SASU LA COVELINE
10 BD de la Robiquette
35760 SAINT-GREGOIRE

CONTACT
Mathilde GERMAIN
Mathilde.germain@engie.com
06 07 21 14 73

Site objet de ce dossier :
La Haute Chevauchée
51800 SAINTE-MENEHOULD

11 mai 2026

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

## Projet d 'unité de méthanisation sur la commune de SAINTE-MENEHOULD (51)

-

# RESUMES NON TECHNIQUES DE L'ETUDE D'IMPACTS ET DE L'ETUDE DE DANGERS

Référence : 008587_METHA_ENGIE BIOZ_SAINTE-MENEHOULD_51_RNT_V2

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

# Table des matières

INTRODUCTION ..... 5
I. PRESENTATION DU DEMANDEUR ..... 5
II. PRESENTATION DU PROJET ..... 6
II.1. Localisation du site objet de ce dossier ..... 6
II.2. Historique du site et utilisation actuelle ..... 8
II.3. Principes de la méthanisation ..... 8
II.4. Type et origine des déchets organiques utilisés ..... 8
II.5. Le procédé de traitement et les installations industrielles ..... 9
II.5.1. La réception, le stockage, et la préparation des différentes biomasses à méthaniser ..... 11
II.5.2. Méthanisation ..... 11
II.5.3. Traitement et valorisation du biogaz ..... 11
II.5.4. Valorisation et stockage du digestat ..... 12
II.5.5. Pilotage de l'installation ..... 13
II.6. Organisation du site ..... 13
II.7. Les installations classées ..... 14
II.8. La consultation publique ..... 15
II.9. Autres autorisations nécessaires ..... 16
II.10. Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau ..... 17
II.11. Situation vis-à-vis de l'article r 122-2 du code de l'environnement ..... 17
III. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET ET DU SITE ..... 17
III.1. Développement durable – un projet de territoire ..... 17
III.1.1. Objectifs du projet ..... 18
III.1.2. Avantages du projet ..... 19
III.2. Localisation du projet et choix du site ..... 19
III.3. Raisons du choix du projet parmi les différentes solutions envisageables ..... 20
IV. ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS ..... 21
IV.1. Milieu physique ..... 21
IV.1.1. Site de méthanisation ..... 21
IV.1.2. Plan d'épandage ..... 23
IV.2. Milieu naturel ..... 24
IV.2.1. Site de méthanisation ..... 24
IV.2.2. Plan d'épandage ..... 25
IV.3. Milieu humain ..... 25

IV.3.1. Habitat, occupation de l'espace ..... 25
IV.3.2. Gestion des eaux ..... 28
IV.3.3. Gestion des déchets ..... 28
IV.3.4. Accès au site et trafic routier ..... 29
IV.3.5. Urbanisme et servitudes ..... 30
IV.3.6. Installations voisines et risques technologiques ..... 30
IV.3.7. Bruit ..... 31
IV.3.8. Qualité de l'air et odeur ..... 31
IV.3.9. Impact énergétique et émissions de gaz a effet de serre – utilisation rationnelle de l'énergie ..... 32
IV.3.10. Emissions lumineuses ..... 33
IV.4. Paysage et patrimoine ..... 33
IV.5. Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) ..... 34
IV.6. Analyse des effets cumules avec d'autres projets connus ..... 35
IV.7. Addition et interaction des effets entre eux ..... 36
V. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX ..... 36
VI. ETUDE DE DANGERS ..... 39
VI.1. Préambule ..... 39
VI.2. Définitions : probabilité, cinétique, intensité des effets des phénomènes dangereux et gravite des accidents ..... 39
VI.2.1. Probabilité des phénomènes dangereux ..... 39
VI.2.2. Cinétique ..... 40
VI.2.3. Intensité des phénomènes dangereux ..... 40
VI.2.4. Gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations ..... 41
VI.3. Identification des dangers, des mesures de maitrise des risques, et des scenarios d'accidents retenus ..... 41
VI.3.1. Identification des dangers ..... 41
VI.3.2. Mesures de maitrise des risques ..... 42
VI.4. Résultat de l'étude de danger et évaluation du risque ..... 42
VI.4.1. Distances d'effets ..... 42
VI.4.2. Evaluation des risques, bilan et conclusion ..... 43
VI.5. Etude de dangers liés à l'épandage ..... 59
VI.5.1. Recensement et analyses des risques ..... 59
VI.5.2. Risques et conséquences ..... 59
VI.5.3. Mesures de prévention visant à éviter ou réduire les risques ..... 60

# INTRODUCTION

La société LA COVELINE souhaite mettre en place sur la commune de SAINTE-MENEHOULD dans le département de la MARNE (51), une unité de valorisation de matières organiques par méthanisation.

L'objectif est d'injecter dans le réseau de gaz naturel le biogaz produit par digestion anaérobie à partir de 42 941 t/an de biomasses agricoles, principalement de matières et déchets végétaux (CIVEs, ensilages, paille, etc.), et des déchets de l'industrie agroalimentaire. La capacité de traitement sera ainsi de 118 t/jour en moyenne.

Les matières fertilisantes issues de la méthanisation seront appelées digestat. Ce digestat sera utilisable en agriculture en tant que matière fertilisante de bonne qualité dans le cadre d'un plan d'épandage.

Le porteur de projet envisage également l'installation de panneaux photovoltaïques sur le toit du hangar de stockage du digestat solide.

**Le présent document constitue les résumés non techniques de l'étude d'impacts et de l'étude de dangers du projet de la société LA COVELINE.**

Il aborde tout d'abord la présentation générale du projet, puis les principaux aspects de l'étude d'impact que sont la justification du projet, la description de l'état initial ainsi que les impacts sur l'environnement et les éventuelles mesures compensatoires. Enfin, il présente les résultats de l'évaluation des risques sanitaires et de l'étude de dangers.

# I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le tableau suivant présente les caractéristiques des porteurs de projet.

*Tableau 1 : Identité du demandeur*

| | |
|---|---|
| **Nom du demandeur** | **LA COVELINE** |
| **Forme juridique** | Société par actions simplifiée unipersonnelle (SASU) |
| **Adresse du siège social** | 2 Parc de Broceliande<br>35760 Saint-Grégoire |
| **Adresse du projet** | La Haute Chevauchée<br>51 800 Sainte-Menehould |
| **N° SIRET** | 94948459600026 |
| **Code APE / NAF** | 3511Z |
| **Signature de la demande** | Nathalie BUREAU, Responsable développement ENGIE BIOZ |

| | |
|---|---|
| **Contact** | Nathalie BUREAU,<br>nathalie.bureau@engie.com<br>06 02 05 02 41<br><br>Mathilde GERMAIN,<br>Mathilde.germain@engie.com<br>06 07 21 14 73 |

# II. PRESENTATION DU PROJET

## II.1. Localisation du site objet de ce dossier

Le projet d'unité de méthanisation de la société LA COVELINE est situé sur la commune de SAINTE-MENEHOULD (51). Le tableau et la cartographie suivants permettent de localiser le projet.

*Tableau 2 : Principales données de localisation du site du projet*

| | | |
|---|---|---|
| **Situation géographique du site de méthanisation** | **Région** | GRAND EST |
| | **Département** | MARNE |
| | **Commune** | SAINTE-MENEHOULD |
| | **Autres précision** | A 1,5 km du lieu-dit « La Grange aux bois » et à 750 m du lieu-dit « Les Vignettes » |
| | **Adresse** | La Haute Chevauchée 51 800 SAINTE-MENEHOULD |
| | **Références cadastrales** | Site de méthanisation : Parcelle ZT n°14<br>Chemin d'accès : Parcelles ZT n°11, 12 et n°15 |
| | **Emprise du projet** | Unité de méthanisation : 3,6 ha environ<br>Chemin d'accès : 0,7 ha environ |
| | **Moyen d'accès** | A partir de la RD3 |

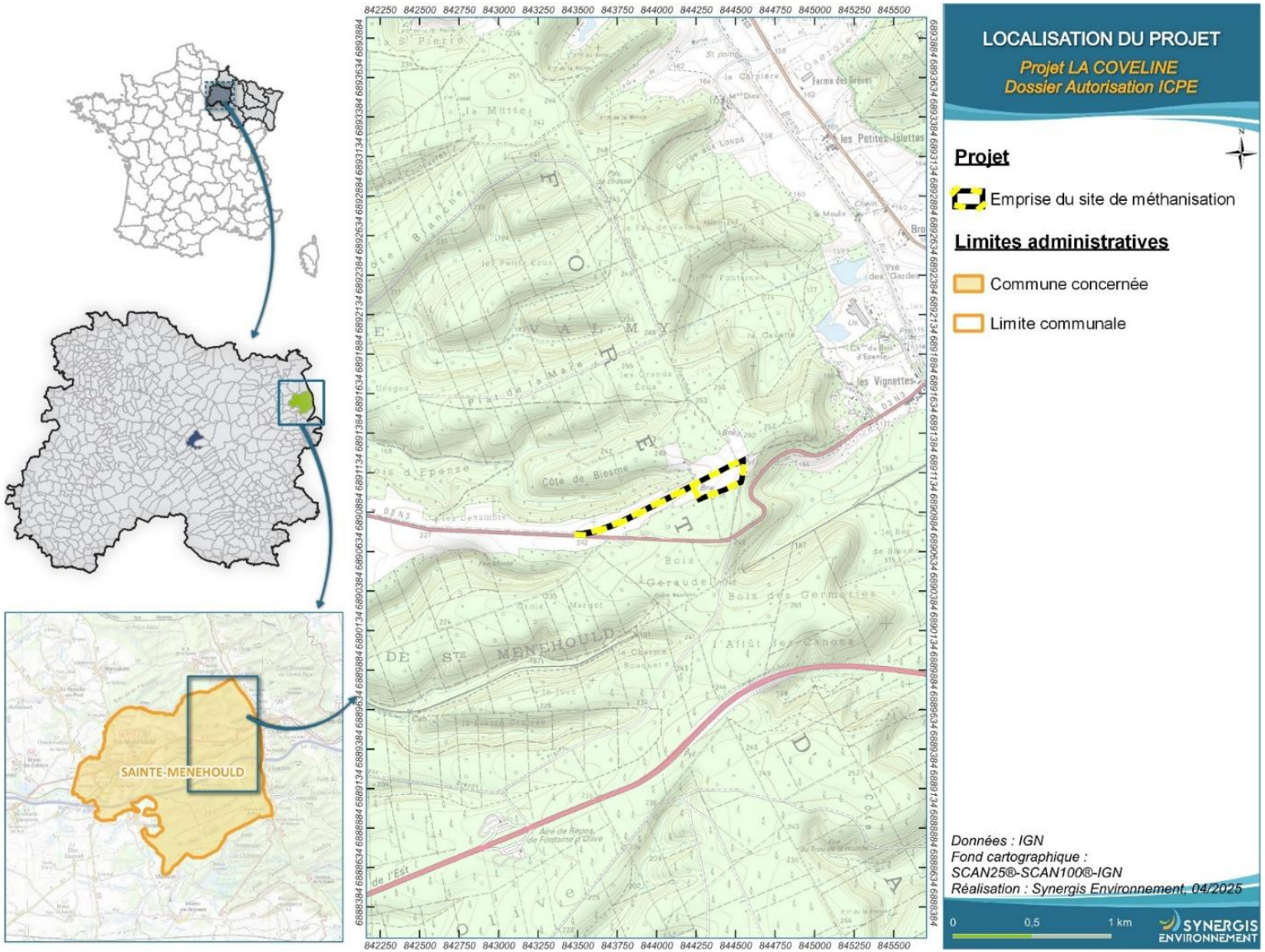


*Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation du projet*

## II.2. Historique du site et utilisation actuelle

Le site considéré pour l'implantation de l'unité de méthanisation correspond à des parcelles agricoles exploitées en grandes cultures. Aucune donnée n'indique que ces sites auraient accueilli d'autres activités humaines ou industrielles.

Le chemin d'accès est un chemin existant, permettant d'accéder aux parcelles agricoles.

La société LA COVELINE sera propriétaire de la parcelle d'implantation de l'unité de méthanisation.

La société LA COVELINE dispose d'une convention d'utilisation pour le chemin d'accès qui appartient à l'Association foncière.

A la demande du CIP Centre-Est du département de la MARNE, une insertion à angle droit entre le chemin d'accès et la RD3 sera mise en place. La parcelle sera de la propriété d'ENGIE BIOZ.

## II.3. 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 La Coveline **optimisera** cette réaction naturelle au sein de deux digesteurs et d'un 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.

**A 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.**

## II.4. Type et origine des déchets organiques utilisés

**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 matières végétales agricoles et agroalimentaires 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 ;
- Les biodéchets ne nécessitant pas d'hygiénisation sur site.

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

*Tableau 3 : Gisement identifié*

| Codes nomenclature | Type de déchets/matières | Tonnage annuel prévisionnel (t/an) | Catégorie sous-produits animaux |
|---|---|---|---|
| / | Matières végétales brutes agricoles :<br>CIVEs, ensilage de maïs, herbes, paille de céréales | 37 941 | / |
| 02 03 04 | Coproduits alimentaires végétales déclassés | 2 500 | / |
| 02 02 99<br>02 03 99 | Soupes de biodéchets | 2 500 | C3 |
| **TOTAL** | | **42 941** | |

Le tonnage annuel par type de déchets ou de matières pourra fluctuer en fonction des disponibilités (aléa climatique, contrat fournisseur, etc.) sans dépasser le tonnage maximum de 42 941 t/an.

Les CIVEs ne sont donc pas des cultures principales et n'entrent pas en concurrence avec les cultures destinées à l'alimentation humaine et animale. Les CIVEs, de même que l'ensilage de maïs, les herbes et la paille de céréales, sont des matières végétales brutes et n'ont pas le statut de déchet.

**Les matières et déchets identifiés à ce jour proviennent en très grande majorité des exploitations agricoles à l'origine du projet et dans une moindre mesure des coopératives du secteur. La majorité des matières entrantes seront collectées dans les départements de la MARNE et pourront provenir, dans une moindre mesure, des départements limitrophes (MEUSE, HAUTE-MARNE, AUBE, SEINE-ET-MARNE, AISNE, ARDENNES). Ponctuellement, et dans la limite de 10 % du volume autorisé, ces déchets pourront provenir d'autres zones géographiques (limitées au territoire français).**

## II.5. 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.

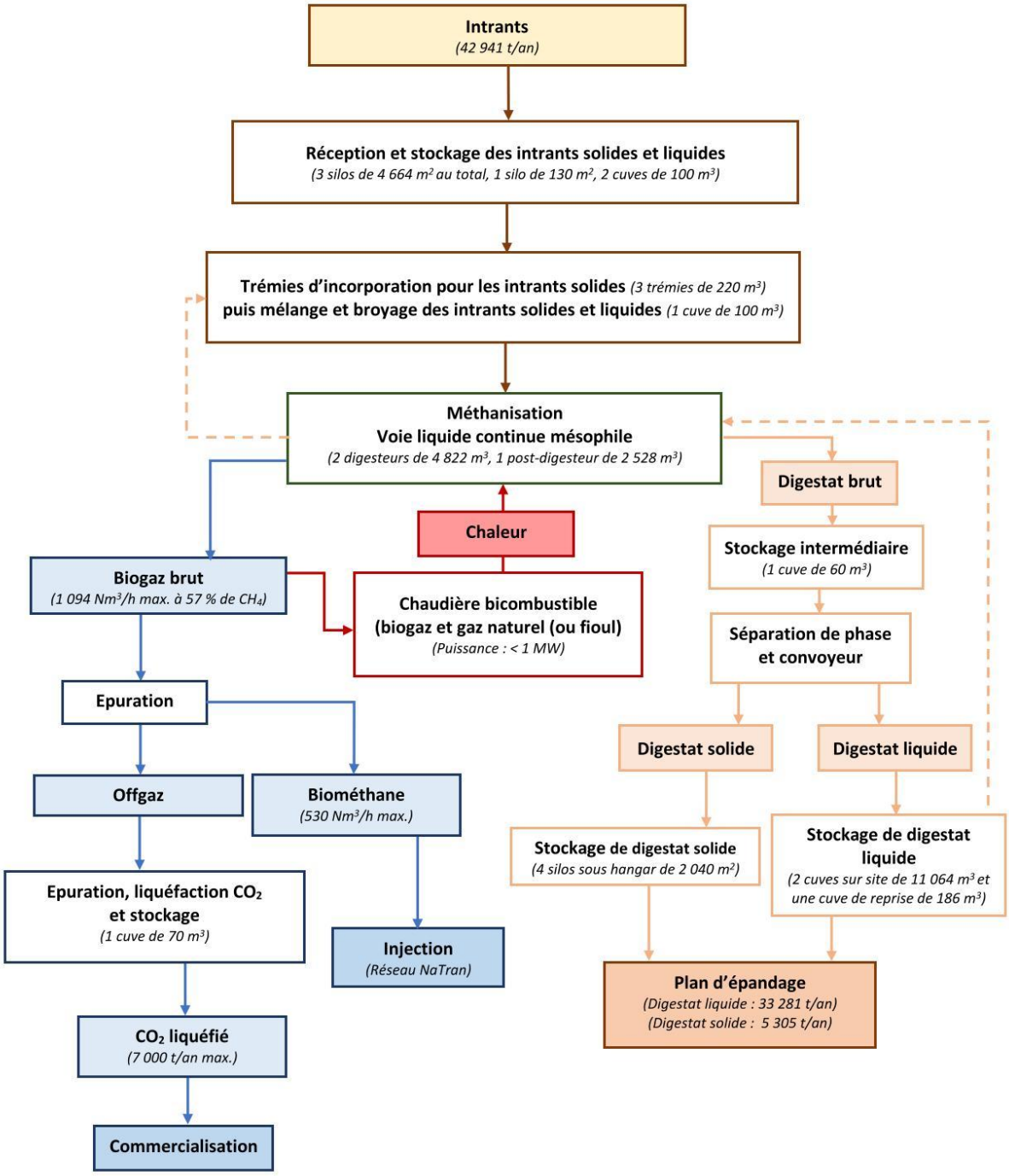


*Figure 2 : Schéma global de fonctionnement du projet*

### II.5.1. La réception, le stockage, et la préparation des différentes biomasses à méthaniser

**Stockage :**

Les matières entrantes seront stockées sur les différents silos et dans les différentes cuves présentées en **Figure 2**.

**Préparation des matières**

Les matières solides seront reprises par les godets des engins de manutention et chargés dans les trois trémies d'incorporation de 220 $m^3$.

Les matières liquides seront transférées dans une cuve de mélange de 100 $m^3$ avant d'être dirigées par pompage dans les digesteurs.

### II.5.2. Méthanisation

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

La filière retenue ici est de type mésophile en voie liquide infiniment mélangée. Le temps de séjour global des matières en digestion est de l'ordre de 111 jours. Ce temps de séjour relativement long en milieu mésophile assurera une dégradation optimale de la matière.

*Figure 3 : Exemple de digesteurs (Source : ENGIE BIOZ)*

### II.5.3. Traitement et valorisation du biogaz

Le biogaz est collecté au niveau du ciel gazeux des digesteurs et du post-digesteur (appelé gazomètre). Avant d'être injecté dans le réseau de gaz naturel, le biogaz sera asséché et épuré afin d'atteindre les standards du gaz naturel.
On désigne le biogaz épuré et enrichi sous le terme de « biométhane ».

Le procédé d'épuration permet de séparer le méthane du dioxyde de carbone (offgaz). Ce dernier sera épuré et liquéfié.

La capacité maximum de traitement du biogaz est de 1 094 $Nm^3/h$.

**A l'issue de cette série de traitements, on obtient**

- **Un biométhane, gaz riche en méthane et pauvre en impureté qui peut être injecté au réseau NaTran ;**
- **Du bio$CO_2$ liquéfié.**

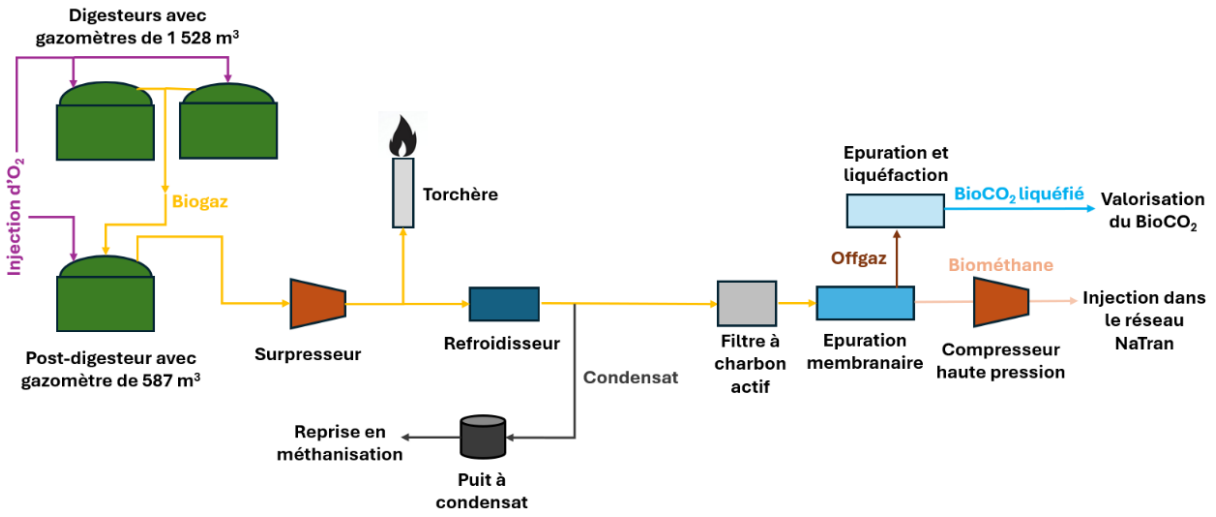


*Figure 4 : Schéma de principe de la ligne de stockage et épuration du biogaz*

Le site sera également équipé d'une torchère de secours :

- En fonctionnement normal, elle sera utilisée pour détruire le biogaz lors des périodes d'arrêt de l'injection et que le stockage de gaz (gazomètres) est proche du remplissage maximal ;
- En fonctionnement dégradé, la torchère est dimensionnée de manière à pouvoir détruire la capacité de production totale de biogaz.

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

- **94 % valorisé en injection ;**
- **5 % pour l'alimentation de la chaudière ;**
- **1 % détruit en torchère ;**
- **0,5 % envoyé vers l'épuration et la liquéfaction du bio$CO_2$.puis récupéré vers les digesteurs.**

### II.5.4. Valorisation et stockage du digestat

En sortie du post-digesteur, digestat sera envoyé vers un séparateur de phase. Il en ressort :

- 5 305 t/an de digestat solide qui seront stockées sur 4 plateformes bétonnées (aussi appelées « silos ») d'une surface totale de 2 040 $m^2$. Les silos seront situés dans un hangar dont la toiture sera munie de panneaux photovoltaïques.

- 33 281 t/an de digestat liquide qui seront stockées dans deux cuves, de 11 064 $m^3$ utiles chacune. Ces cuves seront équipées de couvertures flottantes afin de collecter le gaz résiduel qui sera envoyé vers l'unité d'épuration.

La composition des digestats est présentée dans le tableau suivant :

*Tableau 4 : Composition des digestats (Source : Plan d'épandage ENGIE BIOZ)*

| Produit | Teneur en matière sèche | Teneurs en éléments fertilisants (en kg/t) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Azote (N) | Phosphore ($P_2O_5$) | Potasse ($K_2O$) |
| Digestat liquide | 8 % | 4,1 | 1,3 | 3,2 |
| Digestat solide | 20 % | 5,6 | 3,8 | 5,5 |

Les digestats produits sur le site de méthanisation de LA COVELINE seront valorisés via un épandage sur un parcellaire agricole. La surface totale mise à disposition sera de 1 903,1 ha, pour une surface épandable de 1 675,7 ha.

### II.5.5. Pilotage de l'installation

Tous les processus de l'unité sont contrôlés par un système d'acquisition et de contrôle des données. Un grand nombre de données, telles que les débits, les pressions, les températures, les pH, les caractéristiques du biogaz sont surveillées en permanence et les valeurs sont enregistrées.

Ces valeurs sont utilisées pour la régulation des différents systèmes, tels que l'alimentation de la centrale en biomasse, le dosage des intrants, la régulation de la température, etc.

Le système complet est commandé depuis plusieurs ordinateurs, sur site et à distance, avec toutefois un seul ordinateur « maître » en fonctionnement normal. Cette configuration permet également d'intervenir à distance pour des conseils sur la conduite du procédé ou la maintenance.

Une astreinte 24h/24 avec une intervention en 30 minutes maximum sur site sera mise en place conformément à la législation ICPE en vigueur.

Un dispositif de stockage par batterie ou groupe électrogène fonctionnant au fioul ou gaz naturel est installé sur le site pour assurer une alimentation de secours en cas de coupure réseau. Ce groupe électrogène aura une puissance électrique de puissance suffisante pour maintenir en sécurité l'installation.

## II.6. Organisation du site

L'effectif prévu sur le site représentera l'équivalent de 3 personnes :

- Un responsable de site ;
- Deux opérateurs.

En fonctionnement courant :

- Les horaires de présence du personnel seront de 8h00 à 17h00 du lundi au vendredi, et exceptionnellement le samedi, avec une pause déjeuner ;
- En fonctionnement normal, il n'y aura pas d'activité humaine sur le site la nuit (entre 22h00 à 7h00), ni le dimanche et les jours fériés ;
- Une ronde d'astreinte sera réalisée les week-ends 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.

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

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.

## II.7. Les installations classées

*Tableau 5 : Situation du projet vis à vis de la nomenclature 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** | **1. Méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires**<br><br>**a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2)**<br>**b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 t/j et inférieure à 100 t/j (E)**<br>**c) La quantité de matières traitées étant inférieure à 30 t/j (DC)**<br><br>**2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux**<br>**a) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 100 t/j (A-2)**<br>**b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 t/j (E)** | **Capacité de traitement :**<br>Rubrique 2781-1 : 104 t/j<br>Rubrique 2781-2 : 14 t/j<br><br>Soit une capacité de traitement totale maximale **de 118 t/j** (42 941 t/an) | **A-2** |

| N° Rubrique | Intitulé de la rubrique | Critère et seuils de classement | Volume d'activité | Classement |
|---|---|---|---|---|
| **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** | - Traitement biologique (A-3)<br>**- Prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la coïncinération ;**<br>**- Traitement du laitier et des cendres ;**<br>**- Traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants ;**<br><br>**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 : (42 941/an)<br>**118 t/j**<br>(> 100 t/jour) | **A-3** |

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

## II.8. La consultation publique

Selon l'article R. 181-36 du Code de l'environnement, le périmètre de l'enquête publique comprend l'ensemble des communes concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source. Il correspond au minimum au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées pour la rubrique dans laquelle l'installation doit être rangée.
La circulaire du 6 juillet 2005 relative aux installations classées (élevages) précise que le périmètre de l'enquête publique comprend l'ensemble des communes concernées par les risques et inconvénients dont l'installation peut être la source.

**Par conséquent, pour le projet LA COVELINE, la consultation publique concernera l'ensemble des communes :**

- Comprises dans le rayon de 3 km autour de l'installation ;
- Concernées par le plan d'épandage.

*Tableau 6 : Liste des communes concernées par la consultation publique*

| N° | Commune | Département | Commune dans le rayon d'affichage du site (3 km) | Commune concernée par l'épandage |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ARGERS | 51 | NON | OUI |
| 2 | BELVAL-EN-ARGONNE | 51 | NON | OUI |
| 3 | CHAUDEFONTAINE | 51 | OUI | OUI |
| 4 | CONTAULT | 51 | NON | OUI |
| 5 | DAMPIERRE-LE-CHATEAU | 51 | NON | OUI |
| 6 | DOMMARTIN-DAMPIERRE | 51 | NON | OUI |
| 7 | DOMMARTIN-VARIMONT | 51 | NON | OUI |

| N° | Commune | Département | Commune dans le rayon d'affichage du site (3 km) | Commune concernée par l'épandage |
|---|---|---|---|---|
| 8 | FLORENT-EN-ARGONNE | 51 | OUI | NON |
| 9 | HERPONT | 51 | NON | OUI |
| 10 | LA CHAPELLE-FELCOURT | 51 | NON | OUI |
| 11 | LA CROIX-EN-CHAMPAGNE | 51 | NON | OUI |
| 12 | LA NEUVILLE-AUX-BOIS | 51 | NON | OUI |
| 13 | LE VIEIL-DAMPIERRE | 51 | NON | OUI |
| 14 | LES CHARMONTOIS | 51 | NON | OUI |
| 15 | MAFFRECOURT | 51 | NON | OUI |
| 16 | MALMY | 51 | NON | OUI |
| 17 | NOIRLIEU | 51 | NON | OUI |
| 18 | POSSESSE | 51 | NON | OUI |
| 19 | REMICOURT | 51 | NON | OUI |
| 20 | SAINT-MARD-SUR-LE-MONT | 51 | NON | OUI |
| 21 | SAINT-REMY-SUR-BUSSY | 51 | NON | OUI |
| 22 | SAINT-THOMAS-EN-ARGONNE | 51 | NON | OUI |
| 23 | SAINTE-MENEHOULD | 51 | OUI | NON |
| 24 | SIVRY-ANTE | 51 | NON | OUI |
| 25 | SOMME-YEVRE | 51 | NON | OUI |
| 26 | TILLOY-ET-BELLAY | 51 | NON | OUI |
| 27 | VILLE-SUR-TOURBE | 51 | NON | OUI |
| 28 | CLERMONT-EN-ARGONNE | 55 | OUI | NON |
| 29 | FUTEAU | 55 | OUI | NON |
| 30 | LAHEYCOURT | 55 | NON | OUI |
| 31 | LE NEUFOUR | 55 | OUI | NON |
| 32 | LES ISLETTES | 55 | OUI | NON |

## II.9. Autres autorisations nécessaires

Les autres autorisations nécessaires pour réaliser le présent projet sont un permis de construire et un agrément sanitaire.

Le projet nécessite l'obtention d'un agrément sanitaire au titre du règlement R CE 1069/2009 relatif aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine. Le site réalisera les activités entrant dans le cadre du Règlement Européen n°1069/2009 :

- Conversion en biogaz de sous-produits animaux de catégorie 3 ;
- Production d'engrais organique et amendement.

**Par conséquent, la société LA COVELINE sollicitera un agrément au titre du Règlement Européen n°1069/2009 du 21 octobre 2009 pour les activités citées ci-dessus.**

## II.10. Situation vis-à-vis de la loi sur l'eau

*Tableau 7 : Situation du projet vis à vis des rubriques "Loi sur l'eau"*

| N° Rubrique | Intitulé de la rubrique | Critère et seuils de classement[1] | 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 :<br>1- Supérieure ou égale à 20 ha (A)<br>2- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) | **3,6 ha environ**<br>(Projet de 3,6 ha) | **D** |
| **3.3.1.0** | Zones humides ou marais | Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :<br>Supérieure ou égale à 1 ha (A)<br>Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) | Zone humide impactée :<br>**0,446 ha** | **D** |

## II.11. 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. **L'analyse de ces rubriques montre que le projet est soumis évaluation environnementale systématique car il est classé IED (rubrique ICPE 3532).**

# III. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET ET DU SITE

## III.1. Développement durable – un projet de territoire

Ce projet a été initié en 2014 par M. FOURAUX, agriculteur reconnu dans la MARNE, animé par la volonté d'enrichir ses pratiques agricoles par une activité en lien direct avec son exploitation en polyculture, tout en contribuant à la transition énergétique. A travers la méthanisation, M. FOURAUX et les agriculteurs partenaires ont souhaité développer une économie circulaire locale, en apportant une solution de traitement des déchets du territoire, tout en optimisant la gestion des effluents et en améliorant leurs pratiques agricoles. Ce projet favorise également le retour au sol de matière organique stable, offre une capacité de stockage de fertilisants importante et facilement mobilisable, et constitue une opération de diversification économique, renforçant ainsi la compétitivité de l'ensemble des exploitations participantes.

En 2019, M. FOURAUX s'associe à ENGIE BiOZ pour porter ensemble ce projet territorial de méthanisation. Il intervient en tant que :

- Propriétaire de la parcelle destinée à accueillir l'unité de méthanisation ;

[1] A : Autorisation / D : Déclaration

- Apporteur de matières végétales via sa société de collecte « Les Tourmalines », qui regroupe 7 agriculteurs locaux.

En février 2023, la société La Coveline est créée et portée à 100% par Engie Bioz avec pour objet le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'une unité de méthanisation sur le territoire de Sainte-Menehould.

Ce projet, créateur d'une activité nouvelle sur le territoire, sera également porteur de valeurs environnementales, économiques et sociales. Il s'inscrit ainsi dans le triptyque de valorisation qui définit tout projet de développement durable. Ainsi, ce projet se veut un projet de développement durable, puisqu'il est à l'initiative d'acteurs économiques sensibilisés par les enjeux environnementaux, permettant d'**améliorer les conditions de leurs activités** (production d'énergie renouvelable, valorisation des biomasses, etc.) et de **créer à terme une nouvelle activité indépendante**, créatrice d'emploi, de valeurs environnementales, économiques et sociales. Face à une situation économique, agronomique et environnementale de plus en plus complexe, ce projet sera un outil développé pour **offrir aux agriculteurs une diversification de leur production et de leur assolement**.

### III.1.1. Objectifs du projet

L'objectif de la SASU LA COVELINE est de construire une unité de méthanisation valorisant de la biomasse produite par les agriculteurs du secteur. Les objectifs du projet sont les suivants :

- **La production d'énergie renouvelable par valorisation énergétique de biomasse agricole**. Le pouvoir énergétique de la biomasse est tout d'abord extrait par méthanisation. Le biogaz produit est alors traité, épuré puis injecté dans le réseau de NaTran ;
- **La pérennisation des exploitations agricoles du territoire.** L'unité de méthanisation fonctionnera majoritairement avec de la biomasse produite par 7 exploitations sur un territoire incluant la MARNE (51), La MEUSE (55) et les ARDENNES (08). Cette biomasse correspond majoritairement à des CIVEs (Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique) et dans une moindre mesure à de l'ensilage de maïs, herbes et paille de céréales. Les CIVEs, non concurrente à l'alimentation humaine et animale, permettront de diversifier les activités des exploitations agricoles. Le projet permettra ainsi de réinsuffler de l'économie dans les exploitations agricoles ;
- **Permettre au plus grand nombre d'agriculteurs d'accéder à la méthanisation en mutualisant les moyens et les investissements** ;
- La production de digestats à valeur agronomique respectant le cycle de l'azote et en adéquation avec l'évolution des réglementations. Les digestats produits seront moins odorants que les intrants non traités, permettront une meilleure disponibilité des éléments fertilisants tels que l'azote, le phosphore et la potasse et permettront un épandage optimisé en détruisant les pathogènes et adventices ;
- **Une réponse aux enjeux environnementaux de la région :**
  - Participer au développement des énergies renouvelables et à la diminution des émissions de Gaz à effet de serre ;
  - Encourager l'utilisation de **fertilisants naturels**, désodorisés et d'une meilleure valeur agronomique ;
  - **Allonger les rotations** des cultures et **diversifier les productions agricoles** ;

- **Améliorer la qualité de l'eau en captant de l'azote via le développement de CIVEs.**

### III.1.2. Avantages du projet

Le site de LA COVELINE permettra de valoriser **40 GWh par an sous forme de biométhane injecté au réseau.** Cette production d'énergie est entièrement renouvelable et se substituera à du gaz naturel d'origine non-renouvelable (gisement fossile). Concernant les gaz à effet de serre, pour les périmètres considérés et par rapport à la situation initiale, les émissions de GES seront réduites de 8 720 tonnes équivalents $CO_2$.

Les intérêts du projet sur le territoire sont multiples :

- Permettre une production décentralisée d'une énergie renouvelable, le biogaz, qui réduit l'émission de gaz à effet de serre et favorise l'autonomie énergétique (« mix » énergétique) ;
- Permettre une gestion locale des effluents et des biomasses des territoires, qui sont issus de l'agriculture ;
- Limiter l'usage d'engrais chimiques et contribuer à décarboner l'agriculture en valorisant agronomiquement le digestat, produit issu de la méthanisation des déchets organiques, comme fertilisants ;
- Préserver les ressources en potasse, en phosphore, azote, dans un contexte d'épuisement des gisements de ces ressources ;
- Produire du $CO_2$ bio-sourcé ;
- Favoriser la transition écologique des exploitations agricoles.

**La méthanisation est donc à la fois une filière alternative de traitement des déchets organiques et une filière de production d'énergie verte qui participe au développement durable des territoires.**
D'un point de vue agricole, le projet permettra :

- Le développement de Culture Intermédiaire permettant de capter l'azote, de limiter l'érosion des sols, et d'apporter de la matière organique au sol par leur réseau racinaire. Les CIVEs s'intercalent entre deux cultures principales et n'induisent pas de destruction de prairies ;
- Ces CIVEs seront produites de manière à ne pas rentrer en concurrente avec la filière alimentaire ;
- L'approvisionnement des exploitations agricoles en digestat, matière fertilisante remplaçant avantageusement les engrais minéraux ;
- De réduire les besoins en herbicides / insecticides ;

Enfin le projet de LA COELINE a été conçu de manière à ne pas générer de risques ou de nuisances inacceptables. En particulier :

- Les installations ont été conçues pour maîtriser les odeurs et le bruit ;
- Le site sera équipé de dispositif pour recycler les jus et eaux souillées ;
- Le site ne présentera pas de risques inacceptables vis-à-vis du voisinage.

## III.2. Localisation du projet et choix du site

L'emplacement du site a été décidé en fonction d'éléments majeurs que sont notamment :

- La proximité d'une canalisation NaTran de capacité suffisante pour injecter le biométhane toute l'année ;

- L'éloignement des habitations de tiers ;
- L'isolement du site, celui-ci étant situé dans une zone éloignée des zones urbaines ;
- La disponibilité et de la maîtrise foncière ;
- La topographie et la nature des sols ne présentent de contraintes spécifiques pour l'implantation des ouvrages ;
- Le site est suffisamment éloigné des zones Natura 2000.

## III.3. Raisons du choix du projet parmi les différentes solutions envisageables

Même si la rubrique 2781 des installations classées est relative aux installations de traitement de déchets, il est important de rappeler que l'objectif du projet LA COVELINE est double **: valoriser des déchets et produire de l'énergie**.
Enfin, d'un point de vue économique, la rentabilité de ce type d'installation s'appuie en premier lieu sur les revenus de vente d'énergie, et ensuite sur la facturation éventuelle du traitement des déchets en entrée et sur la valorisation des digestats en sortie.

**Raisons du choix du projet en termes de traitement de déchets :**

Comparativement à des solutions de valorisation classique comme l'épandage seul ou le compostage simple, le projet LA COVELINE a pour avantage :

- La production d'énergie ;
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- La maîtrise des odeurs.

**Raisons du choix du projet en termes de production d'énergie :**

Les raisons qui ont conduit au choix de la méthanisation pour le projet LA COVELINE sont les suivantes :

- La méthanisation est aujourd'hui un procédé parfaitement maîtrisé à l'échelle industrielle. De nombreuses installations sont en fonctionnement, notamment en Europe du Nord et au ROYAUME-UNI, la pyrolyse et la gazéification étant encore très peu développées à l'échelle industrielle ;
- La méthanisation est bien adaptée aux matières humides contrairement à la combustion en chaudière ;
- La méthanisation a pour avantage de produire un digestat ayant une valeur agronomique (matière organique, minéraux) valorisable en agriculture ;
- La méthanisation permet de produire du biométhane de haute qualité, assimilable à du gaz naturel, et pouvant être injecté dans le réseau NaTran ;
- La proximité du réseau de distribution de gaz naturel de NaTran en vue de l'injection du biométhane de manière régulière toute l'année.

**Modes de valorisation possibles du biogaz et justification du choix retenu :**

Dans le cadre du projet de LA COVELINE, le choix s'est porté vers l'injection directe dans le réseau.

L'intérêt du projet est de fournir au réseau NaTran une quantité constante de gaz pouvant être utilisée toute l'année.

Par ailleurs, l'injection du biogaz est la solution à privilégier d'un point de vue réglementaire.

La solution de l'injection a été retenue car elle est plus sécurisante et plus simple à mettre en place, tout en étant très efficace d'un point de vue énergétique.

- **Modes de valorisation possibles du digestat et justification du choix retenu :**

Le choix s'est porté vers un traitement du digestat brut par **une séparation de phase par presse à vis**.

Le digestat issu de ce traitement sera épandu pour fertiliser les cultures. Cette valorisation agricole a été privilégiée en raison de la valeur agronomique du digestat.

Le traitement du digestat brut en digestat solide sur site permet de réduire fortement les besoins en transport. Cette valorisation se fera par plan d'épandage sur les terres des agriculteurs adhérant au projet.
En effet, le site sera alimenté en matières végétales brutes agricoles (CIVEs, ensilage de maïs, herbes, paille de céréales) transporté en benne. En retour la méthanisation induit la production d'un digestat brut (liquide). La valorisation directe du digestat brut en plan d'épandage, induirait des rotations de camions à vide (alimentation en benne et expédition en citerne), conduisant à un doublement du trafic de camion. Une solution de traitement sur site a donc été mise en place dans l'objectif de produire un digestat sous forme solide transportable par les mêmes bennes que celles utilisées pour les apports en matières végétales brutes agricoles.

Les digestats ont une plus forte minéralisation de l'azote. Le digestat solide issu du traitement est compatible avec les systèmes d'épandage de type épandeur à hérissons verticaux ou table d'épandage. Le digesta se substitue ainsi aux déjections animales épandus sur les terres des agriculteurs adhérents. Enfin, il s'agit de la solution la moins couteuse en fonctionnement et en investissement.

**Le choix s'est porté vers une valorisation agricole du digestat dans le cadre d'un plan d'épandage.**

# IV. ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS

## IV.1. Milieu physique

### IV.1.1. Site de méthanisation

#### IV.1.1.1. Topographie

La commune de SAINTE-MENEHOULD est un secteur vallonné où les altitudes varient de 120 à 310 m environ. Le relief est traversé par de nombreux cours d'eau permanents ou temporaires.

Le site de méthanisation de la société LA COVELINE est situé à une altitude d'environ 250 m sur des parcelles de pente moyenne de 3 % environ selon un axe nord-est à sud-ouest.

**La topographie seront peu impactés par le projet.**

### IV.1.1.2. Géologie et pédologie

Le site de méthanisation se trouve majoritairement sur une formation de Limons des plateaux (Quaternaire) : LP. Une partie se situe sur une formation de Gaize d'Argonne (Crétacé inférieur-Albien supérieur-Vraconien) : n6cA.

**En dehors de certaines installations qui seront totalement ou partiellement enterrées (cuves), seules les parties superficielles du sol seront concernées par les travaux (de même pour la construction des bâtiments).**
**Les formations géologiques seront peu impactées par le projet.**

La pédologie au niveau de la zone de projet est détaillée au paragraphe **IV.2.1** « Zones humides ».

### IV.1.1.3. Hydrographie et hydrogéologie

Le site de méthanisation est situé sur une ligne de crête séparant les bassins versants suivants :

- L'Aisne du confluent de l'Auve (exclu) au confluent de la Biesme (exclu) ;
- La Biesme de sa source au confluent de l'Aisne (exclu).

Le site de méthanisation est situé :

- A 74 mètres au sud-est du cours d'eau « Cours d'Eau 01 de la Côte de Biesme » qui est un affluent de l'Aisne ;
- A 270 m à l'ouest d'un affluent de la Biesme.

Les bassins versants auquel appartient le périmètre du projet est régit par le SDAGE Seine-Normandie. Le site de méthanisation n'est situé sur le territoire d'aucun SAGE.

Le site de méthanisation se situe au droit de quatre masses d'eau souterraines :

- FRHG305 - Calcaires kimméridgiens-oxfordiens karstiques nord-est du district (entre Ornain et limite de district) :
  - Dominante sédimentaire ;
  - Les écoulements sont majoritairement libres ;
  - Etat chimique médiocre en 2019.

- FRHG302 - Calcaires tithoniens karstiques entre Ornain et limite du district :
  - Dominante sédimentaire ;
  - Les écoulements sont majoritairement libres ;
  - Etat chimique médiocre en 2019.

- FRHG218 - Albien-néocomien captif :
  - Dominante sédimentaire ;
  - Nappe Captive
  - Bon état chimique en 2019.

- FRHG214 - Albien-Néocomien libre entre Ornain et limite de district :
  - Dominante sédimentaire ;

- Les écoulements sont majoritairement libres ;
- Bon état chimique en 2019.

Il n'existe pas de puits ou forage à moins de 35 m des limites du site.

Le site de méthanisation se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

**Le projet n'aura pas d'incidence sur cet item.**

#### IV.1.1.4. Climat

Le département de la MARNE se positionne sur une zone de transition entre le climat océanique altéré et le climat de type continental.

#### IV.1.1.5. Risques naturels

*Tableau 8 : Synthèse des risques naturels*

| Site \ Risques | Sismiques | Foudre | Feu de forêt | Inondation | Remontée de nappe | Mouvement de terrain | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Retrait / gonflement des argiles | Cavités souterraines |
| Site d'implantation du projet de LA COVELINE | Très faible | Faible | Modéré | Non concerné | Non concerné | Moyen | Non concerné |

### IV.1.2. Plan d'épandage

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est composé de 5 cours d'eau principaux : La Biesme, la Bionne, l'Aisne, l'Auve et l'Ante.

Après vérification, toutes les parcelles situées dans une zone de protection de captage ont été classées inaptes à l'épandage.

Les calculs des doses et les périodes d'apport seront déterminés conformément au référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée.

Les épandages seront effectués perpendiculairement à la pente et à des doses réduites en cas d'épandage sur des parcelles en pente.

Les sols ont été sélectionnés pour leur aptitude à l'épandage. Les distances d'épandage réglementaires avec les cours d'eau sont prises en compte.

Le suivi agronomique des épandages permettra l'adaptation du plan d'épandage aux besoins de l'épuration en fonction de l'évolution des flux à traiter, mais aussi des structures d'exploitation.

Les zones humides confirmées lors de l'étude agro-pédologique ont été déclarées inaptes aux épandages.

## IV.2. Milieu naturel

### IV.2.1. Site de méthanisation

- **Natura 2000 :**

**Le site de méthanisation est distant d'au moins 1,2 km du premier site Natura 2000.**

Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Étangs d'Argonne » (n° FR2112009).

Au vu des incidences résiduelles jugées faibles sur trois espèces d'intérêt communautaire pouvant utiliser le site du projet, et de l'absence d'habitat d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate, le projet n'est pas en mesure de produire des incidences négatives significatives sur les sites Natura 2000 les plus proches.

Par ailleurs le site a été conçu de manière à limiter et maîtriser les nuisances et rejets. En particulier, le site n'induira pas de rejets dans les eaux superficielles, les sols ou l'air en dehors des eaux pluviales propres. Ces rejets resteront dans tous les cas peu significatifs.

**Le projet n'aura pas d'incidences significatives sur les sites Natura 2000 compte tenu de leurs éloignements et de l'absence de rejets significatifs dans l'air ou dans les eaux superficielles pouvant avoir un effet indirect.**

- **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique (ZNIEFF) :**

**Dans un rayon de 5 km, 3 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II ont été recensées.**

**La ZIP est située dans une ZNIEFF de type II, il s'agit de la ZNIEFF « 210002009 – Massif forestier d'Argonne ». Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP, on dénombre également 4 ZNIEFF de type I.**

Le site a été conçu de manière à limiter et maîtriser les nuisances et rejets. En particulier, le site n'induira pas de rejets dans les eaux superficielles, les sols ou l'air en dehors des eaux pluviales propres. Ces rejets resteront dans tous les cas peu significatifs.

**Des mesures de réduction des incidences ont été proposées. L'application de ces mesures permettra au projet d'avoir des incidences limitées, non significatives voire positives sur les habitats, la faune et la flore.**

- **Zones humides :**

**Une zone humide de 4 460 m2 environ a été délimitée au sein de la zone d'implantation du site de méthanisation.**

**Un site de compensation a été choisi et correspond à une prairie suitée à 4.6 km à vol d'oiseau de la zone humide impactée, d'une surface de 17 630 m². Différentes actions ont été prévues, elles permettent d'améliorer de nombreuses fonctions, notamment l'ensemble des sous fonctions**

**biogéochimiques, ainsi que le ralentissement des ruissellements, la rétention des sédiments et l'atténuation du débit de crue.**

### IV.2.2. Plan d'épandage

**Natura 2000 :**

Le secteur d'étude est concerné par plusieurs sites Natura 2000. Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas directement localisées dans un site Natura 2000.

Les épandages de digestats seront effectués sur des parcelles déjà cultivées et fertilisées. Les digestats seront épandus en substitution des engrais chimiques appliqués actuellement et en respectant les distances d'exclusion réglementaire notamment vis-à-vis des cours d'eau.

De plus, l'absence d'impact est notable en raison :

- Seulement 10,4 ha du plan d'épandage est en limite de site Natura 2000 ;
- La fertilisation n'est pas identifiée comme menace potentielle
- Les pratiques mises en œuvre lors des épandages (matériel adapté, épandages en périodes autorisées, etc.).

**Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique (ZNIEFF) :**

Plusieurs ZNIEFF de type 1 et 2 sont situées en lisière ou à l'intérieur de certaines parcelles du plan d'épandage.

La proximité de certaines parcelles avec ces ZNIEFF n'est pas de nature à engendrer des impacts négatifs. Ces parcelles sont déjà cultivées et les épandages de digestats viendront en substitution de tout ou partie des apports de fertilisants déjà effectués.

**Zones humides :**

Les zones humides confirmées lors de l'étude agro-pédologique ont été déclarées inaptes aux épandages.

## IV.3. Milieu humain

### IV.3.1. Habitat, occupation de l'espace

La commune de SAINTE-MENEHOULD comptait 4 166 habitants en 2021.

L'occupation des terrains aux alentours du site de méthanisation est composée :

- De parcelles boisées ;
- De terrains agricoles ;
- D'habitations et de bâtiments tiers.

L'habitation la plus proche est située à 770 m au nord-est des limites du site de méthanisation. Elle est située dans le hameau Les Vignettes.

*Tableau 9 : Distances du projet aux habitations les plus proches*

| Code zone d'habitation (cf. figure ci-dessus) | Distance des habitations par rapport à la zone d'implantation de l'unité de méthanisation (en m) |
|---|---|
| 1 | 770 m au nord-est |

Le secteur agricole de SAINTE-MENEHOULD couvre 14,5 % du territoire de la commune. Il s'agit principalement d'exploitation de polyculture/élevage.
Le secteur ne présente pas une activité touristique significative.

Le projet n'aura pas d'impact négatif sur les activités agricoles voisines et le tourisme.
Le projet n'aura pas d'incidence sur les biens matériels des tiers.

Les installations ne seront pas à l'origine de rejets de substances polluantes présentant des risques pour la santé humaine ou animale, ou susceptibles de contaminer les cultures voisines et la chaîne alimentaire. Les rayons d'effets létaux significatifs sont contenus dans les limites du site.
Inversement, les activités agricoles voisines sont sans impact sur l'unité de méthanisation.

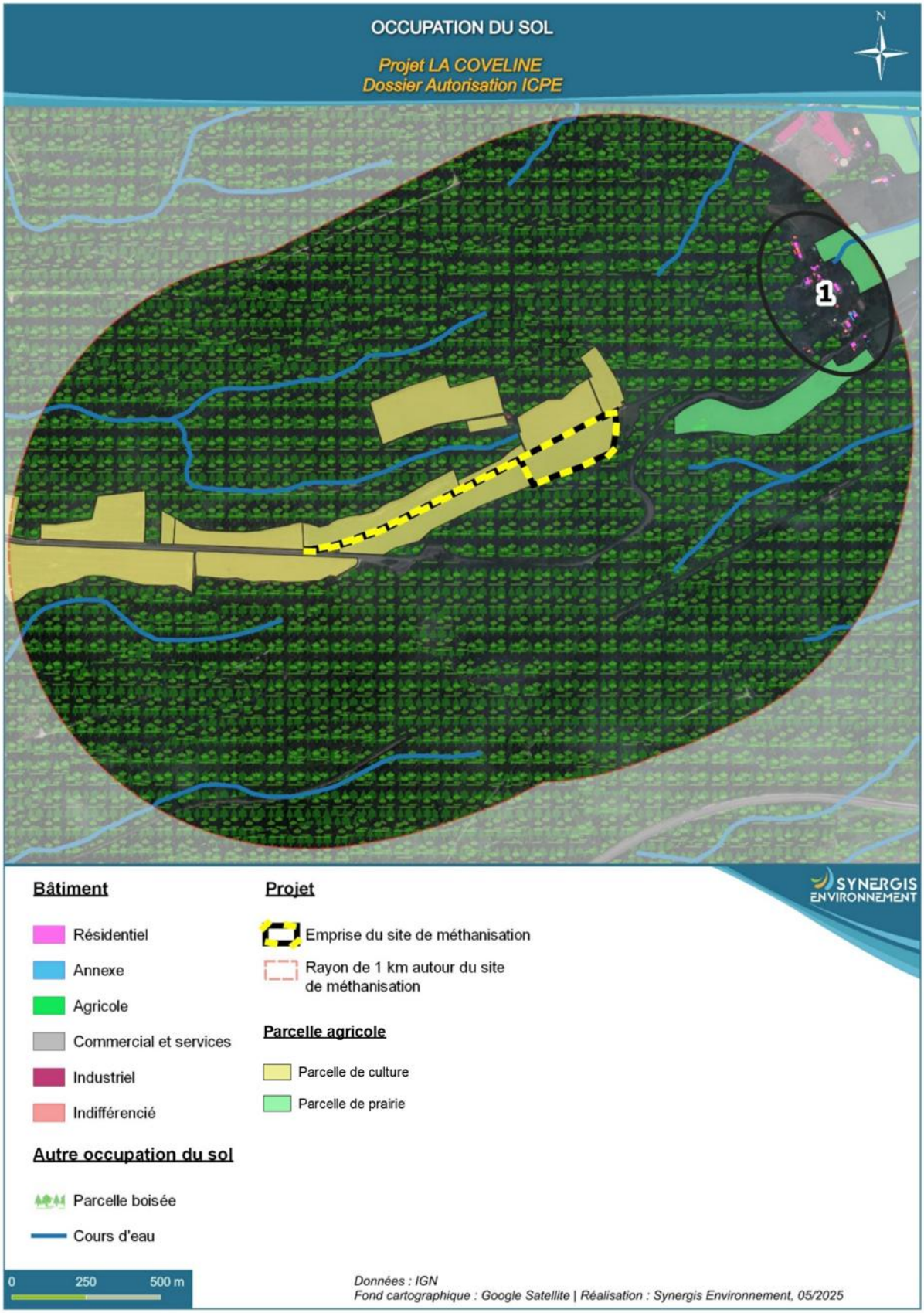


*Figure 5 : Environnement et occupation du sol à proximité du site de méthanisation*

### IV.3.2. Gestion des eaux

Les besoins en eau seront de l'ordre de 1 546 m³ par an. Ces besoins seront couverts par les eaux pluviales pour le lavage des installations, et le réseau public pour le personnel.

Le site de méthanisation est équipé d'un réseau de collecte séparatif, ainsi que de moyens de stockage et de traitement adaptés :

- **Eaux souillées et potentiellement chargées :**

Les eaux souillées et égouttures collectées au droit des silos de stockage des matières entrantes, de l'aire de lavage des véhicules, de l'aire de séparation de phase, de l'aire de reprise du digestat et de l'intérieur du hangar de stockage du digestat solide seront dirigées vers la cuve de stockage des eaux souillées puis recyclées vers le process.

- **Eaux usées domestiques :**

Les eaux domestiques seront gérées via un dispositif d'assainissement autonome dimensionné par un spécialiste.

- **Eaux pluviales peu chargées :**

La gestion des eaux peu chargées est la suivante :

- Les eaux pluviales de toitures (bâtiment d'exploitation et hangar de stockage du digestat solide) seront dirigées vers une cuve de récupération des eaux pluviales de 100 m$^3$ dédiée aux besoins de lavage du site et des camions. Un réseau permettra d'évacuer le trop-plein de cette cuve en direction du bassin de décantation.
- Les eaux pluviales de la voirie d'accès principale seront collectées vers le bassin de décantation. Ces eaux transiteront au préalable vers un séparateur d'hydrocarbures.
- Les eaux pluviales non infiltrées issues des espaces verts du site entourant les bâtiments s'infiltreront dans les sols ou s'écouleront en direction de réseau de collecte qui s'écoulera vers le bassin de décantation.
- Les eaux pluviales issues du bassin de décantation seront rejetées au cours d'eau. L'étude d'acceptabilité montre que le rejet des eaux pluviales au cours d'eau est possible dans tous les cas, y compris en période d'étiage en respectant les valeurs limites de rejet.

- **Eaux d'extinction d'incendie et déversements accidentels :**

En cas d'incendie ou de déversement accidentel, les eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées seront confinées au doit du bassin de confinement incendie et de la zone de rétention.

### IV.3.3. Gestion des déchets

L'unité de méthanisation produira peu de déchets en dehors du digestat (déchets de maintenance, charbon actif usagé etc.). Ils seront éliminés dans des filières adaptées.
Le digestat issu de la méthanisation sera valorisé par plan d'épandage. Les opérations d'épandage ne génèrent pas de déchet.

Le projet est compatible avec les programmes national et régional de prévention des déchets.

### IV.3.4. Accès au site et trafic routier

**Accès au site :**

L'accès au site d'implantation de l'unité de méthanisation se fera depuis un chemin d'accès existant puis la RD3. Des aménagements seront prévus notamment par la mise en place d'une insertion à angle droit.

**Impacts sur le trafic routier :**

En fonctionnement courant, les horaires de présence sur le site de méthanisation du personnel seront de 8h00 à 17h00 du lundi au vendredi, et exceptionnellement le samedi. Il n'y aura pas d'activité humaine sur le site la nuit (entre 22h00 à 7h00), ni le dimanche et les jours fériés.

Les réceptions des déchets et matières, et plus largement les livraisons et expéditions par camions, seront réalisées en période diurne du lundi au vendredi (8h00-22h00) et, de manière exceptionnelle, le samedi.

**Le fonctionnement du site de méthanisation induira en moyenne 17 rotations/j soit 34 véhicules/j.**

Par rapport au trafic moyen journalier actuel sur la RD3, le projet représentera moins de 2 % du trafic global.

les pics de circulation concerneront les périodes d'ensilages et d'épandage de digestat au printemps et à l'automne. En ajoutant les Coproduits alimentaires végétales déclassés, le pic de circulation le plus important sera de **111 rotation/j soit 222 véhicules/j maximum sur les mois de septembre et octobre**.

Compte tenu du trafic estimé, l'impact du projet sera donc acceptable et ne constituera pas une nuisance significative.

**Prévention des nuisances et mesures spécifiques :**

Afin de limiter l'impact sur le trafic routier, la société LA COVELINE a mis en place les mesures suivantes :

- La société LA COVELINE mettra en place une logistique adaptée destinée à réduire et à lisser au maximum le trafic tout au long de l'année ;
- Les livraisons et expéditions par camions seront réalisées de manière privilégiée entre 7h00 et 22h00 du lundi au vendredi. De manière ponctuelle, des livraisons ou départs pourront avoir lieu le samedi. Dans tous les cas, il n'y aura pas de trafic de camions la nuit (entre 22h00 à 7h00), ni le dimanche et les jours fériés ;
- Les matières liquides seront transportées par camions-citernes ou tracteurs-tonnes et ne seront pas susceptibles d'émettre des odeurs ou de pertes sur la voie publique. Les matières solides seront transportées par camions ou tracteurs bâchés afin de prévenir les nuisances olfactives, les envols de poussières ou les pertes sur la route ;
- Le site de méthanisation sera équipé de dispositifs de lavage des camions.
- Les épandages seront uniquement effectués de jour et essentiellement pendant les heures de travail. Il n'y aura pas d'épandages le dimanche. Une attention particulière sera portée au respect de l'état des voirries et des chemins afin de limiter les risques de dégradation. En cas de terre laissée sur la route par les engins, un nettoyage systématique sera réalisé.

Sur le site de production, les mesures suivantes seront prises pour assurer la sécurité :

- La vitesse sera limitée à 20 km/h ;
- Un arrêt sera obligatoire pour les véhicules à la sortie du site et aux intersections ;
- Un marquage au sol et signalisation sera mise en place ;
- Un sens de circulation à respecter sera mis en place.

### IV.3.5. Urbanisme et servitudes

La commune de SAINTE-MENEHOULD dispose d'un Plan local d'Urbanisme (PLU).

Le projet d'unité de méthanisation sera situé en zone agricole (zone Nm) : secteur de taille et de capacité limitées de la zone naturelle qui est destinée à l'implantation d'une unité de méthanisation. Le chemin d'accès à la zone d'implantation du projet d'unité de méthanisation est situé en zone N.

Le site de méthanisation sera situé en Zone d'Accélération des Energies Renouvelables (ZAEnR) filière biomasse/biométhane définie par l'arrêté préfectoral N°2025-01 du 13/02/2025.

Le projet fait l'objet d'une demande de permis de construire en parallèle de cette demande d'autorisation environnementale.

LA COVELINE veillera à respecter les conditions et dispositions du règlement applicable en zone Nm.

Le site de méthanisation est concerné par les servitudes :

- Servitudes de type I1 - Servitudes relatives à la maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques et de certaines canalisations de distribution de gaz. Une étude de faisabilité a été réalisée et une étude de raccordement de l'unité de méthanisation LA COVELINE sera réalisée par la société NaTran (gestionnaire de la canalisation de distribution de gaz précitée).
- Un réseau électrique aérien a également été identifié au droit du projet. Le gestionnaire ENEDIS a été consulté dans le cadre du projet. Une demande anticipée de raccordement (DAR) est également en cours de réalisation.

### IV.3.6. Installations voisines et risques technologiques

L'ICPE la plus proche du site d'implantation de l'unité de méthanisation est un site de collecte, traitement, élimination des déchets et récupération situé à plus de 1,1 km du projet. Aucune installation classée SEVESO sur la commune de SAINTE-MENEHOULD n'a été recensé.

Une canalisation de transport de gaz naturel est située au droit du site d'implantation du projet (cf. paragraphe **IV.3.5.**).

Aucun site et sol pollué n'a été recensé au droit du site d'implantation du projet et ses abords immédiats.

### IV.3.7. Bruit

Un état initial des niveaux sonores a été réalisé conformément à l'arrêté ministériel du 12 août 2010, l'arrêté du 23 janvier 1997 et les normes NFS 31010 et NFS 31120.

Les calculs prévisionnels du bruit futur montrent que le fonctionnement du site de la société LA COVELINE n'aura pas d'impact significatif sur le voisinage. Les niveaux sonores calculés en limite de propriété et au niveau des habitations sont conformes à la réglementation.

Une campagne de mesures en fonctionnement sera réalisée dans l'environnement du site dans un délai d'un an à compter de la mise en route des installations de méthanisation, puis tous les 3 ans par une personne ou un organisme qualifié.

Les dispositifs d'épandage ne génèrent pas de nuisance sonore particulière. Les épandages seront effectués à plus de 50 m des tiers les plus proches et se substituent à un autre acte de fertilisation.

### IV.3.8. Qualité de l'air et odeur

Selon Atmo GRAND EST, les communes concernées par le projet présentent un air de qualité moyenne avec des valeurs de concentration en PM10, Ozone et $NO_2$ en deçà des valeurs limites et des recommandations de l'Organisme Mondial de la Santé (OMS). Cependant la ligne directrice de l'OMS fixée à 5 µg/m$^3$ pour les PM2,5, n'est pas respectée.

Les principaux rejets atmosphériques de la société LA COVELINE sont les gaz de combustion (chaudière gaz naturel/biogaz de faible puissance) et les émissions d'ammoniac (séparation de phase, stockage digestat liquide, stockage digestat solide).
L'analyse de risque sanitaire montre qu'ils ne présentent pas de risques sanitaires pour la population. Un suivi annuel sera mis en place sur les émissions de la chaudière pour tous les paramètres.

Un état initial de l'environnement olfactif a été réalisé aux abords de l'emprise du futur projet de méthanisation. les odeurs identifiées dans l'environnement proviennent de fertilisant organique et de la combustion.

Les odeurs émises par les installations de méthanisation sont une préoccupation majeure pour les riverains et figurent parmi les gênes potentielles relevées par les habitants. La réception des matières et déchets, leur stockage et leur traitement sont autant de sources potentielles de nuisances olfactives sur le site et son voisinage.

la société LA COVELINE a conçu son projet de manière à prévenir les nuisances olfactives via les éléments suivants :

- Tout d'abord, le site retenu est plutôt isolé. L'habitation la plus proche du site d'implantation de l'unité de méthanisation est située au plus près à 770 m au nord-est des limites du site ;
- Le choix du procédé est également très important :
  - Aucun stockage d'intrant à l'air libre à l'exception des silos de végétaux ;
  - La méthanisation aura lieu dans des réacteurs fermés, totalement étanches, et dont l'atmosphère intérieure sera contrôlée ;

    - L'ensemble du biogaz produit sera ensuite capté, épuré, puis valorisé pas injection directe dans le réseau de NaTran ou détruit via la torchère ;
    - En fonctionnement normal, il n'y aura pas de rejet direct de biogaz dans l'atmosphère.
- Le transport des matières entrantes ou des digestats s'effectuera au maximum dans des camions-bennes, tracteurs-bennes, camions-citernes ou tracteurs avec tonne à lisier de manière à limiter le nombre de véhicules sur les voies publiques ;
- Seuls les biomasses non odorantes et le digestat solide seront stockables en extérieur. Néanmoins, l'ensilage de CIVEs, de maïs et les autres intrants solides (herbes) stockés sur site seront bâchés afin de garder leur qualité, ce qui limitera les odeurs diffuses ;
- Les stockages des intrants liquides et le digestat liquide auront lieu dans des cuves fermées ;
- L'épandage et le stockage du digestat produiront peu d'odeurs, la digestion anaérobie ayant pour effet de dégrader et de pré-stabiliser la matière organique. L'ensemble des composés odoriférants ($H_2S$, mercaptans, acides gras volatils, etc.) présents dans la matière sont les premiers composés dégradés lors de la méthanisation (dans les heures qui suivent le début de la fermentation). La méthanisation est ainsi couramment considérée comme un procédé permettant de « désodoriser » la matière organique (exemple des nombreuses unités de méthanisation de lisier).

  Les mesures de préservation suivantes seront prises avant et pendant la réalisation des épandages :
    - Respect d'une distance d'au moins 50 m par rapport aux habitations occupées par des tiers ;
    - Dans la pratique, la direction et la force des vents seront observées par la personne chargée de l'épandage ;
    - L'épandage par pendillard permet d'éviter la propagation des odeurs ;
    - Le digestat sera rapidement enfouie après l'épandage.

  Le stockage au champ du digestat solide sera effectué à plus de 100 m des tiers conformément à l'arrêté du 10/11/2009. La durée de stockage ne dépassera pas 24h.

**Une étude de dispersion des odeurs a permis de s'assurer que les différentes émissions d'odeurs ne constitueront pas une nuisance olfactive significative pour les riverains au regard de la réglementation.**

### IV.3.9. Impact énergétique et émissions de gaz a effet de serre – utilisation rationnelle de l'énergie

Un des objectifs majeurs du projet est de réduire les émissions de gaz à effet de serre par rapport à la situation initiale :

- En substituant une énergie renouvelable, le biogaz, aux énergies non-renouvelables et fossiles ;
- En rationalisant les transports et les épandages ;
- En substituant des fertilisants naturels produits localement à des engrais chimiques conventionnels, le plus souvent importés.

De plus, le projet doit produire plus d'énergie qu'il n'en consomme.

Un bilan des émissions de gaz à effet de serre et un bilan énergétique du projet dans sa globalité ont donc été réalisés afin de vérifier que ces objectifs sont atteints.

- **Production d'énergies renouvelables et bilan énergétique du site :**

**L'unité de méthanisation de LA COVELINE produit 2,71 fois plus d'énergie qu'elle n'en dépense pour la produire. L'impact est donc positif.**

**La production de biométhane de la société LA COVELINE injectée au réseau représentera la consommation annuelle en gaz naturel de 3 333 maisons individuelles[2].**

- **Bilan des émissions de gaz à effet de serre :**

Le traitement des déchets et matières organiques par méthanisation permet, dans le cas du projet de LA COVELINE et par rapport à la situation initiale, une réduction des émissions de gaz à effet de serre de **8 720 tonnes équivalent $CO_2$ soit l'équivalent des émissions de 4 371 véhicules neufs sur une période d'un an[3]. L'impact sur le climat est donc très positif.**

### IV.3.10. Emissions lumineuses

Les installations et les voiries ne seront pas éclairées de manière permanente en période nocturne.
L'aire de circulation sur le site de méthanisation pourra néanmoins être éclairée, selon les besoins entre 7h et 22h, à l'aide de projecteurs fixés sur la façade des constructions d'exploitation. Le nombre de projecteurs sera néanmoins limité du fait que les véhicules circulants en période de faible luminosité se dirigeront à l'aide de leurs phares.
Les haies en projet ou existantes et les parcelles boisées existantes ou en projet autour du site créeront des écrans, limitant ainsi les risques de pollutions lumineuses.

Aucune pollution lumineuse nocturne n'est donc à prévoir. **Le projet n'aura donc que peu d'impact en termes d'émissions lumineuses.**

## IV.4. Paysage et patrimoine

Le site de méthanisation se situe dans l'unité paysagère de l'Arc Humide dans le territoire du Vallage.

Les paysages aux alentours du site de méthanisation sont principalement constitués de parcelles boisées avec notamment la présence de plusieurs parcelles agricoles et des zones urbaines dans un paysage plus éloigné.

Le site d'implantation du projet est ainsi visible, en fonction de la topographie et des filtres arbustifs et arborés, depuis la route départementale n°3 pour les usagers venant de l'ouest. Les vues depuis les habitations les plus proches au nord-est et au sud-ouest du projet bénéficient d'une densité de filtres visuels végétaux importante et d'un relief relativement marqué.

---

[2] Selon la Commission de régulation de l'énergie (CRE), on consomme en moyenne entre 11 000 et 12 000 kWh de gaz par an et par foyer en France. Source : ENGIE (https://particuliers.engie.fr/economies-energie/conseils-economies-energie/conseils-calcul-consommation/consommation-moyenne-gaz-maison.html)

[3] Source : ADEME – Brochure « Les véhicules particuliers en France » - 2010
La moyenne des émissions spécifiques des véhicules particuliers neufs vendus en France en 2009 était de 133 g $CO_2$/km.
En considérant un kilométrage moyen estimé à 15000 km/an, une voiture neuve émet 1,995 tonne de $CO_2$ par an.

*Figure 6 : Prise de vue : A partir de la route départementale n°3 pour les usagers venant de l'ouest (source : Montage vidéo ENGIE, 2025)*

Les mesures proposées pour l'intégration paysagère du projet de LA COVELINE sont les suivantes :

- Plantation de haie en bordure nord-est et sud-est du site ;
- Choix des couleurs neutres des ouvrages ;
- Enterrement partiel des cuves.

En exploitation, les principaux efforts porteront sur :

- L'entretien régulier des espaces verts ;
- Le nettoyage régulier des aires de circulation ;
- L'entretien des hangars/bâtiments et des installations.

**Compte tenu de ces éléments, le projet n'aura pas d'incidence résiduelle significative sur le paysage.**

il n'existe aucune zone de présomption de prescription archéologique ou zone de sensibilité archéologique au droit du site d'implantation du projet. Un pré diagnostic archéologique a été prescrit par la DRAC. Les investigations de terrain ont été réalisées et le rapport est en cours de réalisation.

Un site inscrit est situé à 1,5 km au nord du projet. Il s'agit du hêtre dit "le fau tortillard" du lieu-dit "fau de valmy" à SAINTE-MENEHOULD (51).

Le site de méthanisation est localisé hors de tout périmètre de protection au titre des monuments historiques. Le monument historique le plus proche du projet est l'ancienne faïencerie des Islettes. Son périmètre de servitude est situé à 460 m au nord-est du projet.

## IV.5. Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE)

**Le projet LA COVELINE est compatible avec LE SDAGE SEINE NORMANDIE.**

En effet le projet :

- Le projet n'induit pas de rejet d'effluents dans les eaux superficielles ou les eaux souterraines en dehors des eaux pluviales de voirie et toitures et des effluents domestiques épurés ;
- Les eaux pluviales de toiture sont dirigées vers une cuve de récupération des eaux avant d'être injectée en méthanisation. Lorsque cette cuve est pleine, les eaux transitent par un bassin de décantation avant d'être rejetées au cours d'eau ;
- Les eaux pluviales de la voirie d'accès principale seront collectées vers le bassin de décantation. Ces eaux transiteront au préalable vers un séparateur d'hydrocarbures ;
- Le débit d'eaux pluviales rejetés au cours d'eau seront régulés à 10,5 l/s pour la pluie trentennale. L'étude d'acceptabilité montre que le rejet des eaux pluviales au cours d'eau est possible dans tous les cas, y compris en période d'étiage en respectant les valeurs limites de rejet.
- Les eaux souillées et potentiellement chargées seront dirigées vers une cuve de récupération pour être injectées en méthanisation ;
- Le projet n'induit pas de prélèvement direct d'eau dans le milieu naturel ;
- Les besoins en eau potable sont relativement faibles ;
- Concernant la partie de la zone humide identifiée au droit de la zone d'implantation du site de méthanisation, la séquence « éviter réduire compenser » a été mise en place. La zone de compensation retenue présente une surface plus de 4 fois supérieure à celle impactée tout en présentant des gains de fonctionnalités.
- Le digestat sera valorisé selon un plan d'épandage suffisamment dimensionné pour éviter tout risque de sur-fertilisation et respectera la réglementation en vigueur.
- L'épandage ne sera pas réalisé sur des zones humides ;
- Les épandages seront effectués en dehors des périodes de forte pluviométrie ;

**Le site de méthanisation de la société n'est pas situé sur le territoire d'un SAGE.**

**Le plan d'épandage est concerné par le SAGE de l'Aisne Vesle Suippe pour les parcelles situées sur la commune de la CROIX-EN-CHAMPAGNE et est compatible avec les dispositions.**

## IV.6. Analyse des effets cumules avec d'autres projets connus

Suite aux modifications apportées au Code de l'Environnement par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, l'étude d'impact doit désormais comporter une « *analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;*
- *Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est pas valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. »*

**D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture de la MARNE, l'implantation d'une centrale photovoltaïque en projet sera située à proximité du projet d'unité de méthanisation de LA COVELINE.**

**Compte tenu de la localisation et des mesures envisagées du projet d'unité de méthanisation LA COVELINE, aucun d'effet ne sera susceptible de se cumuler avec d'autres projets connus (notamment avec le projet photovoltaïque au sol de la Société du parc solaire de Biesme).**

### IV.7. Addition et interaction des effets entre eux

Les effets décrits précédemment ne s'additionnent pas ou n'interagissent pas entre eux.

Les différents rejets et émissions de l'installation resteront maîtrisés et acceptables vis-à-vis de l'environnement.

Ils n'auront pas d'incidences sur les riverains. En particulier, l'évaluation des risques sanitaires (cf. CHAPITRE III) montre que les différents rejets et émissions de l'installation (gaz de combustion, odeurs, bruit) n'auront pas d'effets sur la santé des riverains de manière directe ou indirecte.

Concernant le milieu naturel, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation / accompagnement seront mises en place.

Les polluants émis dans les gaz de combustion ne sont pas de nature à générer des retombées susceptibles de contaminer les eaux, les sols, ou la chaîne alimentaire.

## V. EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES ET INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX

Le risque pour la santé des populations est faible pour les rejets :

- **Dans le sol et les eaux souterraines :** Les matières organiques seront manipulées et stockées dans des ouvrages étanches. Les eaux souillées sont envoyées dans le process. Les eaux rejetées sont des eaux pluviales propres ne présentant pas de risque pour la ressource en eaux souterraines et les eaux de surface.

- **Dans les eaux de surface :** Le projet n'induit pas de rejet dans les eaux de surface hormis les eaux pluviales non souillées.
  Le plan d'épandage fait l'objet d'une étude spécifique jointe à cette demande d'autorisation. Celle-ci montre que les épandages n'induiront pas de risques pour la santé des populations.

- **Le bruit :** le niveau sonore au droit des limites de propriété et des habitations de tiers sera inférieur aux limites réglementaires.

- **Dans l'air :** Les rejets seront limités en quantité car les principales activités émettrices auront lieu sous abris.
  La principale voie d'exposition sera l'inhalation.

Les principales émissions à prendre en compte sont les émissions diffuses d'ammoniac et les gaz de combustion issus de la chaudière.

Les différentes mesures préventives prévues dans le cadre du projet, ainsi que le choix même des procédés de fabrication, garantissent des concentrations de rejet inférieures aux valeurs limites réglementaires et l'absence de nuisances pour les riverains.

Ainsi, compte tenu des distances d'éloignement des riverains par rapport aux installations, les concentrations maximales dans l'air au niveau des habitations sont inférieures aux Valeurs Toxicologiques de Référence. Les résultats des calculs d'exposition par inhalation et ingestion montrent qu'il n'y a pas de risque pour la santé des riverains.

Concernant le risque aéroporté lié aux agents biologiques, compte tenu de l'absence de manipulation massive à l'air libre de matières à risque, les concentrations en agents biologiques au niveau des habitations (>200 m) seront proches des concentrations naturelles. Cette analyse conclut donc en une absence de risque sanitaire par inhalation d'agents biologiques.

**Les installations et activités de la société LA COVELINE n'auront donc pas d'effets probables sur la santé des populations environnantes. Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures supplémentaires de réduction du risque sanitaire en dehors des mesures préventives et de surveillances exposées dans l'étude d'impact et prises pour assurer le respect des valeurs réglementaires de rejet.**

Les indices de risques et les excès de risques individuels calculés dans le cadre de l'évaluation prospective des risques sanitaires ne mettent pas en avant de probabilité d'un risque pour la santé de la population voisine du site. Les incertitudes ont été discutées et montrent dans l'ensemble qu'une majoration a été réalisée sur l'ensemble des résultats.

Les concentrations dans l'environnement de ces substances d'intérêt recensées dans le cadre de l'évaluation de l'état des milieux ne permettent pas de conclure à une dégradation du milieu ou à une vulnérabilité en l'état actuel. Les données utilisées sont globalement majorantes compte tenu du contexte urbain des stations de mesures et de l'utilisation de fourchettes de concentration au niveau national en comparaison avec le contexte rural de l'environnement témoin décrit dans l'état initial. De plus, en étudiant les futurs rejets de l'unité de méthanisation, **il n'apparait d'incompatibilité entre l'état des milieux et les futurs usages du site.** Aucune surveillance particulière des milieux ou mesure de gestion supplémentaire des émissions ne sera mise en place.

**Ainsi, et pour reprendre le tableau suivant de la Circulaire du 9 août 2013, nous pouvons conclure que les conditions de rejets décrites dans la présente étude ainsi que les hypothèses formulées permettent d'atteindre un niveau acceptable en termes de risques de dégradation des milieux et de risques sanitaires.**

*Tableau 10 : Critères d'acceptabilité de l'évaluation de risque sanitaire*

| Résultats IEM (état du milieu // usages) | Résultats ERS (substance par substance) | Positionnement des services (DREAL, ARS) | Suites à donner pour l'installation classée. |
|---|---|---|---|
| compatible | QD<1 et/ou ERI<$10^{-5}$ | Acceptable | Fixation des conditions de rejets d'après les hypothèses de l'étude |
| compatible | QD>1 et/ou ERI>$10^{-5}$ | Non acceptable | Révision du projet |
| vulnérabilité possible | QD<1 et/ou ERI<$10^{-5}$ | Pas de préoccupation, sous réserve d'un contrôle suffisant | Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral –fixation de conditions de rejets plus strictes éventuellement en fonction des substances incriminées. |
| vulnérabilité possible | QD>1 et/ou ERI>$10^{-5}$ | Non acceptable | Révision du projet |
| incompatible | QD<1 et/ou ERI<$10^{-5}$ | Cas par cas : adaptation des conditions au contexte environnemental et sanitaire | Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral –fixation de conditions de rejets plus strictes éventuellement en fonction des substances incriminées. |
| incompatible | QD>1 et/ou ERI>$10^{-5}$ | Non acceptable | Révision du projet |

QD = quotient de danger pour les VTR à seuil et ERI = excès de risque individuel pour les VTR sans seuil

# VI. ETUDE DE DANGERS

## VI.1. Préambule

La méthodologie retenue pour l'étude de dangers a permis de prendre en compte tous les éléments constitutifs du site qui peuvent présenter un risque pour les personnes et pour l'environnement et d'en retenir les principaux.
Cette étape de sélection des accidents significatifs est l'analyse préliminaire des risques.
Ces accidents significatifs sont présentés en fonction de la réglementation en vigueur sous l'angle de la **probabilité**, de la **cinétique**, de l'**intensité des phénomènes** et de la **gravité des conséquences**.
Ces accidents significatifs ont fait l'objet d'une analyse détaillée des risques pour notamment :

- Etudier si toutes les mesures de maîtrise des risques nécessaires ont été prises,
- Déduire si les effets des accidents ont des répercussions à l'extérieur des limites du site.

## VI.2. Définitions : probabilité, cinétique, intensité des effets des phénomènes dangereux et gravite des accidents

### VI.2.1. Probabilité des phénomènes dangereux

Au niveau de l'analyse préliminaire des risques, une échelle à 5 classes de probabilité a été utilisée. Elle est basée sur les critères de probabilité de l'annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005.
Les classes de probabilité sont définies d'après le tableau ci-après.

***Tableau 11 : Echelle de probabilité à cinq classes***

| Classe de probabilité / Type d'appréciation | E | D | C | B | A |
|---|---|---|---|---|---|
| Qualitative | « Evénement possible mais extrêmement peu probable » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'installations. | « Evénement très improbable » : S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité. | « Evènement improbable » : un évènement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité. | « Evènement probable » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation. | « Evènement courant » : s'est produit sur le site et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives |
| Semi-Quantitative | Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à *l'article 4 de l'arrêté du 29 septembre 2005*. | | | | |
| Quantitative (par unité et par an) | $10^{-5}$ | $10^{-4}$ | | $10^{-3}$ | $10^{-2}$ |

### VI.2.2. Cinétique

L'arrêté « PCIG – Probabilité, Cinétique, Intensité, Gravité » du 29 septembre 2005 précise les éléments relatifs à la qualification de la cinétique. Dans le cadre des PPRT, la distinction est faite entre phénomène dangereux à cinétique lente et phénomène dangereux à cinétique rapide. Conformément à cet arrêté :

- la cinétique d'un phénomène dangereux est qualifiée de lente si elle permet la mise en œuvre d'un plan d'urgence assurant la mise à l'abri des personnes présentes au sein des zones d'effets de ce phénomène dangereux. Ces personnes ne sont alors pas considérées comme étant exposées,
- la cinétique d'un phénomène dangereux est qualifiée de rapide dans le cas contraire.

### VI.2.3. Intensité des phénomènes dangereux

Les distances d'effets des phénomènes dangereux caractérisent leur intensité physique à partir du point d'émission (centre ou bordure d'une structure).

Par convention, les distances d'effets d'un phénomène dangereux sont des distances résultant de modélisations sur la base de valeurs de référence de seuils d'effets.

Tout comme la probabilité, ces valeurs sont fixées par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

Le tableau suivant présente ces valeurs de référence relatives aux différents effets :

- Les seuils des effets létaux significatifs qui délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine », ;
- Les seuils des effets létaux qui délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- Les seuils des effets irréversibles qui délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- Le seuil des effets indirects qui délimite la « zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme ».

*Tableau 12 : Valeurs de référence relatives au seuil d'effets sur l'homme.*

| | Seuil des effets létaux significatifs | Seuil des effets létaux | Seuil des effets irréversibles | Seuil des effets indirects |
|---|---|---|---|---|
| **Effets toxiques ($H_2S$)** exposition 1 mn | 1 720 pm | 1 521 ppm | 320 ppm | - |
| **Effets toxiques ($H_2S$)** exposition 1 h | 414 ppm | 372 ppm | 80 ppm | - |
| **Effets de surpression** | 200 mbar | 140 mbar | 50 mbar | 20 mbar |
| **Effets thermiques** | 8 kW/m² ou 1800 $[(kW/m^2)^{4/3}].s$ | 5 kW/m² ou 1000 $[(kW/m^2)^{4/3}].s$ | 3 kW/m² ou 600 $[(kW/m^2)^{4/3}].s$ | - |

### VI.2.4. Gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident, à l'extérieur des installations, est définie à l'annexe 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

*Tableau 13 : Gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations*

| NIVEAU DE GRAVITE des conséquences | ZONE DELIMITEE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs | ZONE DELIMITEE PAR LE SEUIL des effets létaux | ZONE DELIMITEE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine |
|---|---|---|---|
| Désastreux | Plus de 10 personnes exposées | Plus de 100 personnes exposées | Plus de 1 000 personnes exposées |
| Catastrophique | Moins de 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Entre 100 et 1000 personnes exposées |
| Important | Au plus 1 personne exposée | Entre 1 et 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées |
| Sérieux | Aucune personne exposée | Au plus 1 personne exposée | Moins de 10 personnes exposées |
| Modéré | Pas de zone de létalité hors de l'établissement | | Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne » |
| Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.<br>Le cas échéant, les modalités d'estimation des flux de personnes à travers une zone sous forme « d'unités statiques équivalentes » utilisée pour calculer la composante « gravité des conséquences » d'un accident donné seront précisées dans l'étude de dangers. | | | |

## VI.3. Identification des dangers, des mesures de maitrise des risques, et des scenarios d'accidents retenus

### VI.3.1. Identification des dangers

Les produits susceptibles de présenter des dangers compte tenu de leurs natures et de leurs caractéristiques sont les suivants :

- Le biogaz puis le biométhane ;
- Les déchets à méthaniser ;
- Le substrat liquide en cours de méthanisation ;
- Le digestat ;
- Les différents produits dangereux en quantités dispersées présents sur le site.

Les principaux dangers identifiés sont :

- Les dangers liés au biogaz et aux combustibles : incendie, explosion, et rejet dans l'air de substances toxiques (hydrogène sulfuré contenu dans le biogaz) ;
- Le déversement accidentel du substrat en cours de méthanisation et du digestat.

### VI.3.2. Mesures de maitrise des risques

Pour chaque équipement, l'étude de dangers a permis d'identifier les mesures de maitrise de risque à mettre en place. Ces mesures de maitrise de risques reposent sur :

- Des mesures techniques : détection de gaz, détection incendie, ventilation des locaux, arrêt automatique des installations gaz, soupapes, vannes d'urgences, dispositions constructives, normes applicables aux installations électriques et gaz, normes applicables aux installations en atmosphère explosives, moyens internes et externes de lutte contre l'incendie, etc.
- Des mesures opératoires : envoi du gaz en excès à la torchère, suivi des paramètres de fonctionnement en continu avec report informatisé, etc.
- Des mesures organisationnelles : procédure de vérification, d'entretien et de gestion de l'installation, opérations sensibles de maintenance encadrées, etc.

## VI.4. Résultat de l'étude de danger et évaluation du risque

### VI.4.1. Distances d'effets

Le tableau présente les distances d'effet en mètres pour les différents scénarios retenus.

*Tableau 14 : Synthèse des distances d'effet des scénarios retenus*

| N° scénario | Description | | Type d'effet | Effets létaux significatifs | Effets létaux | Effets irréversibles | Effets indirects (bris de vitre) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Incendie sur le stockage de végétaux secs | | Thermique | 12 m | 9 m | 5,5 m | NC* |
| 2.1 | Explosion à l'intérieur d'un digesteur, du post-digesteur, d'une cuve de stockage de digestat liquide ou du gazomètre associé | Digesteur | Surpression | NA* | NA* | 63 m | 126 m |
| | | Post-digesteur | Surpression | NA* | NA* | 51 | 102 |
| | | Cuve de stockage de digestat liquide | Surpression | NA* | NA* | 82 m | 164 m |
| 2.5 | Ruine ou rupture du gazomètre | Digesteur | Surpression | NA* | NA* | 77 m | 154 m |
| | | | Thermique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| | | | Toxique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| | | Post-digesteur | Surpression | NA* | NA* | 47 m | 94 m |
| | | | Thermique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| | | | Toxique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| | | Cuve de stockage de digestat liquide | Surpression | NA* | NA* | 54 m | 108 m |
| | | | Thermique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| | | | Toxique | NA* | NA* | NA* | NA* |
| 3.1 | Fuite importante de biogaz en extérieur à partir d'installations basse pression | | Surpression | 7 m | 9 m | 18 m | 36 m |
| | | | Thermique | 7,5 m | 7,5 m | 8,5 m | NC* |
| | | | Jet enflammé | 14 m | 15 m | 18 m | NC* |
| | | | Toxique | 2 m | 2 m | 7,5 m | NC* |

| N° scénario | Description | | Type d'effet | Effets létaux significatifs | Effets létaux | Effets irréversibles | Effets indirects (bris de vitre) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (1 minute) | | | | |
| | | | Toxique (60 minutes) | 2 m | 2 m | 7,5 m | NC* |
| 3.3 | Explosion dans la chaufferie gaz | | Surpression | 7 m | 9 m | 27 m | 55 m |
| 3.5 | Inflammation des filtres à charbon actif | Zone épuration biogaz | Thermique | 6 m | 8 m | 10 m | NC* |
| | | Zone épuration $CO_2$ | Thermique | 3 m | 4 m | 5 m | NC* |
| 4.1 | Fuite importante de biogaz/biométhane en extérieur à partir d'installations moyenne pression | | Surpression | NA | NA | 11 m | 22 m |
| | | | Thermique | 8 m | 8 m | 9 m | NC* |
| | | | Jet enflammé | 14 m | 15 m | 18 m | NC* |
| | | | Toxique (1 minute) | NA* | NA* | NA* | NC* |
| | | | Toxique (60 minutes) | NA* | NA* | NA* | NC* |
| 4.3 | Explosion dans un local ou enceinte d'épuration / compression | | Surpression | 7 m | 10 m | 30 m | 61 m |
| 9.1 | Fuite importante de biométhane en extérieur à partir d'installations haute pression (compresseur biométhane 50-70 bars) | | Surpression | NA* | NA* | 16 | 32 m |
| | | | Thermique | 5 m | 5 m | 6 m | NC* |
| | | | Jet enflammé | 11 m | 12 m | 13 m | NC* |
| | | | Toxique (1 minute) | NA* | NA* | NA* | NC* |
| | | | Toxique (60 minutes) | NA* | NA* | NA* | NC* |
| 9.4 | Explosion dans le local du compresseur haute pression | | Surpression | 7 m | 10 m | 29 m | 58 m |

NA : non atteint – NC : Non concerné

**Les cartographies des rayons de dangers après mise en place du projet sont présentées à la fin de ce document.**

### VI.4.2. Evaluation des risques, bilan et conclusion

L'évaluation du risque est réalisée selon la grille d'analyse de la justification par l'exploitant des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

La cotation des scénarios d'accident conformément à l'arrêté PCIG du 29 septembre 2005 donne les résultats suivants :

*Tableau 15 : Evaluation du risque des scénarios retenus*

| N° scénario | Description | Type d'effet | Cinétique | Probabilité | Gravité des conséquences | Evaluation du risque |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | Incendie sur le stockage de végétaux secs | Thermique | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 2.1 | Explosion à l'intérieur d'un digesteur, du post-digesteur, d'une cuve de stockage de digestat liquide ou du gazomètre associé | Surpression | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 2.5 | Ruine ou rupture du gazomètre | Surpression<br>Thermique<br>Toxique | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 3.1 | Fuite importante de biogaz en extérieur à partir d'installations basse pression | Surpression<br>Thermique<br>Jet enflammé<br>Toxique (1 minute)<br>Toxique (60 minutes) | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 3.3 | Explosion dans la chaufferie gaz | Surpression | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 3.5 | Inflammation des filtres à charbon actif | Thermique | Rapide | D | Modéré | **Risque moindre** |
| 4.1 | Fuite importante de biogaz/biométhane en extérieur à partir d'installations moyenne pression | Surpression<br>Thermique<br>Jet enflammé<br>Toxique (1 minute)<br>Toxique (60 minutes) | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 4.3 | Explosion dans un local ou enceinte d'épuration / compression | Surpression | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |
| 9.1 | Fuite importante de biométhane en extérieur à partir d'installations haute pression (compresseur biométhane 50-70 bars) | Surpression<br>Thermique<br>Jet enflammé<br>Toxique (1 minute)<br>Toxique (60 minutes) | Rapide | D | Modéré | **Risque moindre** |

| N° scénario | Description | Type d'effet | Cinétique | Probabilité | Gravité des conséquences | Evaluation du risque |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.4 | Explosion dans le local du compresseur haute pression | Surpression | Rapide | D | Sérieux | **Risque moindre** |

*Tableau 16 : Grille d'évaluation du risque*

| Probabilité / Gravité | Probabilité (sens croissant de E vers A) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | E | D | C | B | A |
| Désastreux | | | | | |
| Catastrophique | | | | | |
| Important | | | | | |
| Sérieux | | **1.4/2.1/2.5/3.1/3.3/4.1/4.3/9.4** | | | |
| Modéré | | **3.5/9.1** | | | |

La graduation des cases de risque « Elevé » et « Intermédiaire » en « rangs », correspond à un risque croissant, depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour risque « Élevé », et depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « Intermédiaire ». Cette graduation correspond à la priorité que l'on peut accorder à la réduction des risques, en s'attachant d'abord à réduire les risques les plus importants (rangs les plus élevés).

Au final, l'évaluation détaillée du risque conduit à distinguer 3 situations présentée dans le tableau suivant :

*Tableau 17 : Détail des trois situations à l'issue de l'évaluation des risques*

| Situation | Conclusion |
|---|---|
| **Risque Élevé** | **Projet : non autorisé**<br>**Installation existante : mesures de maîtrise des risques complémentaires + mesures d'urbanisme** |
| **Risque intermédiaire** | **Installation autorisée sous réserve de mesures de maîtrise des risques complémentaires** |
| **Risque moindre** | **Installation autorisée en l'état** |

**En conclusion, compte tenu des mesures de maîtrise des risques prises par la société LA COVELINE, les aléas de surpression, d'effets thermiques ou d'effets toxiques sont très improbables.**

**Les rayons d'effets létaux significatifs (effets dominos) sont contenus dans les limites de propriété. Certains scénarios induisent des effets létaux, irréversibles à l'extérieur du site sur un chemin agricole, des terrains agricoles et forestiers non bâtis, et sur de faibles surfaces.**

**Aucun scénario d'accident ne produit des distances d'effet qui mettent en danger les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement sans que des mesures de maîtrise des risques soient mises en place de manière efficace et suffisante.**

**Le risque résiduel est moindre, compte tenu des mesures de maîtrise du risque et de la faible présence humaine aux alentours, et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.**

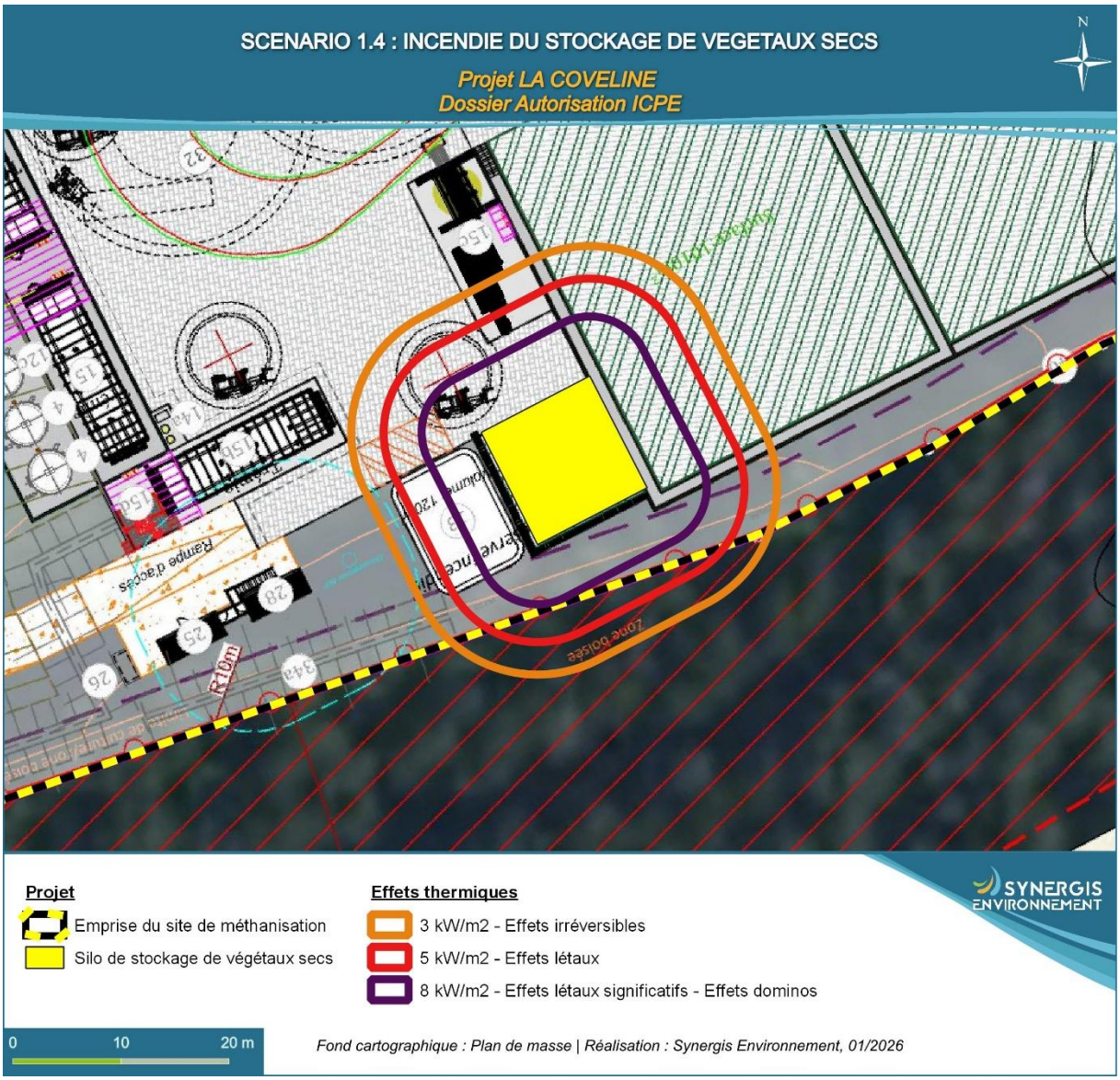


*Figure 7 : Cartographie des distances d'effets du scénario 1.4 : Incendie sur le stockage de végétaux secs*

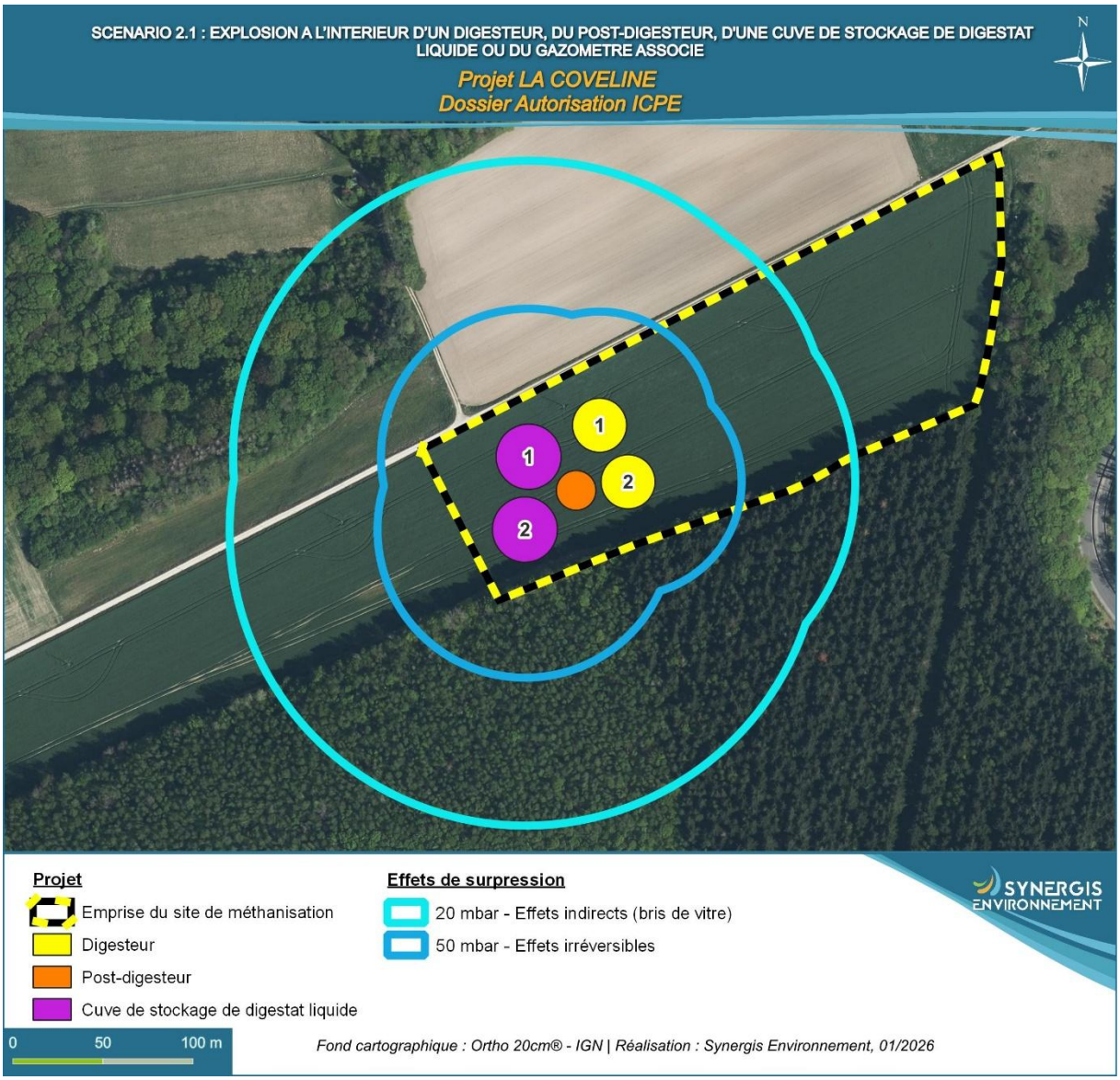


*Figure 8 : Cartographie des distances d'effets du scénario 2.1 : Explosion à l'intérieur d'un digesteur, du post-digesteur, d'une cuve de stockage de digestat liquide ou du gazomètre associé*

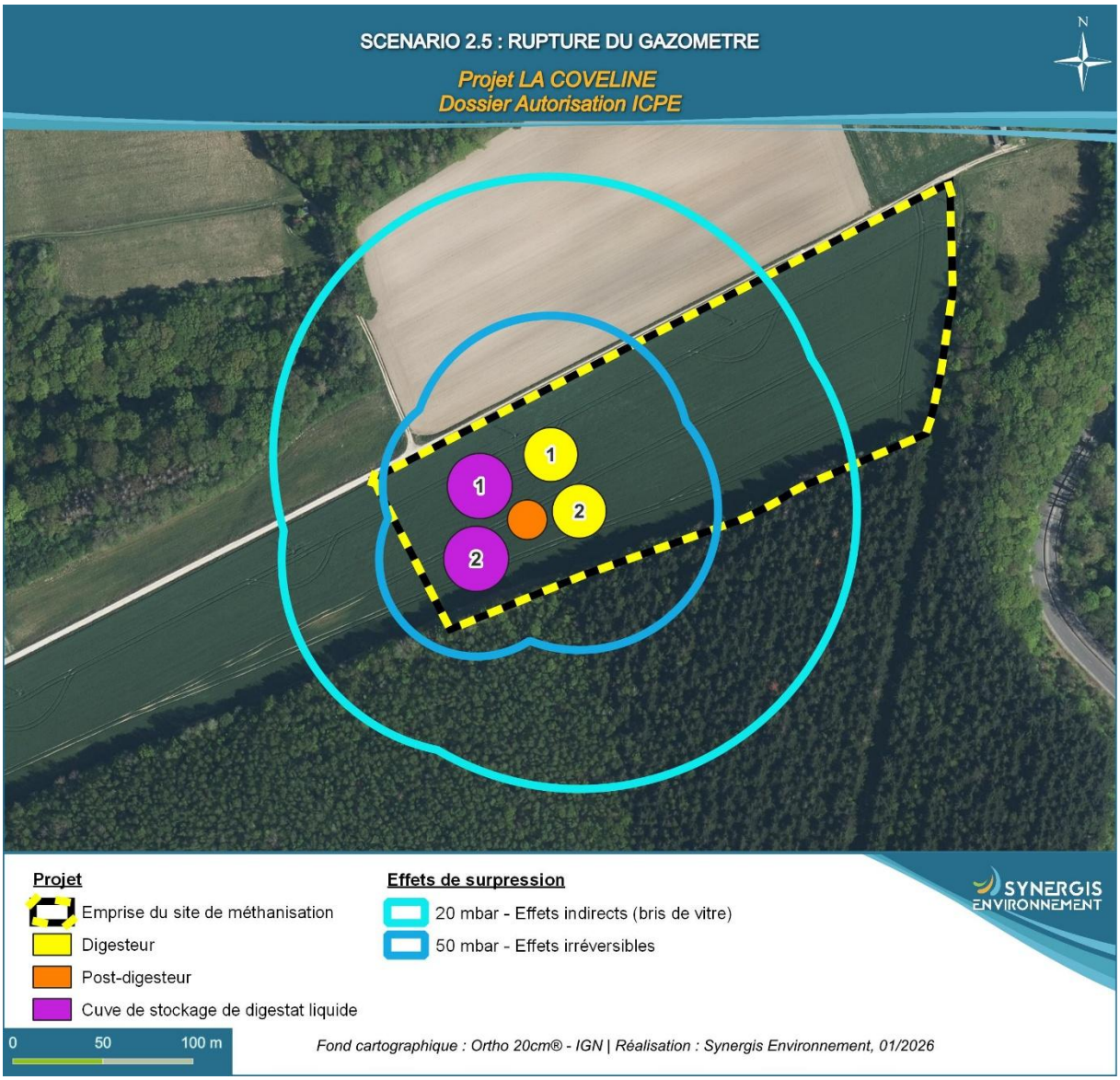


*Figure 9 : Cartographie des distances d'effets du scénario 2.5 : rupture de gazomètre*

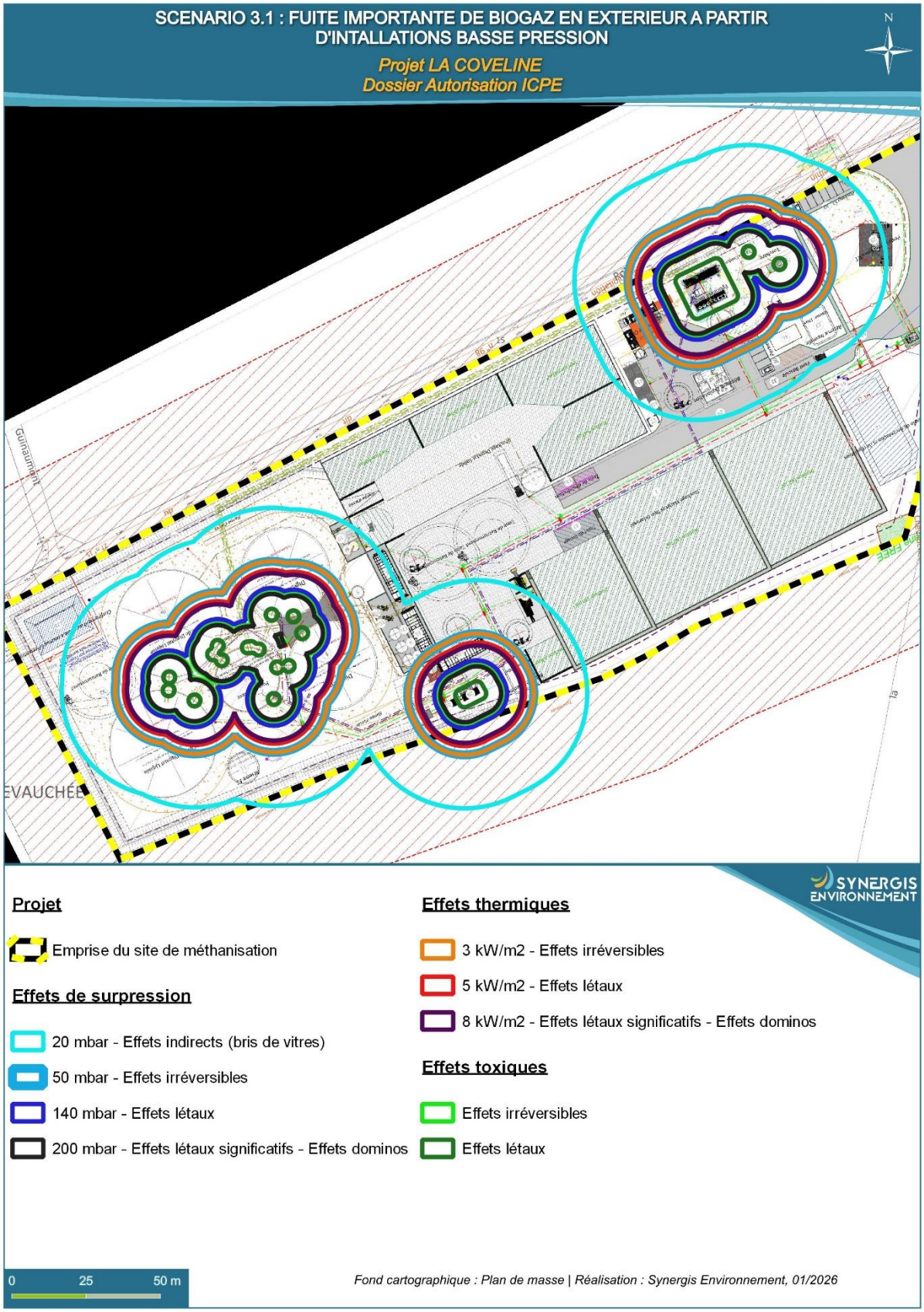


*Figure 10 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°3.1 : fuite importante de biogaz en extérieur à partir d'installations basse pression*

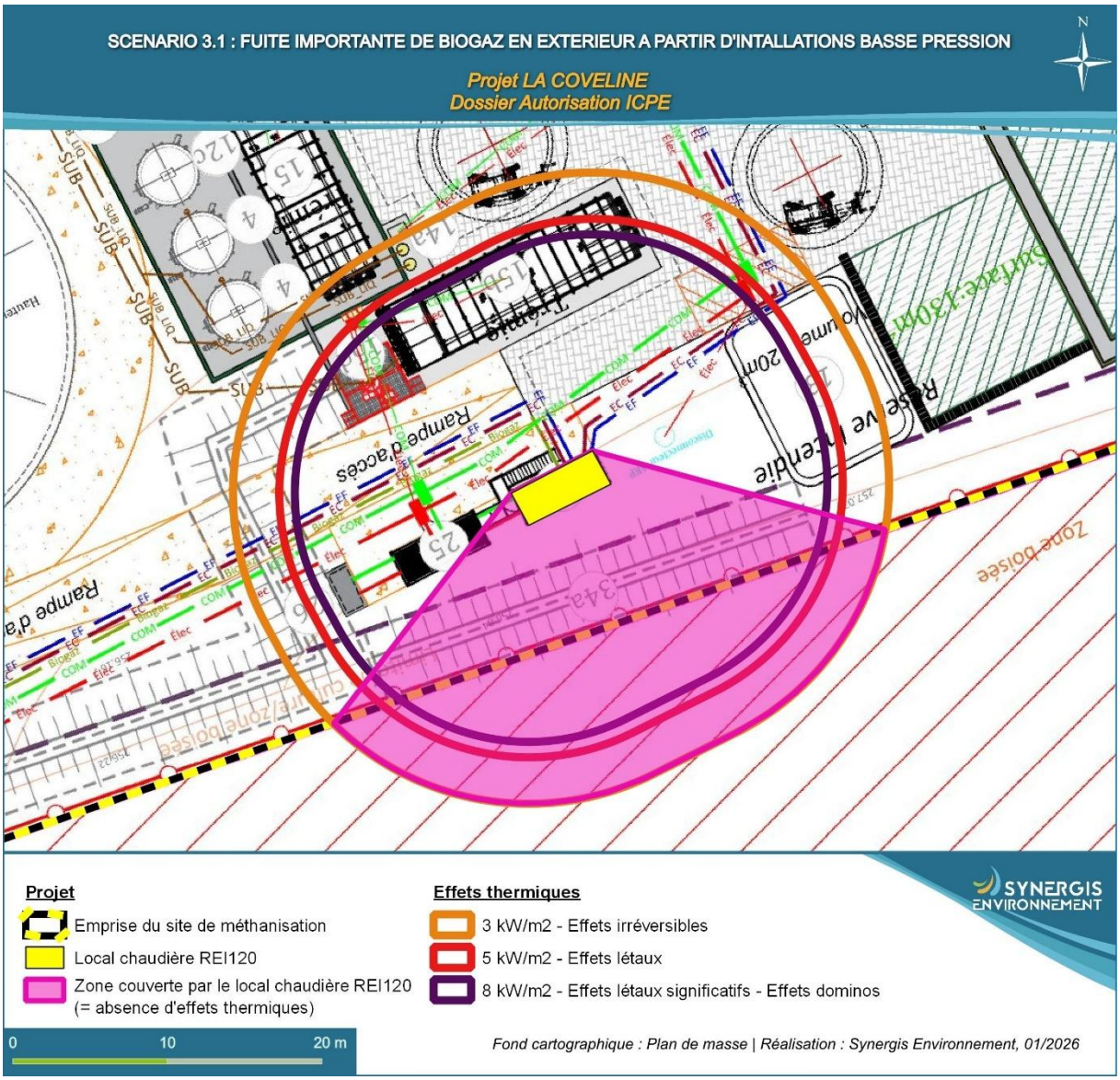


*Figure 11 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°3.1 avec local chaudière REI120*

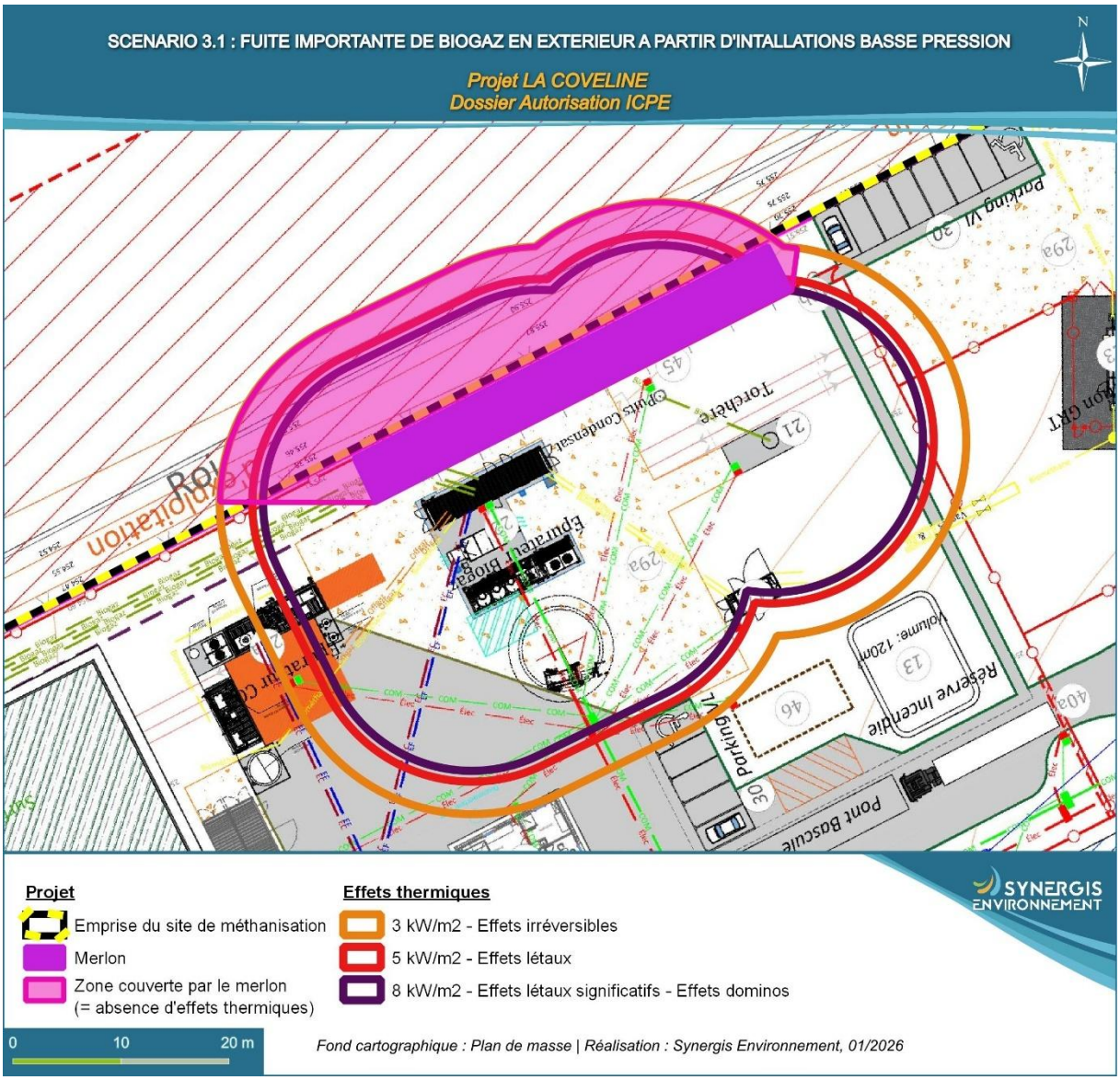


*Figure 12 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°3.1 avec présence du merlon à proximité de l'unité d'épuration*

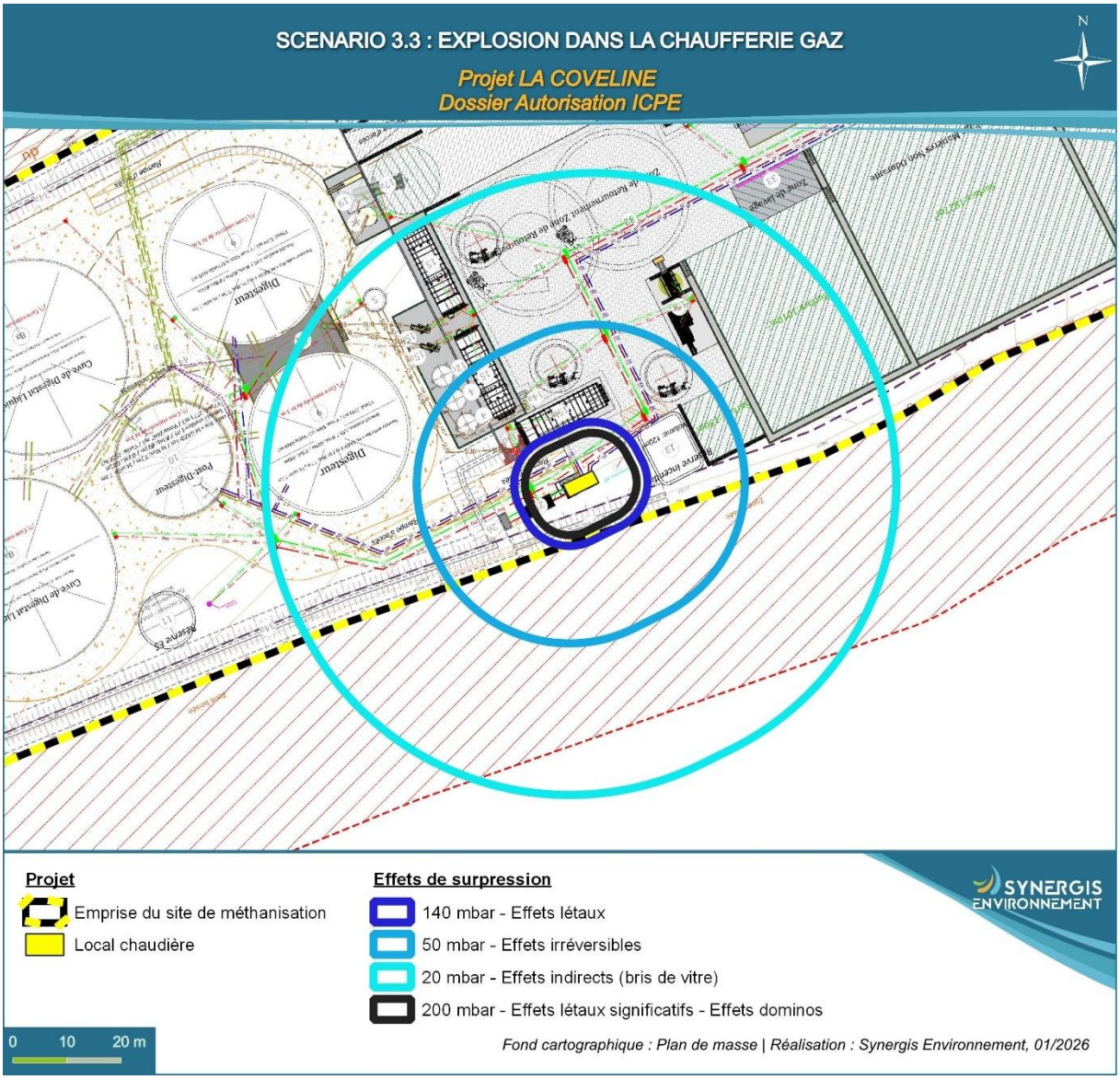


*Figure 13 : Cartographie des distances d'effets du scénario 3.3 : explosion dans la chaufferie gaz*

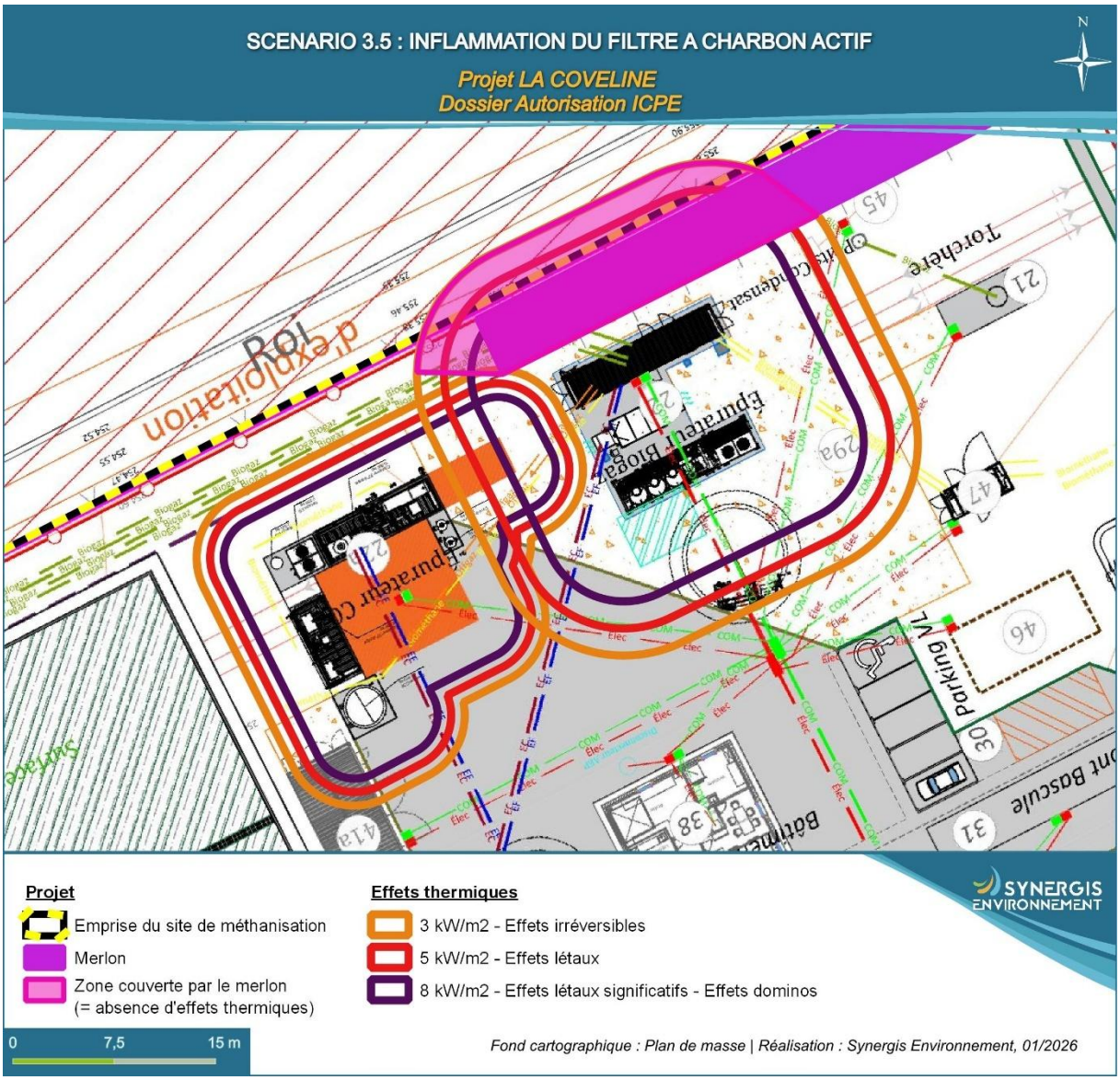


*Figure 14 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°3.5 avec présence du merlon à proximité de l'unité d'épuration du biogaz*

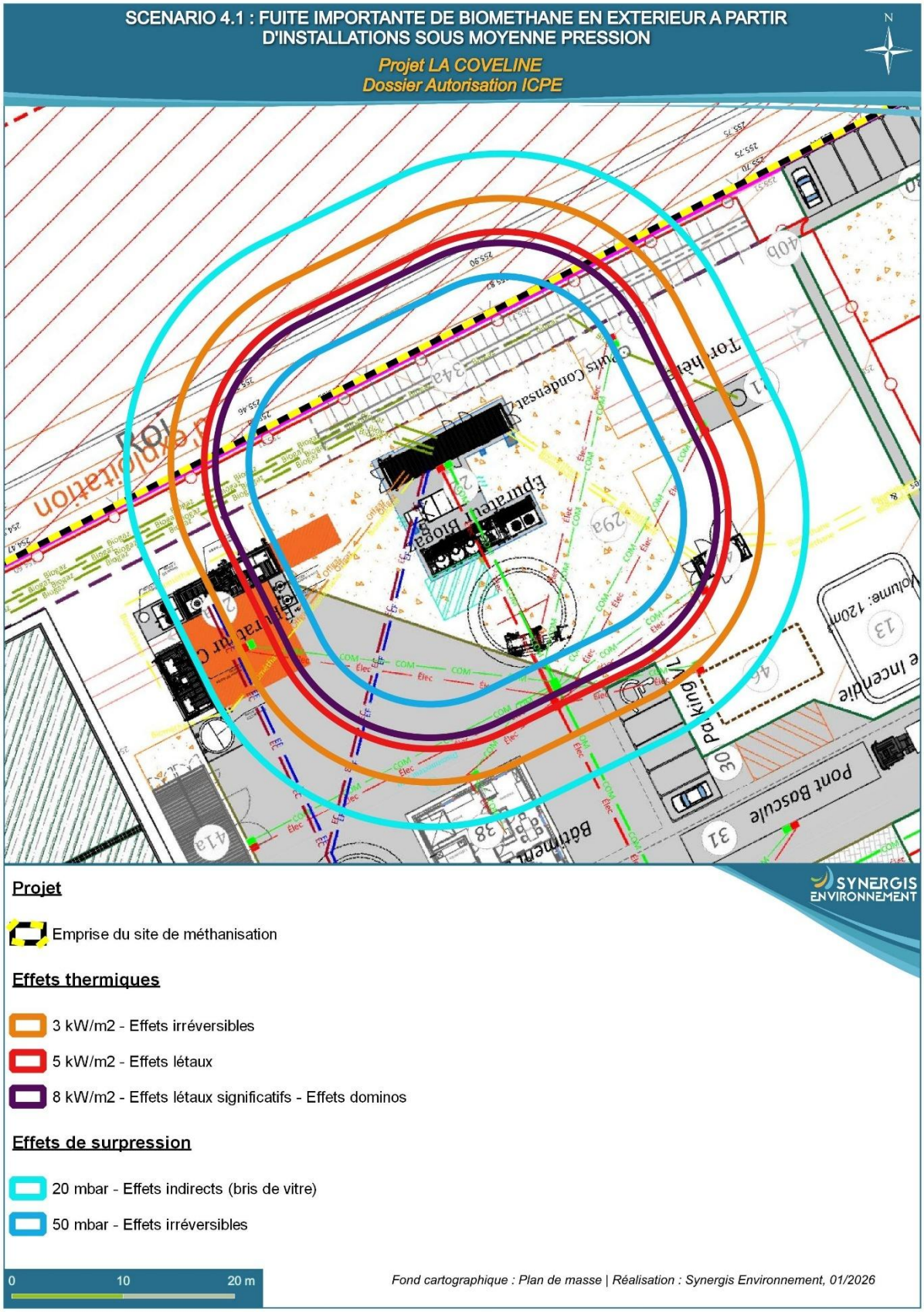


*Figure 15 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°4.1 : fuite importante de biogaz/biométhane en extérieur à partir d'installations sous moyenne pression*

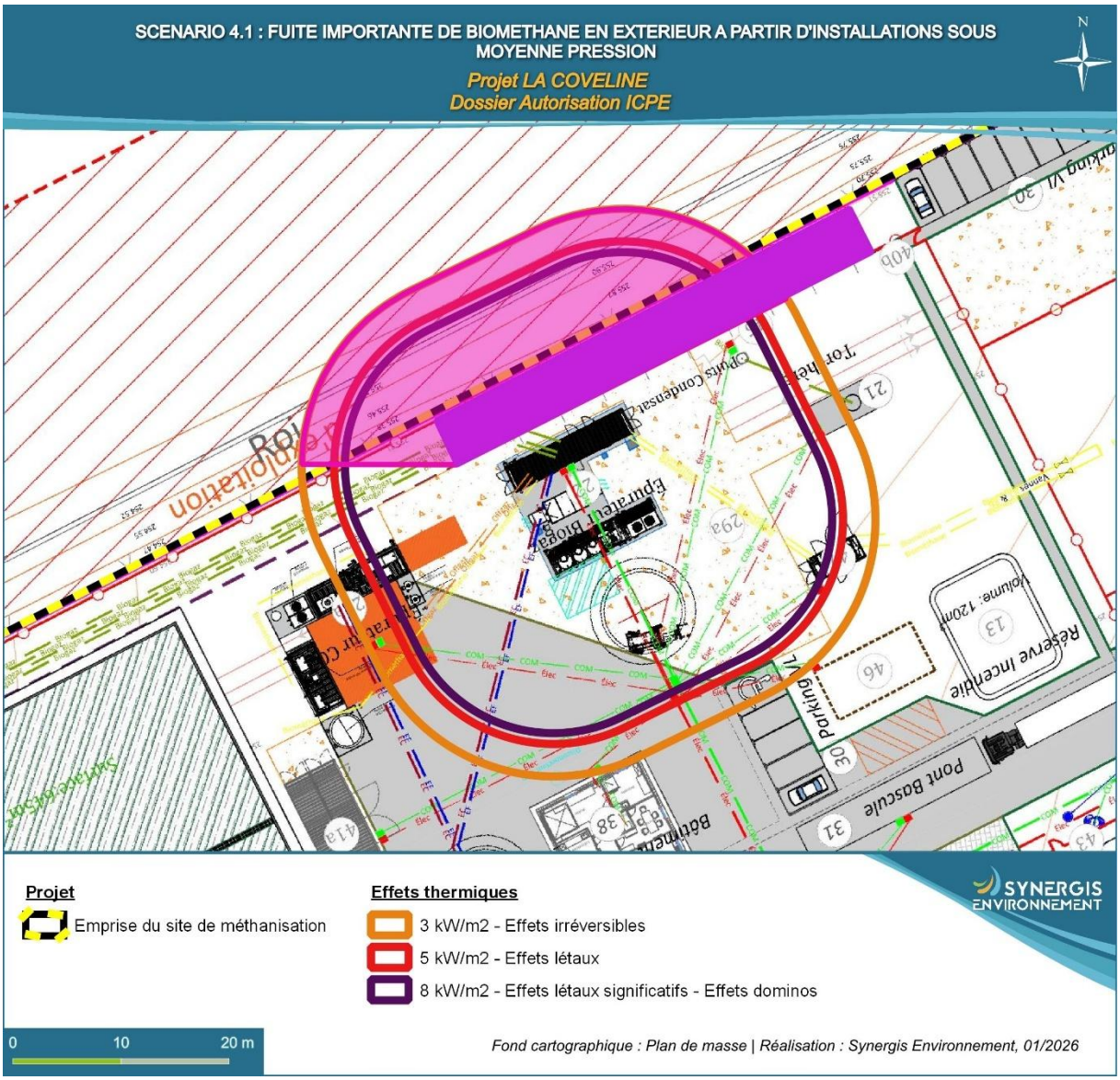


*Figure 16 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°4.1 avec présence du merlon à proximité de l'unité d'épuration*

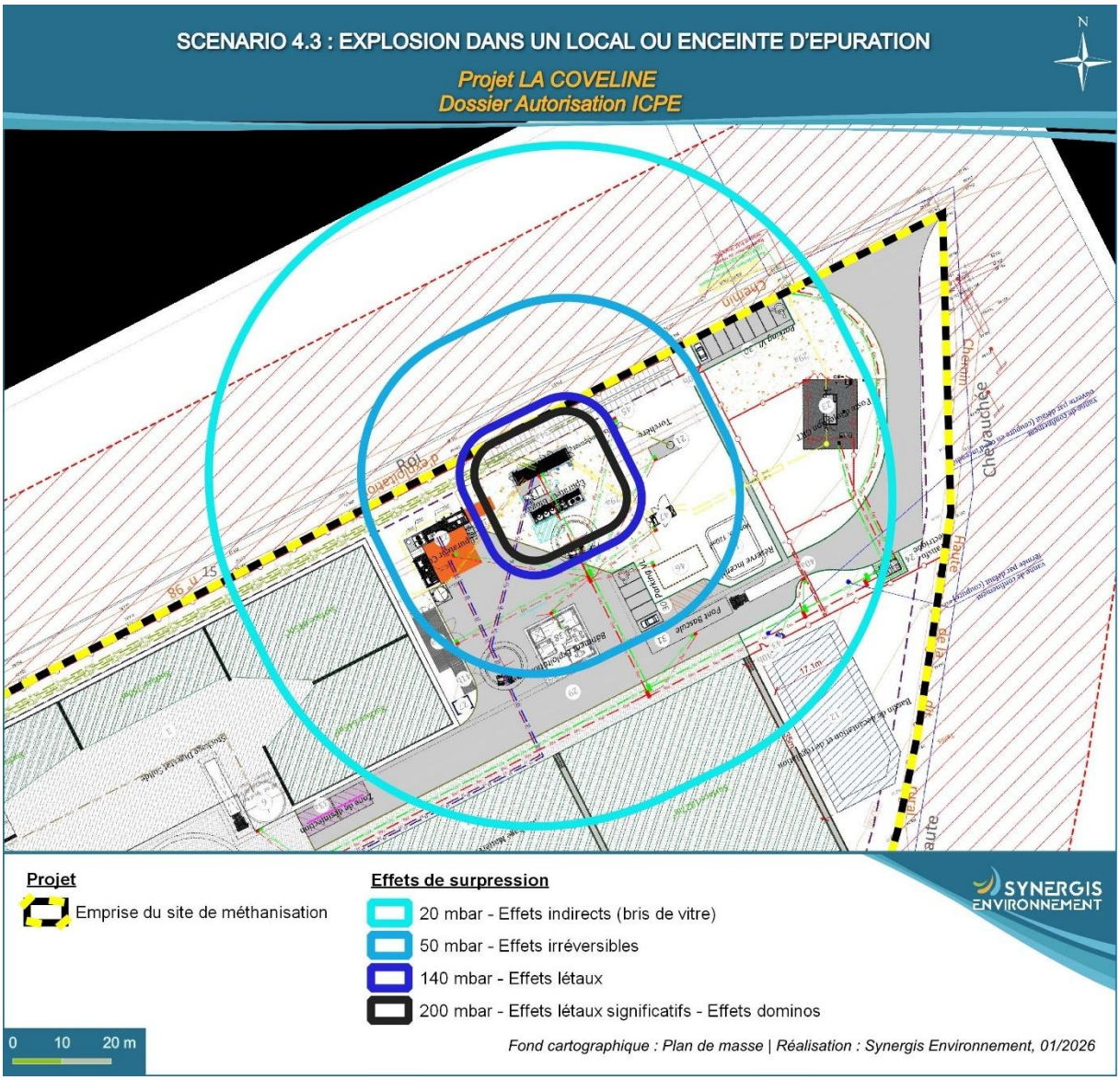


*Figure 17 : Cartographie des distances d'effets du scénario 4.3 : Explosion dans un local ou enceinte d'épuration*

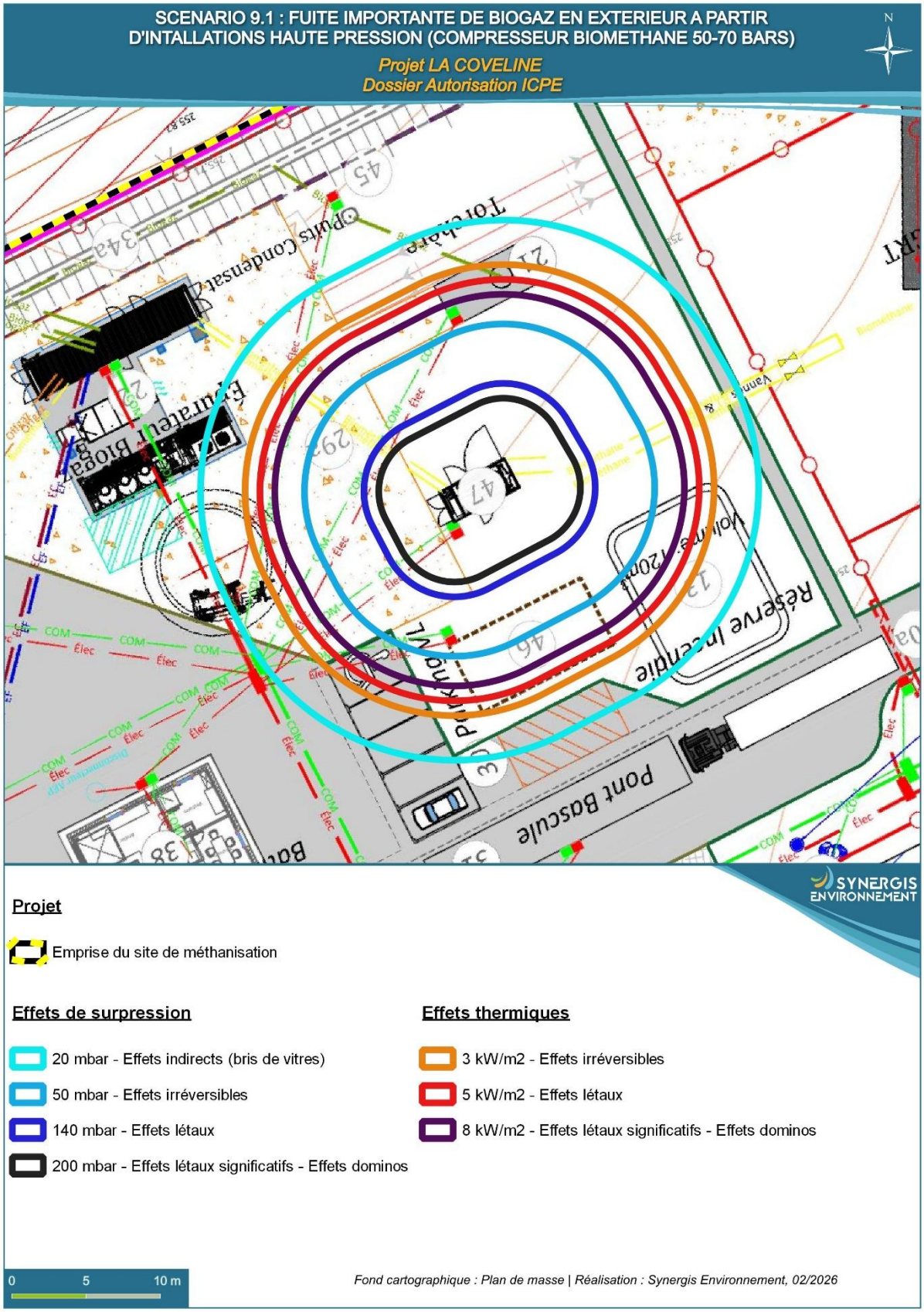


*Figure 18 : Cartographie des distances d'effets du scénario 9.1 : Fuite importante de biométhane en extérieur à partir d'installations haute pression (compresseur biométhane 50-70 bars)*

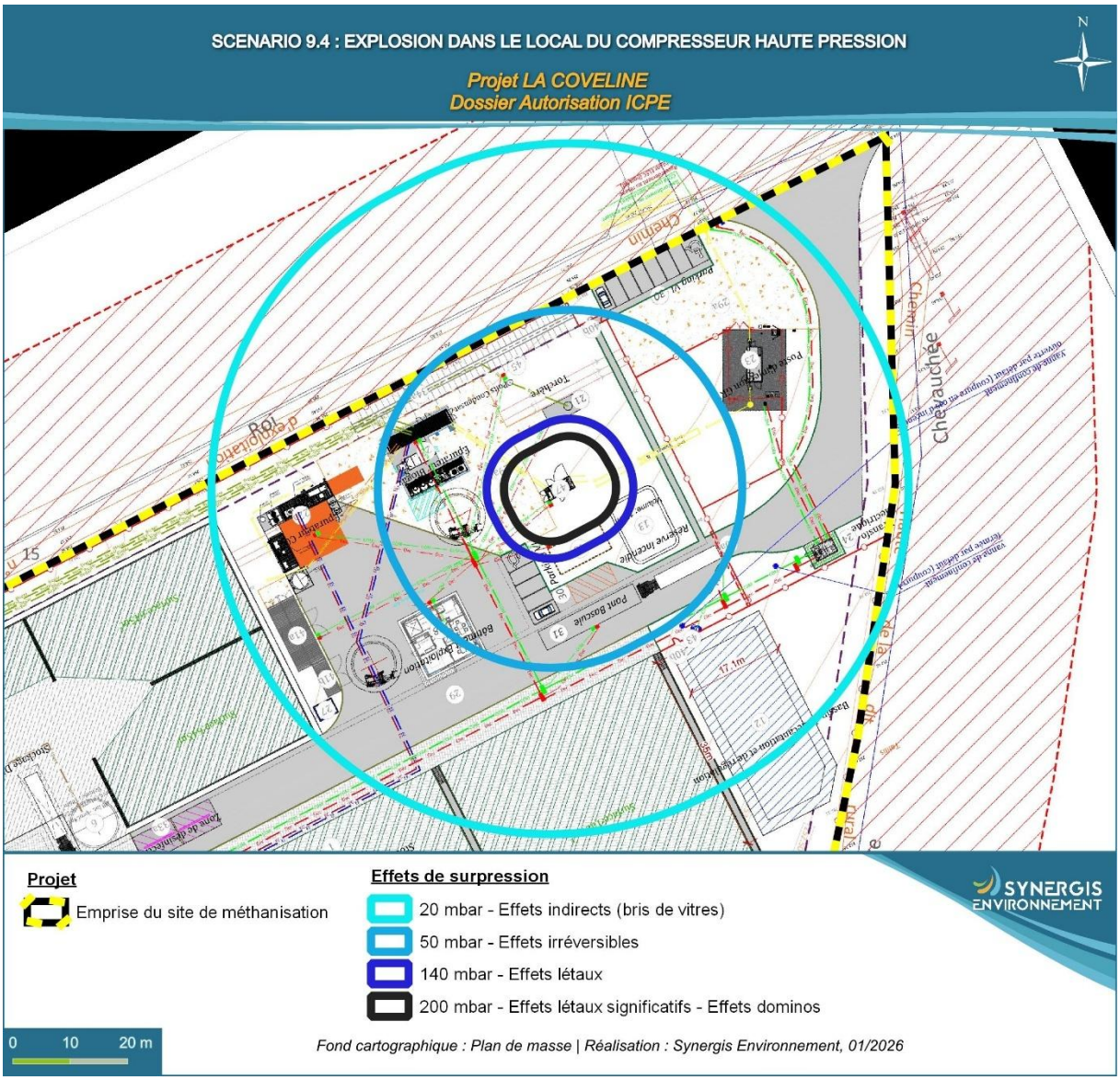


*Figure 19 : Cartographie des distances d'effets du Scénario n°9.4 : explosion dans le local du compresseur haute pression*

## VI.5. Etude de dangers liés à l'épandage

Les objectifs de l'étude des dangers sont de :

- Cerner les dangers potentiels ;
- Justifier les mesures de prévention ;
- Préparer l'intervention.

### VI.5.1. Recensement et analyses des risques

**Risques externes :**

Les entreprises situées à proximité du site de méthanisation ne présentent pas de risques majeurs.

Les parcelles du plan d'épandage sont majoritairement à l'écart des bourgs. Leur accès est permis par le réseau routier.

Les risques externes sont limités. Il n'existe pas d'industrie à proximité susceptible d'engendrer des dangers potentiels pour l'environnement et la population avoisinante.

Il est toutefois recensé le risque d'accident lors de la circulation des bennes ou citernes contenant du digestat.

Le risque de malveillance est lié à l'intrusion éventuelle d'une personne mal intentionnée à l'intérieur du site.

Le trafic sur les routes départementales et communales desservant les parcelles est modéré. Cependant, un accident entre un transport de coproduits et un autre véhicule pourrait survenir et engendrer un déversement accidentel. Le trafic est plus dense sur la voie desservant la commune de SAINTE-MENEHOULD : RD3

**Risques internes :**

Sur le site de méthanisation, ces risques sont liés :

- A une perte d'étanchéité sur une cuve de stockage ;
- Au déversement accidentel lors du chargement des digestats ;
- Au transport des co-produits.

Sur le plan d'épandage, les risques sont les suivants :

- Risque de pollution accidentelle lors du stockage au champ des digestats solides ;
- Risque de pollution accidentelle lors des épandages ;
- Dégradation des voiries desservant les parcelles du plan d'épandage.

### VI.5.2. Risques et conséquences

Les principaux risques recensés sont répertoriés dans le tableau suivant :

*Tableau 18 : Principaux risques liés à l'épandage*

| Produit matériel | Causes | Manifestation | Risques |
|---|---|---|---|
| Stockage des digestats liquides | Malveillance | Ecoulement de digestats liquides<br>Ruissellement | Pollution accidentelle d'un fossé ou un cours d'eau |
| Circulation des bennes et des tonnes | Déversement accidentel | Ecoulement sur voiries<br>Ruissellement | Pollution accidentelle d'un fossé ou un cours d'eau |
| Bennes, tonnes | Déversement accidentel, dysfonctionnement d'une tonne | Ecoulement sur parcelles<br>Ruissellement | Surfertilisation<br>Pollution accidentelle d'un fossé ou un cours d'eau |
| Tracteurs, bennes et tonnes | Dégradation des voiries | Voiries glissantes | Accidents de la route |

### VI.5.3. Mesures de prévention visant à éviter ou réduire les risques

**Malveillance :**

- Le périmètre du site de méthanisation sera entièrement clôturé ;
- L'accès aux ouvrages sera limité aux seules personnes dûment autorisées ;
- Cette disposition limite les éventuels actes de malveillance, et donc les risques d'écoulement de digestats au milieu.

**Pollution accidentelle lors des épandages :**

- Parcelles hydromorphes et pentues ont été écartées. Pour les parcelles aptes à l'épandage, une exclusion de 35 m a été définie par rapport aux berges de cours d'eau ;
- Matériels de transport et d'épandage régulièrement contrôlés conformément à la réglementation. Les différents matériels seront étanches et adaptés aux produits épandus ;
- Stockage des digestats solides limité à 24 h sur la parcelle ;
- En cas de surfertilisation (déversement d'un épandeur ou d'une tonne sur une parcelle), l'impact environnemental resterait faible. Des dispositions seraient prides pour limiter les risques de ruissellement (enfouissement des co-produits par exemple).
- Eléments contenus dans les co-produits avec absence de risque avéré pour l'environnement et la santé humaine : intérêt agronomique, teneurs en éléments traces métalliques extrêmement faibles et inférieures aux valeurs limites réglementaires.

**Accidents de la route**

- Transport et épandage des digestats assurés par des entreprises spécialisées ou par les agriculteurs ;
- Matériel utilisé conforme à la réglementation, tracteurs équipés de gyrophares ;
- Nettoyage des chaussées concernées dès la fin de l'épandage ;
- Panneaux d'avertissement éventuellement installés à proximité des parcelles concernées lors des épandages.