fur et à mesure des départs de tout ou partie du lot du produit, sont enregistrés :

- Le(s) destinataire(s) (nom, coordonnées) ;
- Le(s) transporteur(s) (nom, coordonnées) ;
- La nature du déchet ou de la matière ;
- Le code du déchet, conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, le cas échéant ;
- La date de chaque enlèvement ;
- Les masses ou volumes et caractéristiques correspondantes ;
- L'identification du lot sur la facture du destinataire.
- Le type de traitement prévu : épandage, commercialisation engrais et amendement, traitement (compostage) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) ;

Ce document de suivi sera régulièrement mis à jour, archivé et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées, pour une durée minimale de dix ans.

Dans la mesure où le site ne prévoit pas l'admission de déchets autres que des végétaux ou des déchets d'industries agroalimentaires, il n'est pas nécessaire de mettre en place un contrôle de non-radioactivité (Article 18 de l'arrêté du 10 novembre 2009).

I.4.5. Fréquence des analyses et des contrôles

La vérification de la qualité du digestat est effectuée pour chaque lot sur des échantillons représentatifs du produit. Le lot correspond à la quantité de digestat produite dans des conditions analogues et sur une période définie : un lot correspond ainsi à la quantité de digestat produite entre deux analyses.

Le tableau suivant présente les analyses qui seront réalisées. Les analyses seront réalisées sur des échantillons de digestat brut.

Tableau 10 : Fréquence minimum d'analyse

FRÉQUENCE MINIMUM D'ANALYSE		
Famille de paramètres	Analyses	Digestats
Paramètres physico-chimiques et agronomiques	pH, matière organique, matière sèche, rapport C/N, l'azote total dont l'azote ammoniacal, phosphore, potassium, calcium et magnésium	2 par campagne d'épandage
Oligoéléments	B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo	
Composés traces organiques	HAP ₁₆	
Éléments traces métalliques	As, Cd, Cr, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Se	
Critères microbiologiques	Escherichia coli ou Enterococcaceae	
	Salmonelles	
	Clostridium Botulinum	

En cas de situation sanitaire dégradée sur les élevages, la fréquence des analyses microbiologique sera augmentée.

I.4.6. Programme prévisionnel annuel, cahier d'épandage et bilan annuel

Ces documents sont définis par la *Directive Nitrates* et par l'article 41 de l'arrêté du 2 février 1998, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Dans le cas d'une valorisation en plan d'épandage, un programme prévisionnel annuel sera établi, en accord avec les exploitants agricoles souhaitant épandre du digestat, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées. Ce programme comprendra :

-  La liste des îlots cultureux concernés par la campagne ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) sur ces parcelles ;
-  Une caractérisation des sols portant sur des paramètres agronomiques choisis en fonction de l'étude préalable ;

- 🌊 Une caractérisation des digestats à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique...);
- 🌊 Les préconisations spécifiques d'utilisation des déchets ou effluents (calendrier et doses d'épandage par unité culturale...);
- 🌊 L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

Ce programme prévisionnel sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Un cahier d'épandage, conservé pendant une durée de dix ans, mis à la disposition de l'inspection des installations classées, sera tenu à jour. Il comportera les informations suivantes :

- 🌊 Les quantités de digestats épandues par îlot cultural ;
- 🌊 Les dates d'épandage ;
- 🌊 Les surfaces épandues ;
- 🌊 Les cultures pratiquées ;
- 🌊 Le contexte météorologique lors de chaque épandage ;
- 🌊 L'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les déchets ou effluents, avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation ;
- 🌊 L'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

Un bilan des épandages sera dressé annuellement. Ce document comprendra :

- 🌊 Les parcelles réceptrices ;
- 🌊 Un bilan qualitatif et quantitatif des déchets ou effluents épandus ;
- 🌊 L'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants et d'éléments ou substances indésirables apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses des sols ;
- 🌊 Les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentative de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- 🌊 La remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Les analyses sur les digestats épandus et les sols permettront de s'assurer de l'absence de contamination des sols et de l'environnement en général.

Chaque exploitant repreneur tiendra également à jour ses documents d'enregistrement (cahier d'épandage et plan de fumure prévisionnel).

I.5. ORGANISATION DU SITE

I.5.1. Effectifs et horaires de travail / rythme de fonctionnement des installations

L'effectif prévu sur le site représentera l'équivalent de 8 personnes :

-  1 PDG (associé)
-  2 responsables de site (associés)
-  1 électromécanicien
-  3 manutentionnaires
-  1 comptable

En fonctionnement courant :

-  Les horaires de présence du personnel seront de 8h00 à 12h00 et de 13h30 à 18h00 du lundi au vendredi ;
-  En fonctionnement normal (hors période d'ensilage et d'apport de pulpe de betterave), il n'y aura pas d'activité humaine sur le site la nuit (entre 22h00 et 7h00), ni le dimanche et les jours fériés ;
-  Une ronde d'astreinte sera réalisée les week-end et jours fériés par les salariés.

Une intervention humaine sera néanmoins possible sur le site 24h/24 et 7j/7 en cas d'urgence ou d'impératif technique majeur.

En raison du caractère biologique du process, les équipements de méthanisation et certains équipements périphériques fonctionneront de manière continue grâce au système d'automatisation : digesteurs et équipements annexes, épuration, injection, etc.

Les réceptions des matières et déchets entrants seront réalisées en période diurne du lundi au vendredi. Exceptionnellement, en période d'ensilage, des apports de CIVES seront réalisés le week-end, donc sur une courte période. De même, les pulpes de betteraves pourront être réceptionner en dehors des périodes d'ouverture (entre 7h et 8h ou entre 18h et 22h).

Les réceptions et expéditions auront lieu en la présence et sous la surveillance d'un des membres du personnel.

I.5.2. Gestion des congés et des absences

Le site ne connaîtra pas de période de fermeture dans l'année. Les congés du personnel seront gérés par roulement. Le cas échéant, leurs absences seront gérées par remplacement temporaire (associés, CDD ou intérimaires). La gestion du site sera réservée aux salariés formés à la conduite d'une unité de méthanisation. A noter qu'en cas de nécessité, les porteurs de projet qui auront suivi les formations fournies par les constructeurs pourront ponctuellement assurer la gestion du site.

Un système d'astreinte sera mis en place les week-end et jours fériés. Elle sera assurée par les salariés. Ainsi, une intervention rapide sera possible sur le site, 24h/24 et 7j/7.

I.5.3. Dispositifs d'alarme et de surveillance

Le terrain sera clôturé par une clôture de 2 m de hauteur minimum.

Une détection incendie sera installée dans les bâtiments/hangars le justifiant. Des détecteurs de gaz seront installés dans les zones fermées contenant des installations avec du biogaz ou du biométhane (local chaudière, local épurateur du biogaz, etc.) conformément à la réglementation.

Les alarmes seront reportées sur le téléphone portable du personnel d'astreinte.

En période de fonctionnement, l'entrée de camion sera enregistrée au niveau du pont-bascule et les visiteurs seront orientés vers l'accueil du bureau.

I.6. CLASSEMENT DE L'INSTALLATION

I.6.1. Nomenclature Installation Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

I.6.1.1. Autorisation, Enregistrement, Déclaration

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des rubriques Installations Classées Pour l'Environnement auxquelles les activités du site sont susceptibles d'être soumises après travaux.

Tableau 11 : Activités classées par les rubriques ICPE

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement	Volume d'activité	Classement
2781-1 et 2781-2	Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production	<u>1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :</u> a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2) b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j (E) c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j (DC) <u>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux :</u> a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2) b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j (E)	Capacité maximale de traitement : Rubrique 2781-1 : 53,7 t/j Rubrique 2781-2 : 65,2 t/j Soit une capacité de traitement totale maximale de 118,9 t/j (> 100 t/jour) (43 400 t/an)	A-2
3532	Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour et entraînant une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE	- <u>Traitement biologique</u> (A-3) - Prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la coïncinération ; - Traitement du laitier et des cendres ; - Traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants ; Nota : lorsque la seule activité de traitement des déchets exercée est la digestion anaérobie, le seuil de capacité pour cette activité est fixé à 100 tonnes par jour.	Capacité de traitement par méthanisation : (43 400 t/an) 118,9 t/j (> 100 t/jour)	A-3
2783	Déconditionnement de biodéchets	Installation de déconditionnement de biodéchets ayant fait l'objet d'un tri à la source en vue de leur valorisation organique : La quantité de biodéchets déconditionnés étant : 1. Supérieure ou égale à 30 t/j 2. Inférieure à 30 t/j	Les quantités de biodéchets déconditionnés sont de 1 800 t/an soit environ 4,9t/j (<30 t/j)	DC

A-x : autorisation et rayon d'affichage de l'enquête publique en km / E : Enregistrement / D : Déclaration / S : Seveso / C : contrôle périodique

Activités non classées

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des activités projetées non classées par la nomenclature des Installation Classées pour la Protection de l'Environnement.

Tableau 12 : Activités non classées

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement	Raison du non classement
2170	Fabrication d'engrais et support de culture	Fabrication des engrais et supports de culture à partir de matières organiques, à l'exclusion des rubriques 2780 et 2781	De manière générale, les installations, activités et stockages annexes à l'installation de méthanisation entrent dans le cadre des installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2781 : <i>Arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre Ier du livre V du code de l'environnement</i> <i>Art. 2. – Définitions.</i> <i>Installation de méthanisation : Unité technique destinée spécifiquement au traitement de matières organiques par méthanisation », à l'exclusion des équipements associés au sein des installations d'élevage aux couvertures de fosse récupératrices de biogaz issu de l'entreposage temporaire d'effluents d'élevage.</i> <i>». Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation avec leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats et déchets et des eaux usées, et éventuellement leurs équipements d'épuration du biogaz.</i> La rubrique 2170 exclu explicitement la rubrique 2781. Il en est de même pour la rubrique 2260. Par ailleurs la Circulaire du 10/12/20 précise que : - concernant la rubrique 2716 : Cette rubrique vise les activités de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux reçus
2171	Dépôt de fumier, engrais et support de culture	Fumiers, engrais et supports de culture (Dépôts de) renfermant des matières organiques et n'étant pas l'annexe d'une exploitation agricole.	
2260	Broyage, concassage, criblage ... des substances végétales et tous produits organiques naturels	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensilage, pulvérisation, trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage, décortication ou séchage par contact direct avec les gaz de combustion des substances végétales et de tous produits organiques naturels, à l'exclusion des installations dont les activités sont réalisées et classées au titre de l'une des rubriques 21xx, 22xx, 23xx, 24xx, 27xx , 3610, 3620, 3642 ou 3660.	
2716	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719.	
2730	Traitement de sous-produits animaux	Sous-produits d'origine animale, y compris débris, issues et cadavres (traitement de), y compris de lavage de laines de peaux, laines brutes, laines en suit, à l'exclusion des activités visées par d'autres rubriques de la nomenclature , des établissements de diagnostic, de recherche et d'enseignement	
2731	Dépôt de sous-produits d'origine animale.	La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 500 kg (A - 3) Sous-produits animaux (dépôt ou transit de), à l'exclusion des [...] et des dépôts annexés et directement liés aux installations dont les activités sont visées par les rubriques 2101 à 2150, 2170, 2210, 2221, 2230, 2240, 2350, 2690, 2740, 2780, 2781 , 3532, 3630, 3641, 3642, 3643 et 3660 :	

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement	Raison du non classement
2791	Installation de traitement de déchets non dangereux	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781 et 2782.	séparément ou en mélange <u>lorsque l'installation ne relève pas d'un classement sous une autre rubrique spécifique.</u> - Le compostage de sous-produits animaux ne relève que de la rubrique 2780 et n'est pas classable sous la rubrique générique 2730. - Les installations classées sous la rubrique 2780 n'ont pas vocation à être classées sous la rubrique 2170. La circulaire 29/09/03 précise quant à elle que les dépôts et stockages de sous-produits animaux sont réglementés au titre de l'activité principale dont ils sont indissociables. Les rubriques 2731 et 2791 excluent explicitement la rubrique 2781. La rubrique 2730 exclut explicitement les activités visées par d'autres rubriques.

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement	Raison du non classement
2910	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931	A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est : 1. Supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW (E) 2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW (DC) B. Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse : 1. Uniquement de la biomasse telle que définie au b) ii) ou au b) iii) ou au b) v) de la définition de la biomasse, le biogaz autre que celui visé en 2910-A, ou un produit autre que la biomasse issu de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW, mais inférieure à 50 MW (E) 2. Des combustibles différents de ceux visés au point 1 ci-dessus, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 0,1 MW, mais inférieure à 50 MW (A-3)	2910-A Chaudière gaz naturel : Puissance = 400 kW (<1 MW) 2910-B Chaudière biogaz issu d'une installation 2781-2 : Puissance = 800 kW (<1 MW)
2920	Installation de compression	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10⁵ Pa et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques. La puissance absorbée étant supérieure à 10 MW (A-1)	Rubrique supprimée à compter du 22/10/18

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement	Raison du non classement
Ex 1611	Acide sulfurique	Acide chlorhydrique à plus de 20 % en poids d'acide, formique à plus de 50 %, nitrique à plus de 20 %, mais à moins de 70 %, phosphorique à plus de 10 %, sulfurique à plus de 25 %, anhydride phosphorique (emploi ou stockage de). La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 250 t (A-1) 2. Supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 250 t (D)	Rubrique supprimée au 1er juin 2015 (Décret n°2014-285 du 3 mars 2014, annexe) Pas de classement CLP en dehors du caractère corrosif
4310	Gaz inflammables catégorie 1 et 2.	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Supérieure ou égale à 10 t (A-2) 2. Supérieure ou égale à 1 t et inférieure à 10 t (DC)	6 857 m³ de biogaz soit 8,914 t dans les gazomètres : Quantité de gaz sur l'ensemble du site < 10 t Non classé**
4718	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène)	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant : 1. Pour le stockage en récipients à pression transportables a. Supérieure ou égale à 35 t (A-1) b. Supérieure ou égale à 6 t, mais inférieure à 35 t (DC) 2. Pour les autres installations a. supérieure ou égale à 50 t (A-1) b. Supérieure ou égale à 6 t, mais inférieure à 50 t (DC)	Cuve tampon de 8000 L, soit 5,4376 kg de biométhane (<6t)
4734.2	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.	2. Pour les autres stockages, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant : a) Supérieure ou égale à 1 000 t A-2 b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total E c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total DC	13 000 L de GNR, soit 10,99 tonnes 20 L d'essence, soit 0,0149 tonnes Soit un total de 11 tonnes (<50 tonnes)

** : La « Note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets », DGPR version du 27 avril 2022, précise l'articulation entre la rubrique 2781 et la rubrique 4310 :

« Les installations de méthanisation sont susceptibles de relever de la rubrique n° 4310.

Lorsque la quantité de gaz inflammable susceptible d'être présente dans l'installation est inférieure à 10 tonnes, il n'y a pas lieu de classer l'installation sous cette rubrique (la présence de gaz inflammables étant réglementée par connexité à la rubrique n° 2781). »

I.6.2. Règle de cumul SEVESO

L'annexe I de la directive « concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses » (dite directive Seveso) définit pour chaque type de danger (Annexe I partie 1) ou pour certaines substances spécifiques, dites « nommément désignées » (Annexe I partie 2), les seuils bas et haut, définis en tonnes, ainsi qu'une règle de cumul pour l'ensemble de l'établissement à partir desquels les obligations correspondantes s'appliquent. En France, ces seuils sont définis dans la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9 du code de l'environnement, et la règle de cumul est présentée à l'article R. 511-11.

Le Code de l'Environnement prévoit trois types de dangers correspondant aux dangers :

-  Physiques (a) ;
-  Pour la santé (b) ;
-  Pour l'environnement (c).

Ainsi, trois résultats différents sont à prendre en compte dans l'application de la règle de cumul. Ils correspondent à la somme des taux individuels de la quantité de chaque substance vis-à-vis du seuil Seveso, et ce pour chacune des trois catégories de dangers. Si l'un des trois taux cumulatifs dépasse la valeur de 1, le site entrera dans le cadre de la directive Seveso.

L'article R511-11-e du Code de l'environnement précise enfin que : « Les substances dangereuses présentes dans un établissement en quantités inférieures ou égales à 2 % seulement de la quantité seuil pertinente ne sont pas prises en compte dans les quantités " qx " si leur localisation à l'intérieur de l'établissement est telle que les substances ne peuvent déclencher un accident majeur ailleurs dans cet établissement. »

Le projet n'est pas classé SEVESO.

L'application de la règle de cumul est détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Règles de cumul

	Substances	Etat	Quantité		Classement CLP		Rubrique		Seuil SEVESO III BAS				Cumul
			V (m³)	M (t)	Classe	Mention	Ancienne	Nouvelle	Unitaire (t)	>2%	Retenu	Règle de calcul	
a) danger pour la santé 4100 à 4198	GNR	liq	13	10,99	Tox. cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00439400	0,00439400	a	0,004
	Essence	liq	0,02	0,01	Tox. cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00000596	0,00000596	a	
b) danger physique 4200 à 4499	GNR	liq	13	10,99	Risq. Cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00439400	0,00439400	b	0,896
	Essence	liq	0,02	0,01	Risq. Cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00000596	0,00000596	b	
	Biogaz	gaz		8,91	Infl. cat. 1	H220	2781	4310	10	0,89140000	0,89140000	b	
	Biométhane	gaz		0,01	Infl. cat. 1	H220	2781	4718	50	0,00010875	0,00010875	b	
c) danger pour l'environnement	GNR	liq	13	10,99	Risq. Cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00439400	0,00439400	c	0,004
	Essence	liq	0,02	0,01	Risq. Cat. 1	H304...	1432	4734	2500	0,00000596	0,00000596	c	

I.6.3. Nomenclature « loi sur l'eau »

Le projet relève de la nomenclature « loi sur l'eau », au regard des rubriques présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Rubriques « Loi sur l'Eau »

N° Rubrique	Intitulé de la rubrique	Critère et seuils de classement ⁷	Volume d'activité projeté	Classement
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales	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 : 1- Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2- Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D)	8,2 ha environ (Site de méthanisation + panneaux photovoltaïques + stockages décentralisés + Bassin versant intercepté amont) (> à 1 ha et < 20 ha)	D

I.6.4. Situation vis-à-vis de l'article R 122-2 du code de l'environnement

L'article R.122-2 du code de l'environnement détermine les types de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

Un projet peut relever de plusieurs rubriques de la nomenclature. Il n'est alors soumis qu'à une seule évaluation environnementale ou à un seul examen au cas par cas.

Le projet objet du présent rapport est ciblé par les rubriques présentées dans le tableau ci-dessous.

⁷ A : Autorisation / D : Déclaration

Tableau 15 : Situation au regard de l'article R 122-2 du code de l'Environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	SITUATION DU PROJET
Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)			
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.		
	b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du code de l'environnement.	a) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.	
	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.	b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.		Projet soumis à étude d'impact (projet classé IED au titre de la rubrique ICPE 3532)
	e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.	c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE	
	f) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.		

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas	SITUATION DU PROJET
<i>Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains</i>			
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. ⁸ 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. ⁸ 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .	Non concerné Terrain d'assiette d'environ 4,23 ha environ. Surface plancher : 275 m² bâtiment de stockage de matériel agricole + local sous abri Emprise au sol : - 275 m² pour les nouveaux bâtiments Soit 275 m² donc < 10 000 m²

L'analyse de ces rubriques montre que le projet est soumis à étude d'impact (projet classé IED au titre de la rubrique 3532).

⁸ Art. L.111-14 du code de l'urbanisme : « Sous réserve des dispositions de l'article L.331-10, la surface de plancher de la construction s'entend de la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment. [...] »

Art. R.111-22 du code de l'urbanisme : « La surface de plancher de la construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau clos et couvert, calculée à partir du nu intérieur des façades après déduction [...]. »

I.7. PHASE D'EXAMEN ET DE CONSULTATION

Durant la phase d'examen et de consultation, l'instruction du dossier par les services de l'État, les **consultations obligatoires** des différents **organismes et instances compétents**, les **consultations des conseils municipaux** et autres collectivités locales intéressées et la **participation du public** sont **conduites en même temps**.

Organisée par un commissaire enquêteur ou, si nécessaire, une commission d'enquête, la procédure de participation du public se déroule sous la forme dématérialisée. Les éléments du dossier, les avis rendus par le public, et les organismes, et instances (dont un avis est requis réglementairement) et collectivités territoriales consultés, ainsi que les éventuels compléments ou réponses apportés par le porteur de projet sont rendus publics, tout au long de la consultation, sur un site Internet dédié à la consultation. **Deux réunions publiques doivent obligatoirement être organisées**, la première dans les **quinze premiers jours à compter du début de la consultation**, la seconde dans les **quinze derniers jours de la consultation**.

I.7.1. Textes qui régissent la phase d'examen et de consultation

La procédure d'Autorisation Environnementale a été mise à jour conformément au décret n° 2024-742 du 6 juillet 2024 portant diverses dispositions d'application de la loi industrie verte et de simplification en matière d'environnement, en application de la loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte.

I.7.2. Insertion de la phase d'examen et de consultation dans la procédure d'autorisation environnementale

La procédure de demande d'autorisation d'exploiter ICPE est décrite dans le synoptique présenté dans la figure suivante.

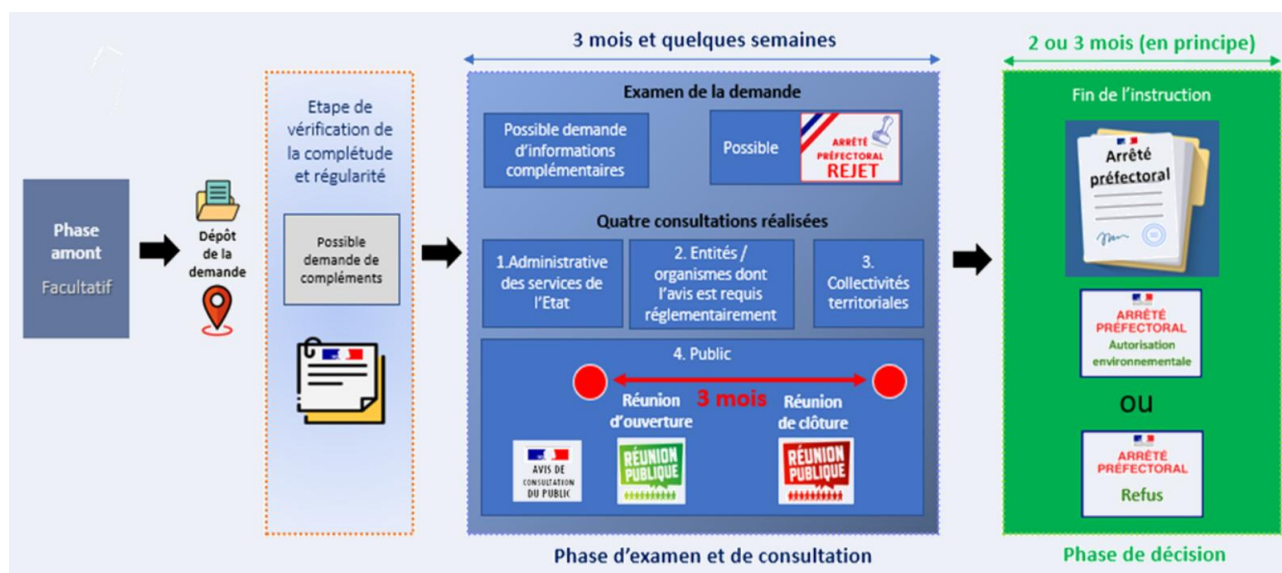


Figure 15 : Les étapes de la procédure d'autorisation environnementale

I.7.3. Phase de décision

Durant cette phase, le préfet de l'AUBE peut décider de consulter des instances départementales spécialisées, telles que le CODERST⁹.

Enfin, le préfet statuera par arrêté préfectoral sur la présente demande. La décision susceptible d'intervenir à l'issue de la procédure est une autorisation assortie de prescriptions, ou un refus.

I.7.4. Communes concernées

D'après l'article R.181-36 du code de l'environnement :

« 1° L'avis de consultation est mis en ligne sur le site de la préfecture et sur le site internet spécialement dédié à la consultation lorsque ce dernier existe ;

2° Cet avis est en outre publié et affiché dans les conditions prévues aux 2°, 3° et 4° du I de l'article R. 123-46-1. Pour les projets relevant du 2° de l'article L. 181-1, les communes dont le territoire est susceptible d'être affecté par le projet et où l'avis doit être publié par voie d'affichage sont celles dont une partie du territoire est située à une distance, prise à partir du périmètre de l'installation, inférieure au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dont l'installation relève, auxquelles le préfet peut adjoindre d'autres communes par décision motivée. »

Par conséquent, pour le projet porté par la société ENEBIO, la consultation publique concernera l'ensemble des communes comprises dans le plan d'épandage et dans le rayon de 3 km autour des installations (rayon d'affichage de la rubrique 3532).

Tableau 16 : Liste des communes concernées par la consultation publique

Commune	Département	Commune dans le rayon d'affichage du site (3 km)	Commune concernée par le plan d'épandage
Bercenay le Hayer	10	NON	OUI
Bucey-en-Othe	10	OUI	NON
Dierrey-Saint-Julien	10	OUI	OUI
Dierrey-Saint-Pierre	10	OUI	OUI
Estissac	10	OUI	OUI
Fontvannes	10	OUI	OUI
Le Pavillon-Sainte-Julie	10	OUI	NON
Macey	10	OUI	OUI
Mesnil-Saint-Loup	10	OUI	OUI
Messon	10	NON	OUI
Neuville-sur-Vanne	10	OUI	OUI
Orvilliers-Saint-Julien	10	NON	OUI
Prugny	10	NON	OUI
Prunay Belleville	10	NON	OUI
Villeloup	10	OUI	NON

⁹ CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.

I.7.5. Autres autorisations nécessaires

Les autorisations nécessaires pour réaliser le présent projet sont une modification du permis de construire et une mise à jour de l'agrément sanitaire.