

## Annexe 4 : Éléments de connaissance sur les CIVE, CA28



# **Annexe**

**SAS Métha du Réage Mignon :  
quelques éléments de connaissance sur les CIVE**

## 1-Qu'est-ce qu'une CIVE ?

L'agriculteur intervient comme fournisseur de plantes qui vont alimenter le méthaniseur. Dans une rotation classique, les cultures annuelles se succèdent selon les années avec des périodes où le sol reste nu. Souvent il s'agit de la période hivernale et cela a conduit à des fuites de nitrates vers les nappes suite aux pluies. Le législateur a introduit, avec la Directive Nitrates, l'obligation d'implanter des CIPAN (Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates) en périodes automnales et hivernales pour piéger ces nitrates. Le principe est simple. Le CIPAN en poussant pompe à la fois de l'eau, ce qui diminue les eaux qui s'infiltrent, et des nutriments (dont les nitrates) pour se nourrir. Mais ces CIPAN doivent être broyés avant d'implanter une autre culture (éventuellement pâturés si de l'élevage était présent). Le principe d'un projet de méthanisation est donc de substituer une partie de ces CIPAN par des CIVE.

### Quelques exemples de rotations sans CIVE

#### Exemple : betteraves de blé dur

Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
Récolte blé dur	CIPAN				Sol nu			Betteraves sucrières			

#### Exemple : blé dur de maïs grain

Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
Récolte maïs grain			Blé dur								

#### Exemple : blé dur de colza

Ss cive	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
Récolte colza	CIPAN			Blé dur								

Une CIVE est une Culture Intermédiaire à Vocation Energétique mais elle est classée en culture dérobée.

La notion de culture principale, de dérobé ou de CIPAN, développée dans le cadre de la Directive Nitrates, est importante à prendre en compte.

**CULTURE PRINCIPALE :** culture présente sur la parcelle au moins entre le 15 juin et le 15 septembre ou bien qui occupe la plus longue durée sur un cycle annuel.

**CULTURE DEROBEE :** culture présente entre deux cultures principales dont la production est exportée ou pâturée. La CIVE est une culture dérobée.

**CIPAN :** culture se développant entre deux cultures principales dans le but de limiter les fuites en nitrates Elle n'est ni récoltée, ni fauchée, ni pâturée.

## 2-Avantages et inconvénients des CIVE

Une CIVE est donc une culture dérobée, récoltée afin d'alimenter le méthaniseur et intercalée entre deux cultures principales qui sont souvent des cultures alimentaires. Elle est récoltée avant maturité complète car une biomasse non lignifiée sera plus facile à dégrader dans le méthaniseur. L'avantage de la récolte précoce tient aussi dans le fait que l'on récolte une plante entière avec les feuilles, les tiges à un degré d'humidité assez élevé. Le maïs, récolté en sec ou en ensilage, permet expliquer ce phénomène.

Maïs grain : on récolte le grain uniquement à une humidité de 14,5 % d'humidité. Rendement à l'hectare habituel : 90 à 130 quintaux soit 7,7 à 11,1 tonnes de matières sèches à l'hectare.

Maïs ensilage : on récolte toute la plante entière jusqu'à 15 centimètres du sol avec une humidité d'environ 35 % de matière sèche (32 à 40 %). Rendement à l'hectare habituel : 14 à 20 tonnes soit 9,1 à 13 tonnes de matières sèches à l'hectare.

Le rendement plus élevé constaté avec de l'ensilage tient au fait que toutes les parties du feuillage sont récoltées. Cela convient mieux au méthaniseur car celui-ci fonctionne en milieu aqueux.

On peut distinguer les CIVE d'hiver (implantées en septembre pour être récoltées en avril-mai) et les CIVE d'été (implantées de fin avril à début juin pour être récoltées en septembre-octobre).

Les schémas ci-après illustrent cela.

### Exemple : deux CIVE successives

Avec cive d'été	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
	Récolte CIVE d'été			CIVE d'hiver							CIVE d'été	

### Exemple : cive d'hiver derrière soja

Avec cive d'été	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin
	Récolte soja			CIVE d'hiver							Soja	

Dans les faits, il n'y a donc pas substitution des cultures énergétiques vis-à-vis des cultures alimentaires mais présence sur toute l'année d'une culture récoltée. Par rapport au système traditionnel, cela apporte de nombreux avantages :

1. D'un point de vue environnemental, la couverture du sol toute l'année permet de limiter les pertes de nitrates par la présence de racines et d'un couvert végétal qui évapore.
2. Malgré la récolte de toute la plante (CIVE), la présence de racines continuellement dans le sol conduit à un bilan carbone positif.

Il peut toutefois y avoir quelques effets plus négatifs.

La récolte des CIVE est obligatoire avant de pouvoir implanter la culture principale suivante. Le délai est assez court car les plages optimales de semis sont assez courtes notamment pour les cultures d'été (maïs, soja, sorgho...). En cas de conditions climatiques défavorables (pluies), la récolte aura un impact défavorable sur le sol et sa structure (tassement).

Les plantes consomment des nutriments pour leur croissance et leur développement et les CIVE n'y échappent pas. Le méthaniseur produit du digestat qui contient ces nutriments. Il est donc habituel d'utiliser les surfaces productrices de CIVE pour épandre les digestats. Comme pour tous fertilisants organiques, le digestat s'épand avec des tonnes à lisier ou des épandeurs à fumier et cette activité doit majoritairement s'effectuer avant l'implantation de la CIVE ou de la culture principale. Tout en respectant les contraintes réglementaires, les conditions climatiques peuvent être défavorables et cela aura aussi un impact sur la structure du sol.

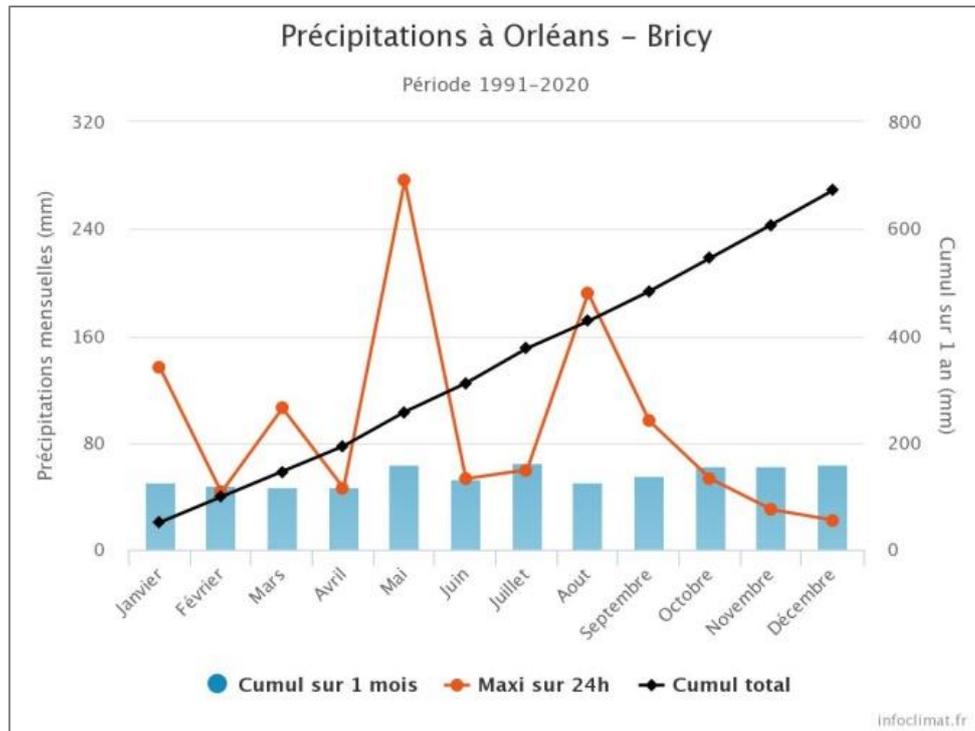
L'enchaînement des cultures sur l'année fait que l'implantation de certaines se déroulera sur des périodes assez sèches, de mai-juin-juillet. La nécessité de levée de la CIVE ou de la culture principale nécessitera l'irrigation de la parcelle. Tous les agriculteurs qui font partie du périmètre d'épandage du méthaniseur de la SAS Métha du Réage Mignon peuvent irriguer la quasi-totalité de leurs parcelles ce qui sécurisera l'approvisionnement du méthaniseur et assurera le rendement de la culture principale. Mais, peut-on dire pour autant que cela augmentera la consommation d'eau vis-à-vis de la nappe de Beauce ?

Dans le cas du projet de la SAS Métha du Réage Mignon, tous les agriculteurs prélèvent l'eau dans la nappe de Beauce qui est soumise à une gestion quantitative. Ces quotas d'eau sont gérés collégalement par un organisme unique avec les agences de l'eau et les administrations. Le quota d'eau par agriculteur a été défini au début des années 2000 selon les surfaces de chaque agriculteur; il ne peut augmenter (sauf si il y a augmentation des surfaces) mais il peut baisser annuellement selon le niveau global de la nappe. L'agriculteur doit adapter sa rotation de cultures à irriguer sans pouvoir dépasser ce quota d'eau annuel.

C'est pour cela que majoritairement les agriculteurs de la SAS Métha du Réage Mignon ont choisi un système basé sur des CIVE d'hiver avec implantation d'un mélange de seigle et de triticale en septembre. Outre le fait que la couverture des sols est assurée contre les fuites de nitrates, ce choix permet d'ensiler du 15 avril au début juin.

Pour les premières dates de récolte, il n'y a pas de décalage par rapport à la pratique habituelle et aucune irrigation supplémentaire ne sera envisagée. Pour les récoltes tardives (2<sup>ème</sup> quinzaine de mai), la levée de la culture d'été suivante pourrait avoir besoin d'une irrigation pour lever rapidement.

Le paragraphe 4 du dossier de plan d'épandage présente les données météorologiques du poste de Bricy qui est très proche du périmètre d'épandage. Pour rappel, les pluies figurent dans le graphique ci-après.



De mai à juin, les pluies oscillent entre 60 mm et 70 mm ce qui rend une sécheresse envisageable mais seulement sur les parcelles les plus séchantes. Celles-ci peuvent être estimées à 50 % de la S.P.E. soit 921,28 hectares. Avec, en moyenne, la présence de 15 % de CIVE d'hiver sur la zone, on aboutit à 138,2 hectares de cultures d'été à semer. Comme tout chantier de récolte, les premiers bénéficient de conditions idéales, les derniers n'ont pas le choix. Estimons à 50 % ceux qui pourraient avoir besoin d'irriguer pour faire lever leurs cultures d'été soit 70 hectares en moyenne par an.

Il faut maximum 25 mm d'eau pour assurer une levée sans tasser excessivement le sol. Une estimation de 17 500 m<sup>3</sup> d'eau pour irriguer ces surfaces pourraient être nécessaires certaines années. Mais une culture d'été implantée en juin sera une variété plus précoce que les variétés habituellement semées car le nombre de jours entre le semis et la récolte est plus faible. Il n'est pas impossible que ce besoin de maturité annule les irrigations tardives d'août. Le nombre total d'irrigation serait alors juste décalé dans le temps mais il n'y aurait pas d'irrigation supplémentaire. Une expérimentation en 2020 chez quelques agriculteurs du Loiret fait état de deux irrigations en moins entre un maïs grain semé classiquement et un semis tardif après récolte de cive. Il y aurait donc économie d'eau issue de la nappe de Beauce. Tout ceci nécessite un outil de pilotage d'irrigation tel qu'il s'en développe actuellement. Net'Irrig est développé par le réseau Chambre d'Agriculture.

### 3-Perspective de développement des CIVE

La production de méthane à partir de culture agricole (donc de CIVE) est influencée par la composition chimique de cette biomasse. Celle-ci est liée à l'espèce végétale et à son stade végétatif lors de la récolte. Plus la plante vieillit, plus les tissus végétaux élaborent des éléments complexes et souvent difficilement biodégradables. Ce phénomène s'appelle le potentiel méthanogène et fait l'objet de recherche active. Pour le porteur de projet, et même les agriculteurs, il s'agit de déterminer le meilleur potentiel méthanogène lié au couple (rendement – taux de matière sèche). Il existe aujourd'hui des tables théoriques (en partie issues des tables d'alimentation des ruminants) mais l'idéal est d'expérimenter localement des CIVE ou mélanges de CIVE.

Il est possible, à l'instar de ce qui se fait pour les cultures traditionnelles, que la sélection variétale s'oriente vers des potentiels méthanogènes les plus élevés. Il est possible aussi que localement des mélanges s'intercalent mieux dans les rotations classiques. Tout ceci peut expliquer l'engouement ou l'attrance des agriculteurs pour ces projets.

## **4-Récolte des CIVE**

La nécessité de récolter des plantes entières oblige la récolte par ensilage qui garantit la récolte de l'ensemble de la plante verte. Une récolte par fauche puis récolte serait plus longue et occasionnerait des pertes de feuilles, fleurs ou autres. C'est une pratique plus habituelle dans les zones d'élevage ou sur les parcelles en agriculture biologique pour la récolte des luzernes. L'ensilage n'est pas une opération sans risque vis-à-vis des populations d'oiseaux qui nichent au sol ou des mammifères qui alimentent leurs petits au sol. Les opérations d'ensilage se déroulent en avril ou mai pour les CIVE d'hiver puis en septembre voire octobre pour les CIVE d'été. Toutes les parcelles ne sont pas concernées chaque année mais, en dehors des zones protégées, on sait que les plaines céréalières accueillent des oiseaux et des mammifères.

Pour les parcelles à ensiler, nous préconisons les mesures suivantes :

- Pas d'ensilage nocturne.
- Toujours pratiquer la fauche du centre de la parcelle vers les extérieurs en vitesse réduite. L'idéal est même de faire une coupe sur l'extérieur de la parcelle puis de repartir du centre pour finir le travail.
- Mise en œuvre d'un système de barres d'effarouchements sonores sur le matériel d'ensilage.
- Respect d'une certaines hauteurs de coupe (environ 15 cm) compatibles avec le gabarit des oiseaux nicheurs ou des faons par exemple.
- Pourquoi pas des méthodes encore expérimentales comme le passage de drones effaroucheurs ?

Soucieux de leurs patrimoines, les agriculteurs concernés veilleront à imaginer et aménager des pratiques qui minimisent au maximum les risques notamment vis-à-vis des animaux, par définition mobiles. La certification HVE 3 peut être un moteur collectif pour enclencher cette dynamique.

Une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 a été réalisée pour le projet de la SAS Métha du Réage Mignon.

## **5-Conclusions**

La CIVE (Culture Intermédiaire à Vocation Energétique) est la base du fonctionnement d'un méthaniseur agricole. Son choix dépend du pouvoir méthanogène recherché et du contexte pédoclimatique local. Mais, derrière ce vocable, la CIVE n'est qu'une culture dérobée parmi d'autres. Elle ne remplacera pas les cultures alimentaires principales, elle n'entraînera pas de consommations excessives d'eau d'irrigation. Elle changera simplement, en partie, la rotation des cultures que pratiquent les agriculteurs. Pour le méthaniseur géré par la SAS Métha du Réage Mignon, ce sera un mélange de céréales d'hiver type triticale + seigle.

## Annexe 5 : Note de gestion des eaux pluviales, GPC Environnement



FERME DES ARCHES  
Lieu dit Gommiers  
28140 TERMINIERS

Maitre d'ouvrage



GPC ENVIRONNEMENT  
6, impasse du jardinier  
31390 CARBONNE

Maitre d'œuvre

Construction d'une unité de méthanisation  
Site de Terminiers

Projet

Note de dimensionnement des ouvrages de gestion des  
eaux pluviales

Nom du document

PHASE : 1 - PC

Indice	Date	Objet	Auteur
01	03/12/21	Mise à jour synoptique	BD
00	03/03/21	Première émission	BD

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CALCUL DU COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT DE L'ENSEMBLE DU SITE :</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES :</b>	<b>4</b>
2.1	EAUX PLUVIALES RESIDUAIRES.....	4
2.2	EAUX PLUVIALES SALES.....	4
<b>3</b>	<b>OUVRAGES TAMPONS PREVUS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>VERIFICATION DE L'EFFICACITE DU MODE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN FONCTION DU NIVEAU DE PROTECTION .....</b>	<b>5</b>
4.1	CALCUL PAR LA METHODE DES PLUIES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES RESIDUAIRES.....	5
4.2	CALCUL PAR LA METHODE DES PLUIES DE LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SALES.....	6
<b>5</b>	<b>CONCLUSION :</b>	<b>7</b>

# 1 Calcul du coefficient de ruissellement de l'ensemble du site :

Le site en projet est constitué de voiries, silos de stockage, de zones enherbées, de bassins de stockage, de cuves de méthanisation, de bâtiments et de citernes souples de stockage de digestats. Le plan de masse est présenté ci-après :

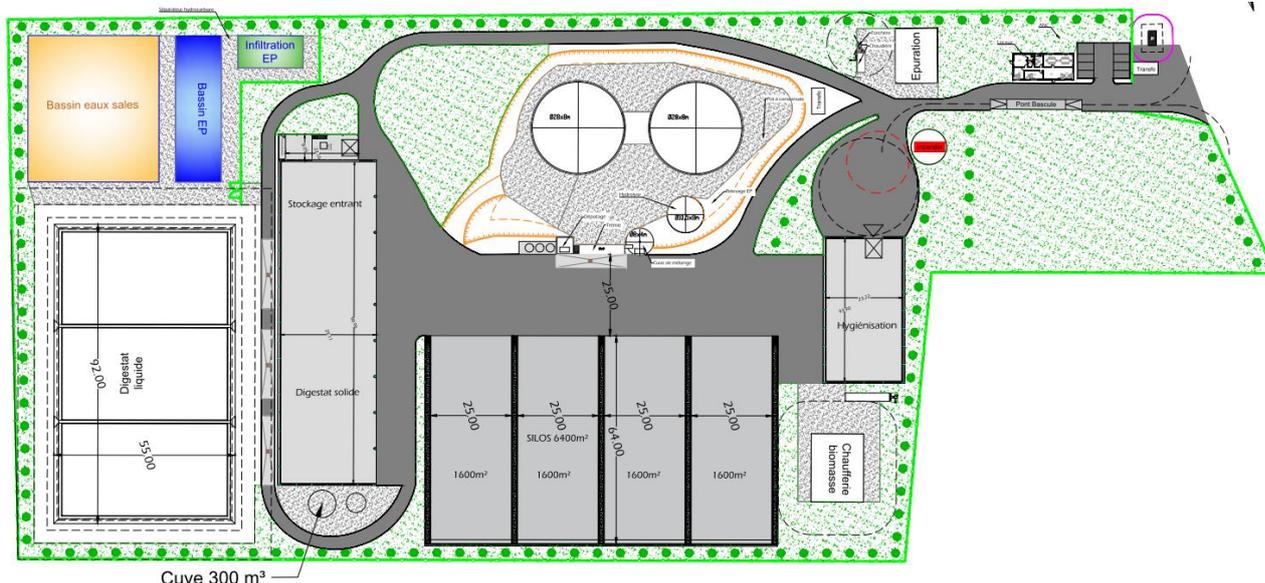


Figure 1 : vue d'ensemble du site

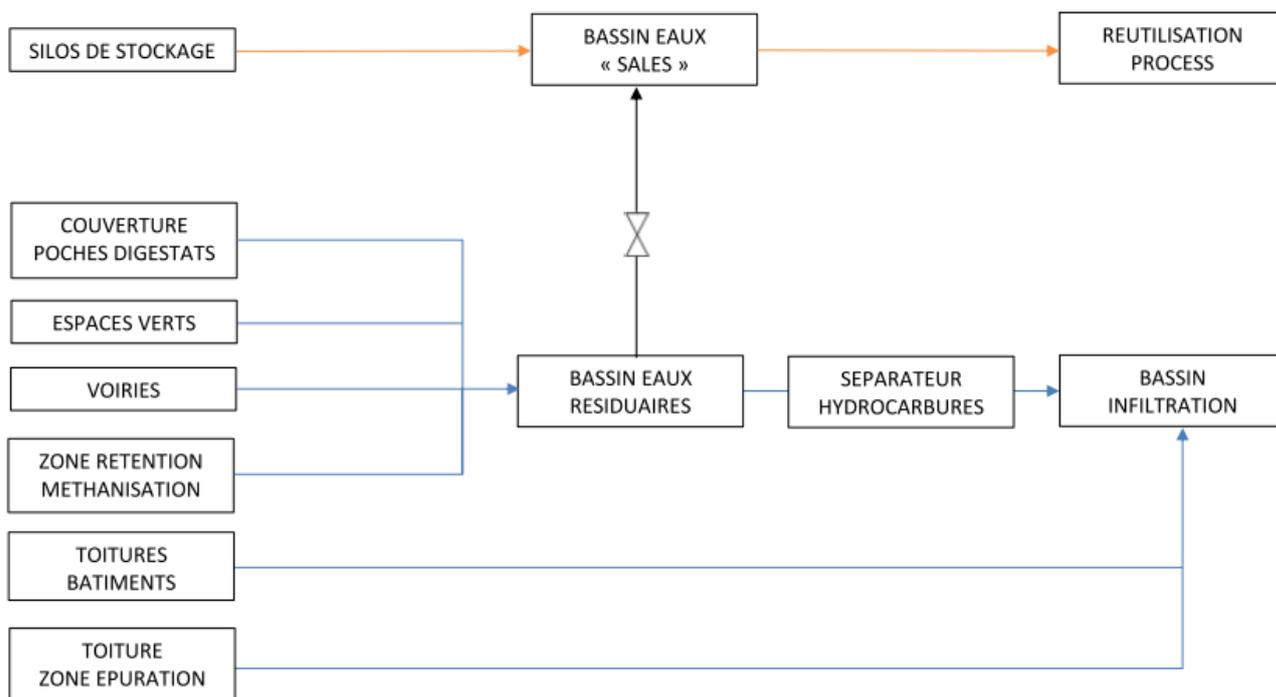


Figure 2 : synoptique de gestion des eaux du site

Type de surfaces	Surfaces en m <sup>2</sup>	Coefficient de ruissellement
Silos	6893	0,95
B Eaux sales	1800	1,00
<b>Total</b>	<b>8693</b>	<b>0,96</b>

**Tableau 1 : répartition des surfaces et coefficient de ruissellement associé des eaux pluviales « sales »**

Type de surfaces	Surfaces en m <sup>2</sup>	Coefficient de ruissellement
Espaces verts	20220	0,20
Zone de Rétention	4852	0,95
Voiries	8640	0,95
Bâtiment de stockage	3184	1,00
Bâtiment hygiénisation	1126	1,00
Bâtiment épuration	225	1,00
Chaufferie Biomasse	336	0,50
Poches digestats	5710	0,20
Bassin Eaux résiduaires	630	1,00
<b>Total</b>	<b>44923</b>	<b>0,52</b>

**Tableau 2 : répartition des surfaces et coefficient de ruissellement associé des eaux pluviales**

Sur la base de ces tableaux, nous obtenons une surface active pour les eaux pluviales sales de 8 348 m<sup>2</sup> et de 23 336 m<sup>2</sup> pour les eaux pluviales autres.

## 2 Mode de gestion des eaux pluviales :

Comme préconisé dans la doctrine de Gestion des Eaux Pluviales dans les projets d'aménagement de la préfecture de l'Eure et Loir (Guide Conception des Projets et Constitution des Dossiers d'Autorisation et de Déclaration au titre de la Police de l'Eau – Guide technique publié en Juillet 2008 par la préfecture de l'Indre et Loire), le choix du niveau de protection à retenir dans le cadre d'une zone rurale est la pluie décennale. D'autre part, le mode de gestion des eaux pluviales envisagé est l'infiltration pour les eaux pluviales résiduaires et la réutilisation dans le process pour les eaux pluviales sales.

### 2.1 Eaux pluviales résiduaires

A ce stade, en l'absence d'études géotechniques, nous avons choisi de retenir un coefficient de perméabilité de 7.10<sup>-6</sup> m/s qui correspond à une valeur sécuritaire et fréquemment rencontrée sur ce type de terrains.

La zone prévue pour l'infiltration est un bassin de 1 300 m<sup>2</sup> de surface au sol. Les résultats des tests d'infiltration lors des études d'exécution permettront de conforter voire réduire cette surface, mais le débit de fuite correspondant à ces valeurs est de 9,1/s.

### 2.2 Eaux pluviales sales

L'unité de méthanisation nécessite un apport d'eau pour permettre une bonne digestion de la matière. L'apport d'eau sur une année doit être d'environ 5000 m<sup>3</sup> lissé de manière régulière sur tous les jours soit un débit de fuite représentatif de 3,8l/s.

### 3 Ouvrages tampons prévus pour la gestion des eaux pluviales

Dans le cadre de ce projet, les ouvrages suivants sont prévus :

- ▶ un bassin tampon de 760 m<sup>3</sup> pour la récupération de toutes les eaux pluviales résiduaire sans alimentation directe de la zone process méthanisation,
- ▶ un bassin tampon de 1150 m<sup>3</sup> pour la récupération de toutes les eaux pluviales sales,
- ▶ une zone de rétention de 5630 m<sup>3</sup> au niveau de la zone process méthanisation

### 4 Vérification de l'efficacité du mode de gestion des eaux pluviales en fonction du niveau de protection

Conformément à la doctrine relative à la gestion des eaux pluviales dans le département de l'Eure et Loir, le niveau de protection dimensionnant correspond à une pluie avec une période de retour de 10 ans, avec une vérification basée sur l'application de la méthode des pluies.

#### 4.1 Calcul par la méthode des pluies de la gestion des eaux pluviales résiduaire

Le calcul du volume à stocker est donné par :

$$\text{Volume à stocker (Vs)} \quad | \quad V_s = 10 \times (\Delta H) \times S_a$$

où :

Surface active = 23 336 m<sup>2</sup>

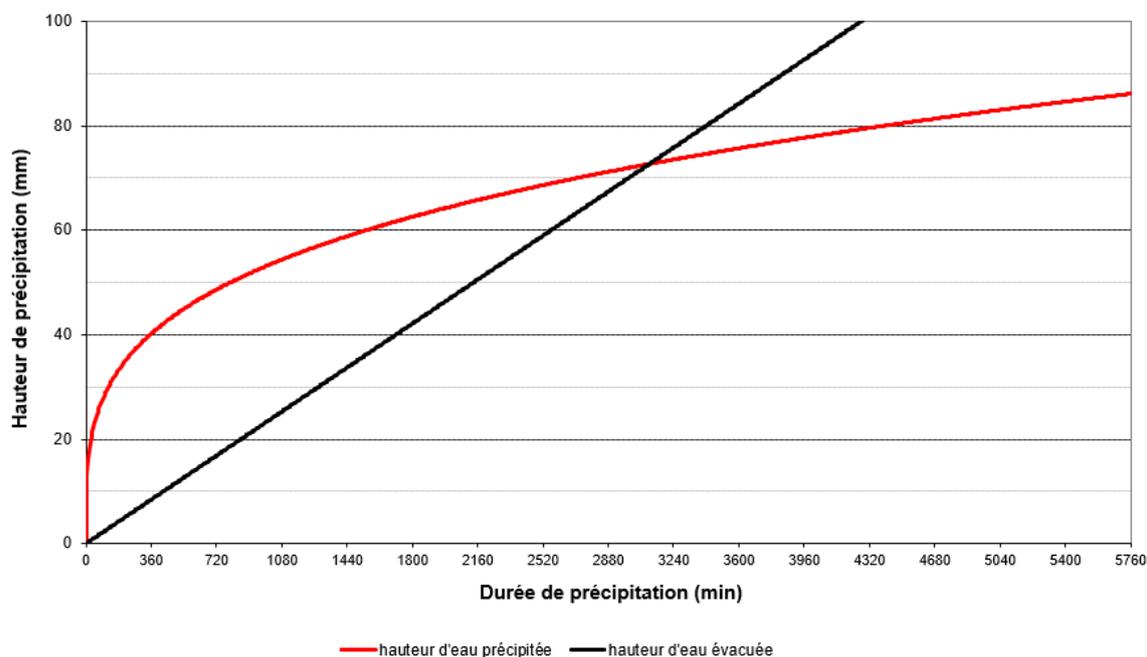
Et  $\Delta H$  est donné par les coefficients de Montana de la station d'Orléans (45) (statistiques sur la période 1982 2018 – source météo-France) qui sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Durée de retour	a	b
5 ans	6.228	0.712
10 ans	7.964	0.725
20 ans	9.843	0.736
30 ans	11.041	0.742
50 ans	12.63	0.75
100 ans	15.075	0.76

**Tableau 3 : Valeurs des coefficients de Montant a et b exprimés en mm/h.**

Pour une période de retour de 10 ans, on obtient alors le graphique suivant :

**Courbe Hauteur-Durée Locale**  
**Durée de retour T = 10 ans**



**Figure 3 : Graphique de la Méthode des pluies pour les eaux pluviales résiduelles**

Le volume maximum à stocker est obtenu pour une durée de 8,6h et correspond à un volume maximum de 754 m<sup>3</sup>. Le bassin de rétention prévu possède un volume de 760 m<sup>3</sup>, il permet de contenir la totalité de cet évènement pluvieux en sachant que la surface de la zone de rétention a été intégrée dans le calcul de la surface active alors que cette eau sera transférée après contrôle par l'exploitant. Le débit de sortie de ce bassin vers le bassin d'infiltration sera calibré à 9,1 litres/s correspondant à la capacité d'infiltration du bassin d'infiltration.

Le mode de gestion proposé respecte la doctrine.

## 4.2 Calcul par la méthode des pluies de la gestion des eaux pluviales sales

Le calcul du volume à stocker est donné par :

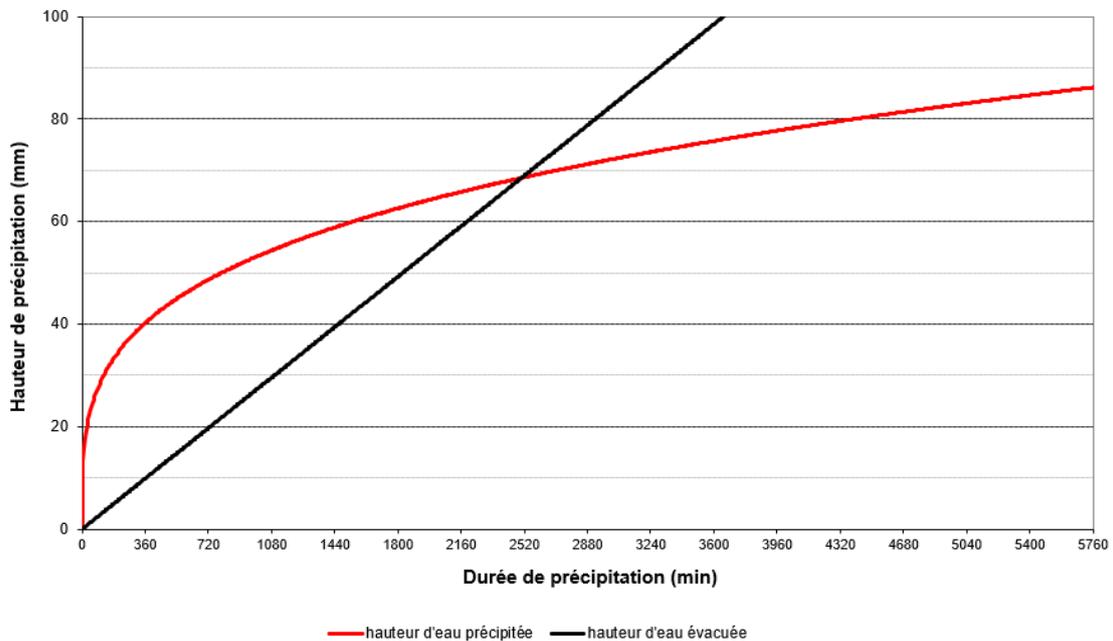
$$\text{Volume à stocker (Vs)} \quad | \quad V_s = 10 \times (\Delta H) \times S_a$$

où :

$$\text{Surface active} = 10\,479 \text{ m}^2$$

Et  $\Delta H$  est donné par les coefficients de Montana de la station d'Orléans (45) (statistiques sur la période 1982 2018 – source météo-France).

**Courbe Hauteur-Durée Locale**  
**Durée de retour T = 10 ans**



**Figure 4 : Graphique de la Méthode des pluies pour les eaux pluviales sales**

Le volume maximum à stocker est obtenu pour une durée de 6,8 h et correspond à un volume maximum de 254 m<sup>3</sup>. Le bassin de rétention prévu possède un volume de 1150 m<sup>3</sup>, il permet de contenir la totalité de cet évènement pluvieux et permet également de conserver une autonomie de stockage de plus d'un mois afin d'assurer les besoins du process. Le débit de sortie de ce bassin qui correspond au pompage vers le process sera calibré à 3,8 litres/s.

Le mode de gestion proposé respecte la doctrine.

## 5 Conclusion :

Le mode de gestion des eaux pluviales envisagé sur le projet du site de Terminiers respecte les recommandations de la doctrine du département de l'Eure et Loir.



## Annexe 6 : Courrier relatif à l'usage futur du site



## SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON

Gommiers

28140 TERMINIERS

### Mairie de Terminiers

À l'attention de M. le Maire

20, rue Chanzy

28140 TERMINIERS

Objet: Demande d'avis sur le type d'usage futur d'un site – Projet d'unité de méthanisation agricole collective

Monsieur le Maire,

La SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON porte un projet de construction et d'exploitation d'une unité de méthanisation agricole collective sur la commune de Terminiers, au lieu-dit Les Trous. Le site d'implantation envisagé concerne les parcelles cadastrales 10, 11 et 34 de la section YZ, que la SAS projette d'acquérir.

Dans ce cadre, je vous transmets ci-joint pour avis un document présentant la proposition sur le type d'usage futur du site à l'issue de la période d'exploitation, tel qu'il est décrit dans le dossier de demande d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), qui sera déposé en préfecture au premier trimestre 2021.

Cette consultation est réalisée conformément à l'article R.512-46-4, 5° du Code de l'environnement qui dispose que, pour la mise en œuvre d'un tel projet sur un site nouveau, le dossier ICPE doit présenter *« la proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur »*.

En cas d'accord de votre part, je vous remercie par avance de bien vouloir signer ce courrier en dernière page ou, le cas échéant, me transmettre un avis sur ces éléments.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire, je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sincères salutations.

À Terminiers, le 1<sup>er</sup> janvier 2021

**Pour la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON :**

Jean-Luc PAROU, Président



## Usage futur du site en cas d'arrêt définitif

### Contexte réglementaire

Le projet de méthanisation de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON s'implantera sur un site nouveau. Aussi, conformément à l'article R.512-46-4 du Code de l'environnement, le dossier doit présenter « *la proposition du demandeur sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur* ».

La proposition du demandeur, les mesures de protection de l'environnement et pour la sécurité des tiers, ainsi que les avis des personnes sollicitées sont détaillés dans les paragraphes suivants.

### Proposition du demandeur sur l'usage futur

#### Scénarios possibles

La durée de vie d'une unité de méthanisation est de 20 ans minimum. Au terme de son exploitation, plusieurs cas de figure se présentent à la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON :

- La société souhaite prolonger l'exploitation de son installation. Celle-ci peut alors poursuivre son fonctionnement sous conditions de maintenance régulière ;
- La société souhaite apporter des modifications à son installation. Dans le cas où les modifications engendrées sont considérées comme substantielles, cette opération passe alors par un renouvellement de toutes les procédures engagées lors de la création du site ;
- La société souhaite cesser son activité : une solution de reprise totale ou partielle par un tiers pourrait alors être envisagée (apporteur, investisseur, collectivité, etc.) ou le cas échéant, le démantèlement serait décidé.

Dans tous les cas de figure, l'arrêt de l'exploitation d'une unité de méthanisation, en l'absence de reprise par un tiers, se traduit par son démantèlement.

#### Opérations de démantèlement

En fonction des solutions de reprise envisagées, certains ouvrages, équipements ou bâtiments pourraient être conservés pour une autre utilisation comme par exemple : stockage de matières ou entreposage de matériel, transit de déchets, salle de réunion, etc. Dans le cas contraire, les installations et équipements devront être démantelés.

Ainsi, après déclaration préalable de démolition auprès des services compétents, il s'agira de procéder aux opérations suivantes :

- Démontage et évacuation des ouvrages de stockage de matières ;
- Démontage et évacuation des ouvrages de digestion ;

- Retrait des géotextiles des lagunes et bassins de stockage et remblayage ;
- Démontage, évacuation et/ou revente et/ou recyclage des équipements ;
- Déconstruction du bâtiment ;
- Déconnexion et retrait des containers.

### Mesures relatives à la protection de l'environnement et à la sécurité des tiers

Après arrêt définitif, le site de méthanisation ne doit pas engendrer de pollution de l'environnement, ni présenter de risque pour les tiers. Aussi, des mesures seront prises par la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON pour assurer la protection de l'environnement et la sécurité des tiers. Elles sont détaillées ci-après :

- **Mesures de gestion des matières susceptibles d'engendrer une pollution :**
  - Valorisation avant cessation ou évacuation et élimination des intrants restants dans des filières adaptées conformément à la réglementation en vigueur ;
  - Vidange / curage des ouvrages de stockage de matières avant démantèlement ;
  - Vidange / curage des ouvrages de digestion avant démantèlement ;
  - Évacuation et épandage des digestats restants selon les modalités prévues au plan d'épandage ;
  - Évacuation et élimination des déchets produits restants dans des filières adaptées conformément à la réglementation en vigueur ;
- **Mesures pour assurer la sécurité des tiers :**
  - Valorisation ou destruction du biogaz produit restant avant démantèlement des installations ;
  - Coupure de l'alimentation en eau et en électricité ;
  - Remblaiement des ouvrages enterrés à l'aide de matériaux inertes ;
  - Condamnation et fermeture sécurisée de l'accès au site.

Les installations seront débarrassées de tous les équipements ou substances susceptibles d'engendrer une pollution des sols ou des eaux et/ou pouvant présenter un risque pour les tiers. Aucun déchet ne sera laissé sur site. Les déchets produits (gravats, métaux, etc.) seront évacués et éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Date : 30 Mars 2021

Nom, prénom et qualité du signataire :

Dominique BILVAULT

Adjoint au Maire

Signature, précédée de la mention « Lu et approuvé » :

Lu et Approuvé



## Annexe 7 : Arrêté ministériel de prescriptions générales (12 août 2010)



## Arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

🕒 Dernière mise à jour des données de ce texte : 01 juillet 2018

NOR : DEVP1020761A

JORF n°0193 du 21 août 2010

Version en vigueur au 01 juillet 2018

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat,

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 512-10 et L. 512.12, R. 512-1 à R. 512-54, R.

512-67 à R. 514-4, R. 515-1, R. 515-24 à R. 515-38, R. 515-6 et R. 517-10 ;

Vu les articles R. 231-51 et R. 231-56 à R. 231-56-12 du code du travail ;

Vu le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible ;

Vu le décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 relatif aux dispositions concernant la prévention des explosions applicables aux lieux de travail ;

Vu l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail et l'arrêté du 8 juillet 2003 complétant celui-ci ;

Vu l'arrêté du 20 avril 1994 relatif à la déclaration, la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances ;

Vu l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement ;

Vu l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur ;

Vu l'arrêté du 28 juillet 2003 sur les conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où des atmosphères explosives peuvent se créer ;

Vu l'arrêté du 22 mars 2004 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages ;

Vu l'arrêté du 7 février 2005 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages soumis à déclaration ;

Vu l'arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;

Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 9 juillet 2010,

Arrête :

### Article 1 Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations enregistrées à compter du 1er juillet 2018.

Les dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations existantes, autorisées avant le 1er juillet 2018 ou dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé avant le 1er juillet 2018, dans les conditions précisées en annexe III.

Ces dispositions s'appliquent sans préjudice de prescriptions particulières les complétant ou les renforçant dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement.

## CHAPITRE IER : DISPOSITIONS GENERALES (Articles 2 à 8)

### Article 2 Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1

Définitions.

— méthanisation : processus de transformation biologique anaérobie de matières organiques qui conduit à la production de biogaz et de digestat ;

— biogaz : gaz issu de la fermentation anaérobie de matières organiques, composé pour l'essentiel de méthane et de dioxyde de carbone, et contenant notamment des traces d'hydrogène sulfuré ;

— digestat : résidu liquide, pâteux ou solide issu de la méthanisation de matières organiques ;

— effluents d'élevage : déjections liquides ou solides, fumiers, eaux de pluie ruisselant sur les aires découvertes accessibles aux animaux, jus d'ensilage et eaux usées issues de l'activité d'élevage et de ses annexes ;

— matière végétale brute : matière végétale ne présentant aucune trace de produit ou de matière non végétale ajouté postérieurement à sa récolte ou à sa collecte ; sont notamment considérés comme matières végétales brutes, au sens du présent arrêté, des végétaux ayant subi des traitements physiques ou thermiques ;

— matières : terme regroupant les déchets, les matières organiques et les effluents traités dans l'installation ;

— azote global : somme de l'azote organique, de l'azote ammoniacal et de l'azote oxydé ;

— installation existante : installation de traitement de matières organiques par méthanisation autorisée ou déclarée avant la date de publication du présent arrêté au Journal officiel, ou dont la demande d'autorisation d'exploiter a été déposée avant cette date ;

— permis d'intervention : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques sans emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;

— permis de feu : permis permettant la réalisation de travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques par emploi d'une flamme ou d'une source chaude ;

— émergence : différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ;

— les zones à émergence réglementée sont :

a) L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt du dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;

b) Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;

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

— fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) : déchets d'aliments et déchets biodégradables tels que définis à l'article 1er de l'arrêté du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux provenant des ménages ;

— denrées non consommables : aliments qui ne sont plus destinés à la consommation humaine notamment pour des raisons commerciales ou en raison de défauts de fabrication ou d'emballage et qui ne sont pas contenus dans la fraction fermentescible des ordures ménagères ;

— rebuts de fabrication de produits destinés à la consommation humaine : déchets d'aliments dérivés de la fabrication des produits destinés à la consommation humaine.

### Article 3

Conformité de l'installation.

L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.

L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.

### Article 4

Dossier installation classée.

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- une copie de la demande d'enregistrement et du dossier qui l'accompagne ;
- la liste des matières pouvant être admises dans l'installation : nature et origine géographique ;
- le dossier d'enregistrement daté en fonction des modifications apportées à l'installation, précisant notamment la capacité journalière de l'installation en tonnes de matières traitées (t/j) ainsi qu'en volume de biogaz produit (Nm<sup>3</sup>/j) ;
- l'arrêté d'enregistrement délivré par le préfet ainsi que tout arrêté préfectoral relatif à l'installation ;
- les résultats des mesures sur les effluents et le bruit sur les cinq dernières années ;
- les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :
  - le registre rassemblant l'ensemble des déclarations d'accidents ou d'incidents faites à l'inspection des installations classées ;
  - le plan de localisation des risques, et tous éléments utiles relatifs aux risques induits par l'exploitation de l'installation ;
  - les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ;

- les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu des locaux ;
  - les éléments justifiant la conformité, l'entretien et la vérification des installations électriques ;
  - les registres de vérification et de maintenance des moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie ;
  - les plans des locaux et de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que le schéma des réseaux entre équipements avec les vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement ;
  - les consignes d'exploitation ;
  - l'attestation de formation de l'exploitant et du personnel d'exploitation à la prévention des nuisances et des risques générés par l'installation ;
  - les registres d'admissions et de sorties ;
  - le plan des réseaux de collecte des effluents ;
  - les documents constitutifs du plan d'épandage ;
  - le cas échéant, l'état des odeurs perçues dans l'environnement du site.
- Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 5

Les fiches de données de sécurité des produits présents dans l'installation ;

Déclaration d'accidents ou de pollution accidentelle.  
L'exploitant déclare dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

#### Article 6

Implantation.  
Sans préjudice des règlements d'urbanisme, les lieux d'implantation de l'aire ou des équipements de stockage des matières entrantes et des digestats satisfaisent les dispositions suivantes :  
— ils ne sont pas situés dans le périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destinée à la consommation humaine ;  
— ils sont distants d'au moins 35 mètres des puits et forages de captage d'eau extérieurs au site, des sources, des aqueducs en écoulement libre, des rivages et des berges des cours d'eau, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, à des industries agroalimentaires ou à l'arrosage des cultures maraîchères ou hydroponiques ; la distance de 35 mètres des rivages et des berges des cours d'eau peut toutefois être réduite en cas de transport par voie d'eau ;  
— les digesteurs sont implantés à plus de 50 mètres des habitations occupées par des tiers, à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation et des logements dont l'exploitant ou le fournisseur de substrats de méthanisation ou l'utilisateur de la chaleur produite a la jouissance.  
Le dossier d'enregistrement mentionne la distance d'implantation de l'installation et de ses différents composants par rapport aux habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et établissements recevant du public.  
Les planchers supérieurs des bâtiments abritant les installations de méthanisation et, le cas échéant, d'épuration, de compression, de stockage ou de valorisation du biogaz ne peuvent pas accueillir de locaux habités, occupés par des tiers ou à usage de bureaux, à l'exception de locaux techniques nécessaires au fonctionnement de l'installation.

#### Article 7

Envoi des poussières.  
Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes pour prévenir les envois de poussières et les dépôts de matières diverses :  
— les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.) et convenablement nettoyées ;  
— les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas d'envoi de poussière ou de dépôt de boue sur les voies de circulation publique ;  
— dans la mesure du possible, les surfaces sont engazonnées et des écrans de végétation sont mis en place.

#### Article 8 Modifié par Arrêté du 25 juillet 2012 - art. 1

Intégration dans le paysage.

L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage.

L'ensemble du site, de même que ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant, sont maintenus propres et entretenus en permanence. Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.

## CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS (Articles 9 à 36)

### SECTION I : GENERALITES (Articles 9 à 13)

#### Article 9

Surveillance de l'installation.  
L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne désignée par écrit par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients induits et des produits utilisés ou stockés dans l'installation.  
Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.

#### Article 10

Propreté de l'installation.  
Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.

#### Article 11

Localisation des risques, classement en zones à risque d'explosion.  
L'exploitant identifie les zones présentant un risque de présence d'une atmosphère explosive (ATEX), qui peut également se superposer à un risque toxique. Ce risque est signalé et, lorsque ces zones sont confinées, celles-ci sont équipées de détecteurs de méthane ou d'alarmes. Il est reporté sur un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones ATEX correspondant à ce risque d'explosion tel que mentionné à l'article 4 du présent arrêté. Dans chacune des zones ATEX, l'exploitant identifie les équipements ou phénomènes susceptibles de provoquer une explosion. Il rédige et met à jour au moins une fois par an le document relatif à la protection contre les explosions (DRPCE).  
Ces zones sont définies sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 4 novembre 1993, de l'arrêté du 8 juillet 2003 complétant celui-ci, du décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002 ainsi que de l'arrêté du 28 juillet 2003 susvisés.

#### Article 12

Connaissance des produits - étiquetage.  
Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité.  
Les récipients portent en caractères lisibles le nom des produits et, s'il y a lieu, les symboles de danger, conformément à la législation relative à l'étiquetage des substances, préparations et mélanges dangereux.

#### Article 13

Caractéristiques des sols.  
Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou pour l'environnement ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement, de façon à ce que le liquide ne puisse s'écouler hors de l'aire ou du local.

## SECTION II : CANALISATIONS DE FLUIDES ET STOCKAGES DE BIOGAZ (Article 14)

#### Article 14

Caractéristiques des canalisations et stockages des équipements de biogaz.  
Les différentes canalisations sont repérées par des couleurs normalisées (norme NF X 08-100 de 1986) ou par des pictogrammes en fonction du fluide qu'elles transportent. Elles sont reportées sur le plan établi en application des dispositions de l'article 4 du présent arrêté.  
Les canalisations en contact avec le biogaz sont constituées de matériaux insensibles à la corrosion par les produits soufrés ou protégés contre cette corrosion.  
Ces canalisations résistent à une pression susceptible d'être atteinte lors de l'exploitation de l'installation même en cas d'incident.  
Les dispositifs d'ancrage des équipements de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs.  
Les raccords des tuyauteries de biogaz sont soudés lorsqu'ils sont positionnés dans ou à proximité immédiate d'un local accueillant des personnes autre que le local de combustion, d'épuration ou de compression. S'ils ne sont pas soudés, une détection de gaz est mise en place dans le local.

## SECTION III : COMPORTEMENT AU FEU DES LOCAUX (Articles 15 à 16)

#### Article 15

Résistance au feu.  
Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant présentent :  
— la caractéristique de réaction au feu minimale suivante : matériaux de classe A1 selon NF EN 13 501-1 (incombustible) ;  
— les caractéristiques de résistance au feu minimales suivantes :  
— murs extérieurs et murs séparatifs REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;  
— planchers REI 120 (coupe-feu de degré 2 heures) ;  
R : capacité portante ;  
E : étanchéité au feu ;  
I : isolation thermique.  
Les toitures et couvertures de toiture répondent à la classe BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au

travers de la toiture supérieur à 30 minutes (classe T 30) et pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à 30 minutes (indice 1).

Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.

Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

## Article 16

### Désenfumage.

Lorsque les équipements de méthanisation sont couverts, les locaux les abritant et les locaux à risque incendie sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur, conformes aux normes en vigueur, permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.

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

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

En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage. Les commandes d'ouverture manuelle sont placées à proximité des accès. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont à adapter aux risques particuliers de l'installation.

Tous les dispositifs installés en référence à la norme NF EN 12 101-2 présentent les caractéristiques suivantes :

- fiabilité : classe RE 300 (300 cycles de mise en sécurité). Les exutoires bifonctions sont soumis à 10 000 cycles d'ouverture en position d'aération ;
- la classification de la surcharge neige à l'ouverture est SL 250 (25 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes inférieures ou égales à 400 mètres et SL 500 (50 daN/m<sup>2</sup>) pour des altitudes supérieures à 400 mètres et inférieures ou égales à 800 mètres. La classe SL 0 est utilisable si la région d'implantation n'est pas susceptible d'être enneigée ou si des dispositions constructives empêchent l'accumulation de la neige. Au-dessus de 800 mètres, les exutoires sont de la classe SL 500 et installés avec des dispositions constructives empêchant l'accumulation de la neige ;
- classe de température ambiante T0 (0 °C) ;
- classe d'exposition à la chaleur HE 300 (300 °C) ;
- des amenées d'air frais d'une surface libre égale à la surface géométrique de l'ensemble des dispositifs d'évacuation du plus grand canton sont réalisées cellule par cellule.

## SECTION IV : DISPOSITIONS DE SECURITE (Articles 17 à 24)

### Article 17

#### Clôture de l'installation.

L'installation est ceinte d'une clôture permettant d'interdire toute entrée non autorisée. Un accès principal est aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site, tout autre accès devant être réservé à un usage secondaire ou exceptionnel. Les issues sont fermées en dehors des heures de réception des matières à traiter. Ces heures de réception sont indiquées à l'entrée principale de l'installation.

La zone affectée au stockage du digestat peut ne pas être clôturée si l'exploitant a mis en place des dispositifs assurant une protection équivalente.

Pour les installations implantées sur le même site qu'une autre installation classée dont le site est déjà clôturé, une simple signalétique est suffisante.

### Article 18

Accessibilité en cas de sinistre.

#### I. - Accessibilité.

L'installation dispose en permanence d'au moins un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.

Au sens du présent arrêté, on entend par "accès à l'installation" une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

#### II. - Accessibilité des engins à proximité de l'installation.

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

Cette voie "engins" respecte les caractéristiques suivantes :

— la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;

— dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de  $S = 15/R$  mètres est ajoutée ;

— la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ;

— chaque point du périmètre de l'installation est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie.

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

#### III. - Déplacement des engins de secours à l'intérieur du site.

Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie "engins" de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :

— largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie "engins" ;

— longueur minimale de 10 mètres,

et présentant à minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie "engins".

#### IV. - Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins.

A partir de chaque voie "engins" est prévu un accès à toutes les issues du bâtiment ou au moins à deux côtés opposés de l'installation par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum.

### Article 19

#### Ventilation des locaux.

Sans préjudice des dispositions du code du travail et en phase normale de fonctionnement, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque de formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés.

### Article 20

#### Matériels utilisables en atmosphères explosives.

Dans les parties de l'installation mentionnées à l'article 11 présentant un risque d'incendie ou d'explosion, les équipements électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions du décret du 19 novembre 1996 susvisé. Ils sont réduits à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constitués de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.

### Article 21

#### Installations électriques.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les gainages électriques et autres canalisations ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite et sont convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause. Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un

générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.  
Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) sont mis à la terre et au même potentiel électrique, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits qu'ils contiennent.

## Article 22

Systèmes de détection et d'extinction automatiques.  
Chaque local technique est équipé d'un détecteur de fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.  
L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection ou d'extinction. Il rédige des consignes de maintenance et organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.  
En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.

## Article 23

Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie.  
L'installation est dotée de moyens nécessaires d'alerte des services d'incendie et de secours ainsi que de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :  
— d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil permettant de fournir un débit minimal de 60 m<sup>3</sup>/h pendant une durée d'au moins deux heures ;  
— de robinets d'incendie armés situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents.  
A défaut de ces appareils d'incendie et robinets d'incendie armés, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances à proximité du stock de matières avant traitement. Son dimensionnement et son implantation doivent avoir l'accord des services départementaux d'incendie et de secours avant la mise en service de l'installation.  
L'installation est également dotée d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation lorsqu'elle est couverte, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.  
Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation, et notamment en période de gel.  
L'exploitant fait procéder à la vérification périodique et à la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur. Les résultats des contrôles et, le cas échéant, ceux des opérations de maintenance sont consignés.

## Article 24

Plans des locaux et schéma des réseaux.  
L'exploitant établit et tient à jour le plan de positionnement des équipements d'alerte et de secours ainsi que les plans des locaux, qu'il tient à disposition des services d'incendie et de secours, ces plans devant mentionner, pour chaque local, les dangers présents.  
Il établit également le schéma des réseaux entre équipements, précisant la localisation des vannes manuelles et boutons poussoirs à utiliser en cas de dysfonctionnement.

## SECTION V : EXPLOITATION (Articles 25 à 28 ter)

### Article 25

Travaux.

Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, et notamment celles visées à l'article 11, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un "permis de feu".

Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent y être effectués qu'après délivrance d'un "permis d'intervention" et éventuellement d'un "permis de feu" et en respectant une consigne particulière.

Le "permis d'intervention" et éventuellement le "permis de feu" et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, ces documents sont signés par l'exploitant et par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations est effectuée par

l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.

### Article 26

Consignes d'exploitation.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiquent notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer, dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion, sauf délivrance préalable d'un permis de feu ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du " permis d'intervention " pour les parties concernées de l'installation ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ainsi que les conditions de destruction ou de relargage du biogaz ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses, et notamment du biogaz ;
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 39 ;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- les modes opératoires ;
- la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

L'exploitant justifie la conformité avec les prescriptions du présent article en listant les consignes qu'il met en place et en faisant apparaître la date de dernière modification de chacune.

Les locaux et dispositifs confinés font l'objet d'une ventilation efficace et d'un contrôle de la qualité de l'air portant a minima sur la détection de CH4 et de H2S avant toute intervention.

### Article 27

Vérification périodique et maintenance des équipements.  
L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.

### Article 28

Surveillance de l'exploitation et formation.  
Avant le démarrage des installations, l'exploitant et son personnel d'exploitation, y compris le personnel intérimaire, sont formés à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance des installations, à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et à la mise en œuvre des moyens d'intervention. Les formations appropriées pour satisfaire ces dispositions sont dispensées par des organismes ou des personnels compétents sélectionnés par l'exploitant. Le contenu des formations est décrit et leur adéquation aux besoins justifiée. La formation initiale mentionnée à l'alinéa précédent est renouvelée selon une périodicité spécifiée par l'exploitant et validée par les organismes ou personnels compétents ayant effectué la formation initiale. Le contenu de cette formation peut être adapté pour prendre en compte notamment le retour d'expérience de l'exploitation des installations et ses éventuelles modifications.  
A l'issue de chaque formation, les organismes ou personnels compétents établissent une attestation de formation précisant les coordonnées du formateur, la date de réalisation de la formation, le thème et le contenu de la formation. Cette attestation est délivrée à chaque personne ayant suivi les formations.  
Avant toute intervention, les prestataires extérieurs sont sensibilisés aux risques générés par leur intervention. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents attestant du respect des dispositions du présent article.

### Article 28 bis

**Création Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1**

**Non-mélange des digestats**

Dans les installations où plusieurs lignes de méthanisation sont exploitées, les digestats destinés à un retour au sol produits par une ligne ne sont pas mélangés avec ceux produits par d'autres lignes si leur mélange constituerait un moyen de dilution des polluants. Les documents de traçabilité permettent alors une gestion différenciée des digestats par ligne de méthanisation.

**Article 28 ter****Création Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1****Mélanges des intrants**

Sans préjudice des articles R. 211-29 et D. 543-226-1 du code de l'environnement, le mélange des intrants en méthanisation n'est possible que si :

-les boues d'épuration urbaines participant au mélange respectent l'article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;

-les autres intrants participant au mélange respectent l'article 39 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

La description des mélanges susceptibles d'être opérés figure dans le dossier d'enregistrement ou dans un dossier de modification de l'installation soumise à enregistrement.

**SECTION VI : REGISTRES ENTREES SORTIES (Article 29)****Article 29****Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1****Admission et sorties.**

L'admission des déchets suivants sur le site de l'installation est interdite :

- déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement susvisé ;
- sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ;
- déchets contenant un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection.

Toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.

**1. Enregistrement lors de l'admission.**

Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement :

- de leur désignation ;
- de la date de réception ;
- du tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, du volume ;
- du nom et de l'adresse de l'expéditeur initial ;

— le cas échéant, de la date et du motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.

L'exploitant est en mesure de justifier de la masse (ou du volume, pour les matières liquides) des matières reçues lors de chaque réception, sur la base d'une pesée effectuée lors de la réception ou des informations et estimations communiquées par le producteur de ces matières ou d'une évaluation effectuée selon une méthode spécifiée.

Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de trois ans. Ils sont tenus à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

Toute admission de matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement, fait l'objet d'un contrôle de non-radioactivité. Ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets ; l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats.

**2. Enregistrement des sorties de déchets et de digestats.**

L'exploitant établit un bilan annuel de la production de déchets et de digestats et tient en outre à jour un registre de sortie mentionnant la destination des digestats : mise sur le marché conformément aux articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) et en précisant les coordonnées du destinataire.

Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de dix ans et tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle chargées des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.

Le cahier d'épandage tel que prévu par les arrêtés du 27 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises respectivement à déclaration, enregistrement et autorisation sous les rubriques n° 2101,2102 et 2111 peut tenir lieu de registre de sortie.

**3. Conditions d'admission des déchets et matières à traiter, en cas de réception de matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.**

L'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Ces éléments précisent explicitement les critères qu'elles doivent satisfaire et dont la vérification est requise.

Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant

demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'information préalable contient a minima les éléments suivants pour la caractérisation des matières entrantes :

- source et origine de la matière ;
- données concernant sa composition, et notamment sa teneur en matière sèche et en matières organiques ;
- dans le cas de sous-produits animaux au sens du règlement (CE) n° 1069/2009, l'indication de la catégorie correspondante et d'un éventuel traitement préalable d'hygiénisation ; l'établissement devra alors disposer de l'agrément sanitaire prévu par le règlement (CE) n° 1069/2009, et les dispositifs de traitement de ces sous-produits seront présentés au dossier ;
- son apparence (odeur, couleur, apparence physique) ;
- les conditions de son transport ;
- le code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- le cas échéant, les précautions supplémentaires à prendre, notamment celles nécessaires à la prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières avec des matières déjà présentes sur le site.

L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

A l'exception des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, l'information préalable mentionnée précédemment est complétée, pour les matières entrantes dont les lots successifs présentent des caractéristiques peu variables, par la description du procédé conduisant à leur production et par leur caractérisation au regard des substances mentionnées à l'annexe VII a de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Dans le cas de traitement de boues d'épuration domestiques ou industrielles, celles-ci doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, ou à celles de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, et l'information préalable précise également :

- la description du procédé conduisant à leur production ;
- pour les boues urbaines, le recensement des effluents non domestiques traités par le procédé décrit ;
- une liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées au réseau de collecte dont les eaux sont traitées par la station d'épuration ;
- une caractérisation de ces boues au regard des substances pour lesquelles des valeurs limites sont fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, réalisée selon la fréquence indiquée dans cet arrêté sur une période de temps d'une année.

Tout lot de boues présentant une non-conformité aux valeurs limites fixées à l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées est refusé par l'exploitant.

Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées.

**SECTION VII : LES EQUIPEMENTS DE METHANISATION (Articles 30 à 34)****Article 30****Dispositifs de rétention.**

Tout stockage de matières liquides autres que les matières avant traitement, le digestat, les matières en cours de traitement ou les effluents d'élevage, susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, est associé à une capacité de rétention de volume au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir servant au stockage de ces matières liquides ;
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et, pour les stockages enterrés, de limiteurs de remplissage. Le stockage sous le niveau du sol n'est autorisé que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou à double enveloppe associée à un détecteur de fuite. L'étanchéité des réservoirs doit être contrôlable.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour le dispositif d'obturation, qui doit être maintenu fermé en conditions normales. L'étanchéité du ou des réservoirs associés doit pouvoir être contrôlée à tout moment.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

L'installation est en outre munie d'un dispositif de rétention, le cas échéant effectué par talutage, d'un volume au moins égal au volume du contenu liquide de la plus grosse cuve, qui permet de retenir le digestat ou les matières en cours de traitement en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur ou de la cuve de stockage du digestat.

Pour les cuves enterrées, en cas d'impossibilité de mettre en place une cuvette de rétention, justifiée dans le

dossier d'enregistrement, un dispositif de drainage est mis en place pour collecter les fuites éventuelles.

## Article 31

Cuves de méthanisation.

Les équipements dans lesquels s'effectue le processus de méthanisation sont munis d'une membrane souple ou sont dotés d'un dispositif de limitation des conséquences d'une surpression brutale liée à une explosion, tel qu'un évent d'explosion ou une zone de fragilisation de la partie supérieure de la cuve. Dans le cas où les équipements de méthanisation sont abrités dans des locaux, le dispositif ci-dessus est complété par une zone de fragilisation de la toiture.

Ils sont également équipés d'une soupape de respiration destinée à prévenir les risques de mise en pression ou dépression des équipements au-delà de leurs caractéristiques de résistance, dimensionnée pour passer les débits requis, conçue et disposée pour que son bon fonctionnement ne soit entravé ni par la mousse, ni par le gel, ni par quelque obstacle que ce soit.

Les dispositifs visés aux points ci-dessus ne débouchent pas sur un lieu de passage et leur disponibilité est contrôlée régulièrement et après toute situation d'exploitation exceptionnelle ayant conduit à leur sollicitation.

## Article 32

Destruction du biogaz.

L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit en cas d'indisponibilité temporaire des équipements de valorisation de celui-ci. Cet équipement est muni d'un arrête-flammes conforme à la norme EN 12874 ou ISO 16852. Dans le cas d'utilisation d'une torchère, le dossier d'enregistrement en précise les caractéristiques essentielles et les règles d'implantation et de fonctionnement.

Dans le cas où cet équipement n'est pas présent en permanence sur le site, l'installation dispose d'une capacité permettant le stockage du biogaz produit jusqu'à la mise en service de cet équipement.

## Article 33

Traitement du biogaz.

Lorsqu'il existe un dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H<sub>2</sub>S par oxydation, ce dispositif est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque.

## Article 34

Stockage du digestat.

Les ouvrages de stockage du digestat sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Ils ont une capacité suffisante pour permettre le stockage de la quantité de digestat (fraction solide et fraction liquide) produite sur une période correspondant à la plus longue période pendant laquelle son épandage est soit impossible, soit interdit, sauf si l'exploitant ou un prestataire dispose de capacités de stockage sur un autre site et qu'il est en mesure d'en justifier en permanence la disponibilité.

La période de stockage prise en compte ne peut pas être inférieure à quatre mois.

Toutes dispositions sont prises pour que les dispositifs d'entreposage ne soient pas source de gêne ou de nuisances pour le voisinage et n'entraînent pas de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration. Le déversement dans le milieu naturel des trop-pleins des ouvrages de stockage est interdit.

Les ouvrages de stockage de digestats liquides ou d'effluents d'élevage sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. Lorsque le stockage se fait à l'air libre, les ouvrages sont entourés d'une clôture de sécurité efficace et dotés, pour les nouveaux ouvrages, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité.

## SECTION VIII : DEROULEMENT DU PROCEDE DE METHANISATION (Articles 35 à 36)

### Article 35

Surveillance de la méthanisation.

Les dispositifs assurant l'étanchéité des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux font l'objet de vérifications régulières. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance que l'exploitant tient à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées.

L'installation est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et a minima de dispositifs de contrôle en continu de la température des matières en fermentation et de la pression du biogaz. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de vérification et spécifie, le cas échéant, les seuils d'alarme associés.

L'installation est équipée d'un dispositif de mesure de la quantité de biogaz produit. Ce dispositif est vérifié a minima une fois par an par un organisme compétent. Les quantités de biogaz mesurées et les résultats des vérifications sont tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations.

### Article 36

Phase de démarrage des installations.

L'étanchéité du ou des digesteurs, de leurs canalisations de biogaz et des équipements de protection contre les

surpressions et les dépressions est vérifiée lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés dans un registre.

Lors du démarrage ou du redémarrage ainsi que lors de l'arrêt ou de la vidange de tout ou partie de l'installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour limiter les risques de formation d'atmosphères explosives. Il établit une consigne spécifique pour ces phases d'exploitation. Cette consigne spécifie notamment les moyens de prévention additionnels, du point de vue du risque d'explosion (inertage, dilution par ventilation...), qu'il met en œuvre pendant ces phases transitoires d'exploitation.

Pendant ces phases, toute opération ou intervention de nature à accentuer le risque d'explosion est interdite.

## CHAPITRE III : LA RESSOURCE EN EAU (Articles 37 à 46)

### SECTION I : PRELEVEMENTS, CONSOMMATION D'EAU ET COLLECTE DES EFFLUENTS (Articles 37

#### à 39)

#### Article 37

Prélèvement d'eau, forages.

Toutes dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.

Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif de disconnexion évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.

L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.

La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

Toute réalisation de forage doit être conforme aux dispositions de l'article 131 du code minier.

En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraines.

#### Article 38

Collecte des effluents liquides.

Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.

Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.

Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduaires souillées des eaux pluviales non susceptibles de l'être. Les points de rejet des eaux résiduaires sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.

L'exploitant établit et tient à jour le plan des réseaux de collecte des effluents. Ce plan fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques.

#### Article 39

Collecte des eaux pluviales, des écoulements pollués et des eaux d'incendie.

Les eaux pluviales non souillées sont collectées séparément et peuvent être rejetées sans traitement préalable, sauf si la sensibilité du milieu l'impose. Des dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou l'écoulement consécutif à un accident de transport. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs.

En l'absence de pollution préalablement caractérisée, les eaux confinées qui respectent les limites autorisées à l'article 42 peuvent être évacuées vers le milieu récepteur. Lorsque ces limites excèdent les objectifs de qualité du milieu récepteur visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, les eaux confinées ne peuvent toutefois être rejetées que si elles satisfont ces objectifs. Dans le cas contraire, ces eaux sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.

Les eaux pluviales susceptibles d'être souillées sont dirigées vers un bassin de confinement capable de recueillir le premier flot.

### SECTION II : REJETS (Articles 40 à 46)

#### Article 40

Justification de la compatibilité des rejets avec les objectifs de qualité.

L'exploitant justifie que les valeurs limites d'émissions fixées ci-après sont compatibles avec l'état du milieu ou avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.

**Article 41**

Mesure des volumes rejetés et points de rejets.

En cas de rejets continus, la quantité d'eau rejetée est mesurée journalièrement. Dans le cas contraire, elle peut être évaluée à une fréquence d'au moins deux fois par an à partir d'un bilan matière sur l'eau, tenant compte notamment de la mesure des quantités d'eau prélevées dans le réseau de distribution publique ou dans le milieu naturel.

Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons.

**Article 42**

Valeurs limites de rejet.

Sans préjudice de l'autorisation de déversement dans le réseau public (art. L. 1331-10 du code de la santé publique), les rejets d'eaux résiduaires font l'objet en tant que de besoin d'un traitement permettant de respecter les valeurs limites suivantes, contrôlées, sauf stipulation contraire de la norme, sur effluent brut non décanté et non filtré, sans dilution préalable ou mélange avec d'autres effluents :

a) Dans tous les cas, avant rejet au milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif :

- pH compris entre 5,5 et 8,5 (9,5 en cas de neutralisation alcaline) ;
- température , 30 °C.

b) Le raccordement à une station d'épuration collective, urbaine ou industrielle, n'est autorisé que si l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station d'épuration) est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions. Une autorisation de déversement est établie avec le gestionnaire du réseau de collecte ainsi qu'une convention de déversement avec le gestionnaire du réseau d'assainissement.

Les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent à la sortie de l'installation avant raccordement à une station d'épuration urbaine ne dépassent pas :

- MEST : 600 mg/l ;
- DBO5 : 800 mg/l ;
- DCO : 2 000 mg/l ;
- azote global (exprimé en N) : 150 mg/l ;
- phosphore total (exprimé en P) : 50 mg/l.

c) Dans le cas de rejet dans le milieu naturel ou dans un réseau d'assainissement collectif dépourvu de station d'épuration, les valeurs limites de concentration imposées à l'effluent comme aux eaux pluviales sont les suivantes :

- MEST : 100 mg/l si le flux n'excède pas 15 kg/j, 35 mg/l au-delà ;
- DCO : 300 mg/l si le flux n'excède pas 100 kg/j, 125 mg/l au-delà ;
- DBO5 : 100 mg/l si le flux n'excède pas 30 kg/j, 30 mg/l au-delà ;
- hydrocarbures totaux : 10 mg/l ;
- azote global : 30 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 150 kg/j, 15 mg/l si : 150 kg/j, flux, 300 kg/j, et 10 mg/l si le flux excède 300 kg/j ;
- phosphore total : 10 mg/l (concentrations exprimées en moyenne mensuelle) si le flux n'excède pas 40 kg/j, 2 mg/l si : 40 kg/j, flux, 80 kg/j, et 1 mg/l si le flux excède 80 kg/j.

Dans tous les cas, les rejets doivent être compatibles avec la qualité ou les objectifs de qualité des cours d'eau.

**Article 43**

Interdiction des rejets dans une nappe.

Le rejet, même après épuration, d'eaux résiduaires vers les eaux souterraines est interdit.

**Article 44**

Prévention des pollutions accidentelles.

Des dispositions sont prises pour qu'il ne puisse pas y avoir en cas d'accident (rupture de récipient ou de cuvette, etc.), déversement de matières dangereuses dans les égouts publics ou le milieu naturel. L'évacuation des effluents recueillis doit se faire soit dans les conditions prévues à l'article 39 ci-dessus, soit comme des déchets dans les conditions prévues au chapitre VII ci-après.

**Article 45**

Surveillance par l'exploitant de la pollution rejetée.

Le cas échéant, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets dans l'eau définissant la périodicité et la nature des contrôles. Les mesures sont effectuées sous sa responsabilité et à ses frais. Au moins une fois par an, les mesures prévues par le programme de surveillance sont effectuées par un organisme agréé choisi en accord avec l'inspection des installations classées.

Dans tous les cas, une mesure des concentrations des valeurs de rejet visées à l'article 42 est effectuée sur les effluents rejetés au moins une fois chaque année par l'exploitant et tous les trois ans par un organisme agréé par le ministre chargé de l'environnement.

Ces mesures sont effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement de l'installation et constitué soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanés espacés d'une demi-heure.

Si le débit estimé à partir des consommations est supérieur à 10 m<sup>3</sup>/j, l'exploitant effectue également une mesure

de ce débit.

**Article 46**

Epandage du digestat

L'épandage des digestats fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions précisées en annexe II, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole. L'épandage est alors effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Dans le cas d'une unité de méthanisation traitant des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage respecte les conditions fixées par l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles, pris en application du décret n° 97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

**CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR (Articles 47 à 49)****SECTION I : GENERALITES (Articles 47 à 48)****Article 47**

Captage et épuration des rejets à l'atmosphère.

Si la circulation d'engins ou de véhicules dans l'enceinte de l'installation entraîne de fortes émissions de poussières, l'exploitant prend les dispositions utiles pour en limiter la formation.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source, canalisés et traités, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, les rejets sont conformes aux dispositions du présent arrêté.

**Article 48**

Composition du biogaz et prévention de son rejet.

Le rejet direct de biogaz dans l'air est interdit en fonctionnement normal.

La teneur en CH<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>S du biogaz produit est mesurée en continu ou au moins une fois par jour sur un équipement contrôlé annuellement et étalonné à minima tous les trois ans par un organisme extérieur. Les résultats des mesures et des contrôles effectués sur l'instrument de mesure sont consignés et tenus à la disposition des services chargés du contrôle des installations classées pendant une durée d'au moins trois ans.

La teneur en H<sub>2</sub>S du biogaz issu de l'installation de méthanisation en fonctionnement stabilisé à la sortie de l'installation est inférieure à 300 ppm.

**SECTION II : VALEURS LIMITES D'EMISSION (Article 49)****Article 49**

Prévention des nuisances odorantes.

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

L'exploitant prend toutes les dispositions pour limiter les odeurs provenant de l'installation, notamment pour éviter l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. Les sources potentielles d'odeurs (bassins, lagunes...) difficiles à confiner en raison de leur grande surface sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage en tenant compte, notamment, de la direction des vents dominants.

L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz. A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant met en place les moyens d'entreposage adaptés.

Les matières et effluents à traiter sont déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides ; la zone de chargement est équipée de moyens permettant d'éviter tout envoi de matières et de poussières à l'extérieur du site.

Les produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont stockés en milieu confiné (récipients, silos, bâtiments fermés...).

Les installations de manipulation, transvasement, transport de ces produits sont, sauf impossibilité technique justifiée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les émissions dans l'atmosphère.

**CHAPITRE VI : BRUIT ET VIBRATIONS (Article 50)****Article 50**

Valeurs limites de bruit.

I.-Valeurs limites de bruit.

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

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

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

II.-Véhicules. — Engins de chantier.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

III.-Vibrations.

L'installation est construite, équipée et exploitée afin que son fonctionnement ne soit pas à l'origine de vibrations dans les constructions avoisinantes susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

IV.-Surveillance par l'exploitant des émissions sonores.

L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence doit être effectuée au moins tous les trois ans par une personne ou un organisme qualifié, la première mesure étant effectuée dans l'année qui suit le démarrage de l'installation.

## CHAPITRE VII : DECHETS (Articles 51 à 54)

### Article 51

Récupération. — Recyclage. — Elimination.

Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités des déchets produits et pour favoriser le recyclage ou la valorisation des matières, conformément à la réglementation.

L'exploitant élimine les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés aux articles L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont aptes à cet effet, et doit pouvoir prouver qu'il élimine tous ses déchets en conformité avec la réglementation.

Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

### Article 52

Contrôle des circuits de traitement des déchets dangereux.

L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation pour les déchets dangereux.

Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.

### Article 53

Entreposage des déchets.

Les déchets produits par l'installation et la fraction indésirable susceptible d'être extraite des déchets destinés à la méthanisation sont entreposés dans des conditions prévenant les risques d'accident et de pollution et évacués régulièrement vers des filières appropriées à leurs caractéristiques.

Leur quantité stockée sur le site ne dépasse pas la capacité mensuelle produite ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination.

### Article 54

Déchets non dangereux.

Les déchets non dangereux et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations régulièrement exploitées.

Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie.

## CHAPITRE VIII : SURVEILLANCE DES EMISSIONS (Article 55)

### Article 55

Contrôle par l'inspection des installations classées.

L'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets, de digestat ou de sol, et réaliser ou faire réaliser des mesures de niveaux sonores.

Les frais de prélèvement et d'analyses sont à la charge de l'exploitant.

## CHAPITRE VIII bis : Méthanisation de sous-produits animaux de catégorie 2 (Article 55 bis)

### Article 55 bis

Création Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1

Réception et traitement de certains sous-produits animaux de catégorie 2

Les prescriptions du présent article sont applicables aux installations traitant des sous-produits animaux de catégorie 2 autres que les matières listées au ii) du e de l'article 13 du règlement (CE) n° 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et abrogeant le règlement (CE) n° 1774/2002.

Les équipements de réception, d'entreposage et de traitement par stérilisation des sous-produits animaux sont implantés à au moins 200 mètres des locaux et habitations habituellement occupés par des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme) ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance d'implantation n'est toutefois pas applicable aux équipements d'entreposage confinés et réfrigérés.

Le cas échéant, le parc de stationnement des véhicules de transport des sous-produits animaux est installé à au moins 100 mètres des habitations occupées par des tiers.

La réception et l'entreposage des sous-produits animaux se font dans un bâtiment fermé ou par tout dispositif évitant leur mise à l'air libre pendant ces opérations. Les mesures de limitation des dégagements d'odeurs à proximité de l'établissement comportent notamment l'installation de portes d'accès escamotables automatiquement ou de dispositif équivalent.

Les aires de réception et d'entreposage sont étanches et aménagées de telle sorte que les jus d'écoulement des sous-produits animaux ne puissent rejoindre directement le milieu naturel et soient collectés en vue de leur traitement conformément aux dispositions du présent article.

L'entreposage avant traitement ne dépasse pas vingt-quatre heures à température ambiante. Ce délai peut être allongé si les matières sont maintenues à une température inférieure à 7° C. Dans ce cas, le traitement démarre immédiatement après la sortie de l'enceinte de stockage. La capacité des locaux est compatible avec le délai de traitement et permet de faire face aux arrêts inopinés.

Les dispositifs d'entreposage des sous-produits animaux sont construits en matériaux imperméables, résistants aux chocs, faciles à nettoyer et à désinfecter en totalité.

Le sol de ces locaux est étanche, résistant au passage des équipements et véhicules de déchargement des déchets et conçu de façon à faciliter l'écoulement des jus d'égouttage et des eaux de nettoyage vers des installations de collecte de ces effluents.

Les locaux sont correctement éclairés et permettent une protection des déchets contre les intempéries et la chaleur. Ils sont maintenus dans un bon état de propreté et font l'objet d'un nettoyage au moins deux fois par semaine.

L'installation dispose d'équipements adéquats pour nettoyer et désinfecter les récipients ou conteneurs dans lesquels les sous-produits animaux sont réceptionnés, ainsi que les véhicules dans lesquels ils sont transportés. Ces matériels sont nettoyés et lavés après chaque usage et désinfectés régulièrement et au minimum une fois par semaine. Les roues des véhicules de transport sont désinfectées après chaque utilisation.

Les bennes ou conteneurs utilisés pour le transport de ces matières sont étanches aux liquides et fermés le temps du transport.

Les gaz issus du traitement de stérilisation des sous-produits animaux sont collectés et dirigés par des circuits réalisés dans des matériaux résistants à la corrosion vers des installations de traitement. Ils sont épurés avant rejet à l'atmosphère. Les rejets canalisés à l'atmosphère contiennent moins de :

-5 mg/ Nm<sup>3</sup> d'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S) sur gaz sec si le flux dépasse 50 g/ h ;

-50 mg/ Nm<sup>3</sup> d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) sur gaz sec si le flux dépasse 100 g/ h.

La hauteur de la cheminée ne peut être inférieure à 10 mètres.

Les dispositions suivantes sont applicables aux eaux ayant été en contact avec les sous-produits animaux ou avec des surfaces susceptibles d'être souillées par ceux-ci.

Les effluents de l'unité de stérilisation sont épurés, de façon à respecter les valeurs limites de rejet définies à l'annexe I de l'arrêté du 27 juillet 2012 modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets.

Leur concentration en matières grasses est inférieure à 15 mg/ l.

Les installations sont équipées de dispositifs de prétraitement des effluents pour retenir et recueillir les matières solides assurant que la taille des particules présentes dans les effluents qui passent au travers de ces dispositifs n'est pas supérieure à 6 mm.

Tout broyage ou macération pouvant faciliter le passage de matières animales contenues dans les effluents au-delà du stade de prétraitement est interdit.

Les matières recueillies par les dispositifs de prétraitement sont des sous-produits animaux de catégorie 2. Elles sont éliminées ou valorisées conformément à la réglementation en vigueur.

## CHAPITRE IX : EXECUTION (Article 56)

### Article 56

Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

## Annexes (Articles Annexe I à Annexe III)

### Annexe I

**Modifié par Arrêté du 25 juillet 2012 - art. 1**

#### DISPOSITIONS TECHNIQUES EN MATIÈRE D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT

Le digestat épandu a un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures et son application ne porte pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures ni à la qualité des sols et des milieux aquatiques. Son épandage est mis en œuvre de telle sorte que les nuisances soient réduites au minimum.

Dans le cas d'une unité de méthanisation ne traitant que des effluents d'élevage et des matières végétales brutes issues d'une seule exploitation agricole, les conditions d'épandage du digestat sont les mêmes que celles prévues par le plan d'épandage en vigueur, mis à jour pour tenir compte du changement de nature de l'effluent. La méthode d'épandage est alors adaptée pour limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Dans les autres cas, un plan d'épandage est joint au dossier d'enregistrement, constitué des pièces suivantes détaillées ci-après :

- une étude préalable d'épandage (cf. au point c) ;
- une carte au 1/25000 des parcelles concernées ;
- la liste des prêteurs de terres ;
- la liste et les références des parcelles concernées.

L'épandage du digestat respecte alors les dispositions suivantes, sans préjudice des dispositions de la réglementation relative aux nitrates d'origine agricole :

- a) L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs des quantités totales d'azote, toutes origines confondues, apportées sur chacune des parcelles du plan d'épandage.
- b) En cas de risque de dépassement des capacités de stockage des digestats, l'exploitant évalue les capacités complémentaires de stockage à mettre en place, décrit les modifications à apporter aux installations et en informe préalablement le préfet. A défaut, il identifie les installations de traitement du digestat auxquelles il peut faire appel.
- c) Une étude préalable d'épandage précise l'innocuité (dans les conditions d'emploi) et l'intérêt agronomique des digestats au regard des paramètres définis à l'annexe II, l'aptitude du sol à les recevoir, et le plan d'épandage détaillé ci-après. Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage avec les contraintes environnementales recensées et avec les documents de planification existants, notamment les plans prévus à l'article L. 541-14 du code de l'environnement et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux, prévus aux articles L. 212-1 et 3 du code de l'environnement. L'étude préalable comprend notamment :
  - la caractérisation des digestats à épandre : état physique (liquide, pâteux ou solide), traitements préalables (déshydratation, pressage, chaulage...), quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique au regard des paramètres définis à l'annexe II ;
  - l'indication des doses de digestats à épandre selon les différents types de culture à fertiliser et les rendements prévisionnels des cultures ;
  - la localisation, le volume et les caractéristiques des ouvrages d'entreposage ;
  - la description des caractéristiques des sols, notamment au regard des paramètres définis à l'annexe II, au vu d'analyses datant de moins de trois ans pour les paramètres autres que l'azote et de moins d'un an pour l'azote ;
  - la description des modalités techniques de réalisation de l'épandage comprenant notamment le mode de mesure des quantités apportées à chaque parcelle ;
  - la démonstration de l'adéquation entre les surfaces agricoles maîtrisées par les exploitants ou mises à sa

disposition par des prêteurs de terre et les flux de digestats à épandre (productions, doses à l'hectare et temps de retour sur une même parcelle).

Dans le cas d'une installation nouvelle ou d'une modification notable des matières traitées, les données relatives aux caractéristiques des digestats et aux doses d'emploi qui figurent dans l'étude préalable du dossier sont actualisées et sont adressées au préfet au moins un mois avant le début des épandages.

Toute modification notable de la nature et de la répartition des différents déchets et effluents traités dans l'installation de méthanisation est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec les caractéristiques attendues des digestats qui en résulteront.

d) Un plan d'épandage est réalisé, constitué :

- d'une carte à une échelle minimum de 1/25 000 permettant de localiser les surfaces où l'épandage est possible compte tenu des exclusions mentionnées au point f Règles d'épandages. Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de surface permettant de les repérer ainsi que les zones exclues à l'épandage ;
- d'un document mentionnant l'identité et l'adresse des prêteurs de terres qui ont souscrit un contrat écrit avec l'exploitant, précisant notamment les engagements et responsabilités réciproques ;
- d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, les numéros d'îlots des références PAC ou, à défaut, leurs références cadastrales, la superficie totale et la superficie épandable, ainsi que le nom de l'exploitant agricole.

Toute modification notable du plan d'épandage est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet au moins un mois avant l'utilisation de nouvelles parcelles ne figurant pas dans les études communiquées au préfet.

e) Programme prévisionnel d'épandage :

Un programme prévisionnel annuel d'épandage est établi, le cas échéant en accord avec les exploitants agricoles prêteurs de terres, au plus tard un mois avant le début des opérations concernées. Il inclut également les parcelles du producteur de digestats lorsque celui-ci est également exploitant agricole.

Ce programme comprend au moins :

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

Ce programme prévisionnel est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Il lui est adressé sur sa demande.

f) Règles d'épandage :

Les apports d'azote, de phosphore et de potassium toutes origines confondues, organique et minérale, sur les terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte de la rotation des cultures, de la nature particulière des terrains et de leur teneur en éléments fertilisants. Pour l'azote, la fertilisation est équilibrée et correspond aux capacités exportatrices de la culture concernée. La fertilisation azotée organique est interdite sur toutes les légumineuses sauf la luzerne et les prairies d'association graminées-légumineuses.

L'épandage est effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac. Il est interdit :

- à moins de 50 mètres de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, cette distance étant réduite à 15 mètres en cas d'enfouissement direct ;
- à moins de 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ;
- à moins de 200 mètres des lieux publics de baignades et des plages ;
- à moins de 500 mètres en amont des piscicultures et des zones conchylicoles ;
- à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau ;
- sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricole ;
- sur les terrains présentant une pente supérieure à 7 % dans le cas des digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- pendant les périodes de forte pluviosité.

En aucun cas la capacité d'absorption des sols ne doit être dépassée, de telle sorte que ni la stagnation prolongée sur ces sols, ni le ruissellement en dehors du champ d'épandage, ni une percolation rapide vers les nappes souterraines ne puissent se produire. Le volume de digestats liquides épandu doit être adapté à l'état hydrique des sols : il ne doit pas dépasser 50 l/ m<sup>2</sup> (500 m<sup>3</sup>/ ha) par épandage ni dépasser un total de 150 l/ m<sup>2</sup> (1 500 m<sup>3</sup>/ ha) et par an, avec un intervalle d'au moins deux semaines entre deux passages successifs.

Toute anomalie constatée sur les sols, les cultures et leur environnement lors ou à la suite de l'épandage de digestats et susceptible d'être relation avec ces épandages doit être signalée sans délai à l'inspection des installations classées.

g) Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans, comporte pour chacune des parcelles (ou îlots) réceptrices épandues :

- les surfaces effectivement épandues ;
- les références parcellaires ;
- les dates d'épandage et le contexte météorologique correspondant ;
- la nature des cultures ;
- les volumes et la nature de toutes les matières épandues ;
- les quantités d'azote global épandues toutes origines confondues ;
- l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ;
- l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation.

Ce cahier d'épandage est renseigné de manière inaltérable à la fin de chacune des journées au cours desquelles des épandages ont été effectués.

Lorsque les digestats sont épandus sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre est référencé et joint au cahier d'épandage. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage et au moins une fois par semaine. Il comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote global épandues.

h) Abandon parcellaire

Une analyse de sol au regard des paramètres définis à l'annexe II (à l'exception de la granulométrie) est réalisée dans l'année qui suit l'ultime épandage sur chaque parcelle exclue du périmètre d'épandage. Cette modification du périmètre d'épandage est portée à la connaissance du préfet.

i) Dans les zones vulnérables, délimitées en application des articles R. 211-75 à R. 211-78 du code de l'environnement, les dispositions fixées par les programmes d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévus aux articles R. 211-80 à R. 211-83 du code de l'environnement sont applicables à l'installation.

## Annexe II

Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1

### ÉLÉMENTS DE CARACTÉRISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE DES DIGESTATS ET DES SOLS

1. Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des digestats destinés à l'épandage :

- matière sèche (%); matière organique (%);
- pH;
- azote global;
- azote ammoniacal (en NH<sub>4</sub>);
- rapport C/N;
- phosphore total (en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>); potassium total (en K<sub>2</sub>O);

2. Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols :

- granulométrie;
- mêmes paramètres que pour la valeur agronomique des digestats en remplaçant les éléments concernés par : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> échangeable, K<sub>2</sub>O échangeable, et en mesurant également l'azote oxydé. Pour l'azote oxydé, les analyses précisent les modalités de prélèvement des échantillons, notamment la date et la ou les profondeurs.

En cas de méthanisation au titre de la sous-rubrique 2781-2, les dispositions suivantes s'appliquent à l'épandage :

-Caractéristique des matières épandues

Le pH des effluents ou des déchets est compris entre 6,5 et 8,5. Toutefois, des valeurs différentes peuvent être retenues sous réserve de conclusions favorables de l'étude préalable.  
Les matières ne peuvent être répandues :

- si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols dépassent l'une des valeurs limites figurant au tableau 2 de la présente annexe.
- dès lors que l'une des teneurs en éléments ou composés indésirables contenus dans le déchet ou l'effluent excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de la présente annexe ;
- dès lors que le flux, cumulé sur une durée de dix ans, apporté par les déchets ou les effluents sur l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de la présente annexe ;

En outre, lorsque les matières sont répandues sur des pâturages, le flux maximum des éléments-traces métalliques à prendre en compte, cumulé sur une durée de dix ans, est celui du tableau 3 de la présente annexe.  
Les matières ne contiennent pas d'éléments ou substances indésirables autres que ceux listés au point I ci-dessous.  
Sans préjudice de la réglementation sanitaire, et notamment du règlement (UE) n° 142/2011 de la Commission du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) n° 1069/2009, les matières compostées non conformes à la norme issues d'une installation de compostage de matière végétale ou déchets végétaux, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires exclusivement peuvent être épandues tant que leur contenu en micro-organismes est inférieur ou égale aux valeurs suivantes :

- salmonella : 8 NPP/10 g MS (dénombrement selon la technique du nombre le plus probable) ;
- entérovirus : 3 NPPUC/10 g MS (dénombrement selon la technique du nombre le plus probable d'unités cytopathogènes) ;
- œufs d'helminthes viables : 3 pour 10 g MS.

Les autres matières susceptibles d'être épandues non conformes à une norme ne contiennent pas d'agents pathogènes.

Les matières ne doivent pas être épandues sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- le pH du sol est supérieur à 5 ;
- la nature des déchets ou effluents peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6 ;
- le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs du tableau 3 ci-dessous.

Seuils en éléments-traces métalliques et en substances organiques

Tableau 1 a : Teneurs limites en éléments-traces métalliques dans les déchets ou effluents

ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES	VALEUR LIMITE	
	dans les déchets ou effluents (mg/ kg MS)	FLUX CUMULÉ MAXIMUM apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (g/ m <sup>2</sup> )
Cadmium	10	0,015
Chrome	1 000	1,5
Cuivre	1 000	1,5
Mercure	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3 000	4,5
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000	6

Tableau 1 b : Teneurs limites en composés-traces organiques dans les digestats

COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES	VALEUR LIMITE		FLUX CUMULÉ MAXIMUM	
	ou effluents dans les déchets (mg/ kg MS)		apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (mg/ m <sup>2</sup> )	
	Cas général	Epandage sur pâturage	Cas général	Epandage sur pâturage
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	1,2	1,2
Fluoranthène	5	4	7,5	6
Benzo (b) fluoranthène	2,5	2,5	4	4
Benzo (a) pyrène	2	1,5	3	2

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

Tableau 2 : Valeurs limites de concentration dans les sols

ÉLÉMENTS-TRACES DANS LES SOLS	VALEUR LIMITE (MG/ KG MS)
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1

<b>Nickel</b>	<b>50</b>
<b>Plomb</b>	<b>100</b>
<b>Zinc</b>	<b>300</b>

Tableau 3 : Flux cumulé maximum en éléments-traces métalliques apporté par les digestats pour les pâturages ou les sols de pH inférieur à 6

<b>ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES</b>	<b>FLUX CUMULÉ MAXIMUM</b>
	<b>apporté par les déchets ou effluents en 10 ans (mg/ m2)</b>
<b>Cadmium</b>	<b>0,015</b>
<b>Chrome</b>	<b>1,2</b>
<b>Cuivre</b>	<b>1,2</b>
<b>Mercure</b>	<b>0,012</b>
<b>Nickel</b>	<b>0,3</b>
<b>Plomb</b>	<b>0,9</b>
<b>Sélénium (*)</b>	<b>0,12</b>
<b>Zinc</b>	<b>3</b>
<b>Chrome + cuivre + nickel + zinc</b>	<b>4</b>

(\*) Pour le pâturage uniquement.

Annexe III **Modifié par Arrêté du 6 juin 2018 - art. 1**

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES

Les dispositions ci-après sont applicables aux installations existantes dans les délais indiqués :

<b>PRESCRIPTION</b>	<b>DÉLAI D'APPLICATION</b>
	<b>(après la date de parution au Journal officiel de l'arrêté du 6 juin 2018 modifiant le présent arrêté)</b>
<b>Limitation de la teneur du biogaz en H2S à 300 ppm en sortie d'installation (art. 48)</b>	<b>1 an</b>
<b>Intégration dans le paysage (art. 8)</b>	<b>1 an</b>

Les autres dispositions du présent arrêté sont applicables aux installations existantes.

Fait à Paris, le 12 août 2010.

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général

de la prévention des risques,

L. Michel



## Annexe 8 : Bilan électrique de l'installation par armoire



Document: Document:  
 Project: Projet:  
 Date: Date:  
 Author: Auteur:  
 Status: Statut:  
 Revision: Révision:  
 Check: Vérifier:

Energy balance / Bilan énergétique  
 Ferme des Arches hyg phase 1  
 6-5-2021  
 Valentin Troha  
 Format  
 1



Component	Amount	Subtotal installed power	Total installed power	Simultaneity	Total power	Total current	
Composant	Montant	Sous-total puissance installée	Puissance installée totale	Simultanéité	Pouvoir total	Courant total	
		[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[A]	
<i>Armoires incorporeur solide (local technique)</i>	117,5 kW						
<b>Solid feeder incl shredder and feeding screw</b>	<b>Incorporeur broyeur et vis d'alimentation</b>	1	117,5	117,5	50%	58,8	111,7
<i>Armoires méthanisation (local technique)</i>	336,2 kW						
<b>Mixing tank</b>	<b>Cuve de mélange</b>						
mixer wall	mélangeur mural	1	30	30,0	50%	15,0	28,5
hatch	trappe incorporation	1	1,1	1,1	5%	0,1	0,1
<b>Reception tank</b>	<b>Cuve de dépotage</b>						
mixer wall	mélangeur mural	1	17	17,0	50%	8,5	16,2
hatch	trappe incorporation	1	1,1	1,1	20%	0,2	0,4
<b>Hydrolysis</b>	<b>Hydrolyse</b>						
mixer wall	mélangeur mural	2	22	44,0	50%	22,0	41,8
<b>Digester x2</b>	<b>Digester x2</b>						
mixer wall	mélangeur mural	8	22	176,0	40%	70,4	133,9
gas roof blower	ventilateur couvertures membranes	2	0,3	0,6	100%	0,6	1,1
air compressor & dryer	compresseur et sécheur	2	4	8,0	20%	1,6	3,0
submersible pump condensate	condensat de la pompe submersible	2	2	4,0	20%	0,8	1,5
pump to separator	pompe alimentation séparateur	1	5,5	5,5	50%	2,8	5,2
O2 blowers	souffleurs O2	2	1,84	3,7	90%	3,3	6,3
<b>Heating</b>	<b>Chauffage</b>						
heat group	groupe de chaleur	6	2,25	13,5	100%	13,5	25,7
boiler	chaudière	1	1,1	1,1	100%	1,1	2,1
<b>VPT</b>	<b>VPT</b>						
vacuum pump	pompe vide	1	22	22,0	50%	11,0	20,9
VPT Cooling system pump	système de refoidissement	1	1,1	1,1	50%	0,6	1,0
VPT Cooling fan	ventilateur de refoidissement	1	0,55	0,6	50%	0,3	0,5
<b>Control</b>	<b>Commande</b>						
PLC's	PLC's	1	2	2,0	25%	0,5	1,0
<b>Small consumers</b>	<b>Petits consommateurs</b>						
Biogas installation	Installation de biogaz	1	5	5,0	100%	5,0	9,5
<i>Armoires séparation (proche séparateur)</i>	149,0 kW						
<b>Separation and digestate treatment</b>	<b>Séparation et traitement digestat</b>					0,0	
pump	pompe	1	5,5	5,5	50%	2,8	5,2
separator	séparateur	1	7,5	7,5	50%	3,8	7,1
mixer slurry bags	mélangeurs sacs à lisier	12	11	132,0	25%	33,0	62,7
PLC's en small consumers	PLC's et petits consommateurs	1	4	4,0	50%	2,0	3,8
<i>Armoires hygiénisation (bâtiment hygiénisation)</i>	61,6 kW						
<b>Pasteurization</b>	<b>Le pasteurisation</b>						
mixer reception tank	mélangeur cuve de réception	1	11	11,0	70%	7,7	14,6
pump feeding	pompe alimentation	1	4	4,0	90%	3,6	6,8
cutter	broyeur	1	5	5,0	90%	4,5	8,6
pump discharge	pompe décharge	1	4	4,0	90%	3,6	6,8
top mixer	mélangeur au dessus	3	7,5	22,5	60%	13,5	25,7
boiler gas	chaudière gaz	1	1,1	1,1	90%	1,0	1,9
heating groups	groupes de chaleur	4	2,25	9,0	90%	8,1	15,4
PLC's en small consumers	PLC's et petits consommateurs	1	5	5,0	25%	1,3	2,4
<b>Total, average</b>	<b>Total, moyen</b>			<b>664</b>		<b>301</b>	<b>572</b>
<b>Total (kWh/yr)</b>	<b>Total (kWh/an)</b>					<b>2.633.712</b>	



## Annexe 9 : Opérations de maintenance préventive et curative



Planning des arrêts prévisionnels d'exploitations pour les opérations de maintenance intégrant pour chaque opération :

Type maintenance	Type opération	Unité fonctionnelle concernée	Durée intervention (h)	Temps total immobilisation installation (h)	Intervalle (mois)					intervalle (an)
					6	12	24	36	48	5 ans
Préventive	Mesurer l'intensité du courant	Agitateurs submersibles	0,5	0	x					
Préventive	Inspecter et nettoyer	Air comprimé	0,5	0	x					
Préventive	Inspecter visuellement et nettoyer	Armoire de contrôle	2	0	x					
Préventive	Nettoyer le filtre à air, le remplacer si nécessaire	Armoire de contrôle	1	0	x					
Curative	Remplacement démarreur armoire	Armoire de contrôle	1	0				x		
Curative	Remplacement variateur fréquence armoire	Armoire de contrôle	1	0				x		
Curative	Remplacement écran tactile armoire	Armoire de contrôle	0,5	0						x
Curative	Remplacement composant électrique armoire	Armoire de contrôle	0,5	0						x
Préventive	Nettoyer et contrôler le point zéro	Capteurs de pression de gaz	1	0		x				
Préventive	Effectuer un contrôle audiovisuel des composants électriques	Composants électriques	2	0	x					
Préventive	Changer l'huile	Compresseur d'air	0,5	0		x				
Préventive	Maintenance annuelle chaudière et brûleur	Conteneur chaudière	8	0		x				
Curative	Intervention sur chaudière et brûleur	Conteneur chaudière	8	0					x	
Préventive	Inspection thermique étanchéité couvertures membranes	Couverture membrane	8	0					x	
Préventive	Inspection visuelle de l'ensemble de la couverture	Couverture membrane	2	0	x					
Préventive	Vérifier l'ensemble des équipements de sécurité	Couverture membrane	2	0	x					
Curative	Remplacement ventilateur membrane	Couverture membrane	1	0						
Préventive	Nettoyer et contrôler le point zéro	Détecteurs de mousse	1	0		x				
Curative	Remplacement hélice mélangeur PaulMichl	Digesteur	8	8						x
Curative	Remplacement mélangeur Paul Michl	Digesteur	8	8						
Curative	Remplacement mélangeur Stallkamp	Digesteur	4	0						
Curative	Curage digesteur	Digesteur	24	24				x		
Préventive	Faire un test de fuite de gaz des divers composants au moyen d'un détecteur	Digesteurs	4	0	x					
Curative	Remplacement hélice mélangeur PaulMichl	Hydrolyse	4	0						x
Curative	Remplacement mélangeur Paul Michl	Hydrolyse	4	0						
Curative	Curage cuve de mélange ou hydrolyse	Hydrolyse	16	16				x		
Préventive	Inspection système d'incorporation solide	Incorporateur solide	8	0		x				
Curative	Remplacement composant incorporateur solide	Incorporateur solide	8	0						

Préventive	Remplacement du filtre à huile et lubrification	Incorporateur solide	2	0	x				
Préventive	Appuyer sur le bouton de test du disjoncteur différentiel	Incorporateur solide	0	0	x				
Préventive	Contrôler la fonction d'arrêt d'urgence de l'installation	Incorporateur solide	0	0	x				
Préventive	Ouvrir et fermer la vanne actionnée par volant et la lubrifier	Incorporateur solide	0	0	x				
Préventive	Contrôle du rappel par ressort du système pneumatique de la vanne	Incorporateur solide	0	0	x				
Préventive	Contrôler la pression du groupe hydraulique (max. 180bar)	Incorporateur solide	0,5	0	x				
Préventive	Contrôle de l'étanchéité et de l'usure des articulations à rotules des cylindres hydrauliques	Incorporateur solide	0,5	0	x				
Préventive	Lubrifier les articulations à rotules des cylindres hydrauliques	Incorporateur solide	0,5	0	x				
Préventive	Nettoyer l'espace en-dessous du réservoir de stockage et soumettre l'air	Incorporateur solide	2	0		x			
Préventive	Contrôler l'usure aux éléments de transport.	Incorporateur solide	2	0		x			
Préventive	Changer l'huile dans le groupe hydraulique	Incorporateur solide	1	0		x			
Préventive	Contrôle des contre-disques des haubanages quant à leur solidité	Incorporateur solide	0,5	0		x			
Préventive	Contrôle du dispositif de protection contre le dégagement quant à son état	Incorporateur solide	0,5	0		x			
Préventive	Contrôler le câblage quant à d'éventuels endommagements	Incorporateur solide	1	0		x			
Curative	Remplacement sonde	Instrumentation	1	0					x
Préventive	Inspection visuelles des fuites	Système de chauffage	2	0	x				
Préventive	Contrôle pression eau	Système de chauffage	2	0	x				
Préventive	Nettoyage du filtre	Système de chauffage	2	0		x			
Préventive	Analyse échantillon	Système de chauffage	2	0		x			
Préventive	Maintenance annuelle séparateur	Système de séparation	8	0		x			
Curative	Remplacement jeu de lobes	Système de séparation	4	0			x		
Curative	Remplacement pompe à lobes	Système de séparation	2	0					x
Préventive	Graisser les joints en caoutchouc	Valves pneumatiques	0,5	0	x				
Préventive	Nettoyer le filtre à air, le remplacer si nécessaire	Ventilateur de désulfuration	1	0		x			
Préventive	Contrôle audiovisuel de la VPT	VPT	0,5	0	x				
Préventive	Mesurer et remplacer pales de la VPT	VPT	2	0	x				
Préventive	Test de fonctionnement indicateur vidange huile	VPT	0,5	0	x				
Préventive	Calibrer les pesons	VPT	0,25	0		x			
Préventive	Remplacer le filtre à huile	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Vérifier le débit d'huile et l'ajuster si nécessaire	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Lubrifier la partie inférieure des roulements	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Vérifier la position de course du cylindre de commutation	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Vérifier la consommation d'énergie du moteur	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Contrôler la surpression et la sous-pression	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Vérifier l'usure des pièces d'acouplement	VPT	0,25	0	x				
Préventive	Remplacer l'élément en caoutchouc entraxe	VPT	0,25	0			x		
Préventive	Vérifier l'usure du boisseau sphérique	VPT	0,25	0		x			
Préventive	Remplacer le boisseau sphérique	VPT	1	0					
Préventive	Vérifier l'encrassement du filtre à air	VPT	0,5	0	x				
Préventive	Remplacer les filtres de surpression	VPT	1	0		x			
Préventive	Nettoyer le capteur de détection mousse	VPT	0,5	0	x				
Préventive	Nettoyer le radiateur de refroidissement	VPT	1	0	x				
Curative	Remplacement pompe VPT	VPT	4	0					

Planning des arrêts prévisionnels d'exploitations pour les opérations de maintenance intégrant pour chaque opération :

Type maintenanc e	Type opération	Unité fonctionnelle concernée	Durée intervention (h)	Temps total immobilisation installation (h)	Intervalle (mois)					
					6	12	18	24	30	36
Préventive	Entretien courant	Installation complète	0	0		x				
Préventive	Contrôle reglementaire	Installation complète	16	16		x		x		x
Préventive	Inspection visuelle	Installation complète	8	0	x					
Préventive	Test d'étanchéité conformément au calendrier d'entretien du comp	Tuyauteries gaz	8	8		x				
Préventive	bloc de vis de révision et moteur	Compresseur biogaz			x					
Préventive	vérifier la pression différentielle, remplacer l'élément si nécessaire	Filtres pour membranes			x					
Préventive	Etallonnage Analyseur CH4	Panneau d'analyse	2	0	x					
Préventive	Vérifier la pression du gaz échantillon	Panneau d'analyse	0,5	0	x					
Préventive	Contrôle du débit de gaz échantillon	Panneau d'analyse	1	0	x					
Préventive	filtres à air propres, inspection visuelle	Armoires de contrôle	0,5	0	x					
Préventive	Changer l'huile et les filtres	Compresseur air	3	3	x					
Préventive	filtres propres	Air comprimé	1	1	x					
Préventive	réglage de la pression de commande (5 bars)	Réducteur de pression air com	0,5	0	x					
Préventive	Inspection visuelle	Refroidisseur	1	0		x				
Préventive	Contrôle d'étanchéité	Refroidisseur	4	4		x				
Préventive	Recharger si nécessaire et mettre à jour le journal STEK	Refroidisseur	2	2		x				
Préventive	Vérifier les protections, ajuster si nécessaire	Refroidisseur	1	1		x				
Préventive	Mesurer et ajuster les pressions et les températures	Refroidisseur	2	0		x				
Préventive	Inspection du condenseur, nettoyer si nécessaire	Refroidisseur	0,5	0		x				
Préventive	Vérifier, compléter le niveau d'huile du compresseur de réfrigération	Refroidisseur	1	0		x				
Préventive	Vérifier les filtres, les remplacer si nécessaire	Refroidisseur	1	1		x				
Préventive	Contrôler courroies trapézoïdales	Souffleur biogaz	0,5	0	x					
Préventive	Révision	Souffleur biogaz	1	1				x		
Préventive	Remplacer les cellules de mesure O2 et H2S	Analyseur biogaz	1	0				x		
Préventive	Remplacer les filtres	Analyseur biogaz	1	1				x		
Préventive	Vérifier la pression du gaz d'étalonnage	Analyseur biogaz	0,5	0	x					
Préventive	Remplacer le gaz d'étalonnage	Analyseur biogaz	1	0						x
Préventive	Étalonnage	Détecteur gaz	2	0	x					
Préventive	Tester le bon fonctionnement	Systèmes de sécurité <sup>2</sup>	1	0		x				
Préventive	Pièces maintenance 6 mois (4000h)	Installation complète	0	0	x					
Préventive	Pièces maintenance 12 mois (8000h)	Installation complète	0	0		x				
Préventive	Pièces maintenance 18 mois (12000h)	Installation complète	0	0			x			
Préventive	Pièces maintenance 24 mois (16000h)	Installation complète	0	0				x		
Préventive	Pièces maintenance 30 mois (20000h)	Installation complète	0	0					x	
Préventive	Pièces maintenance 36 mois (24000h)	Installation complète	0	0						x



## Annexe 10 : Analyse des difficultés relatives au trafic routier



Octobre 2021

## Unité de méthanisation agricole collective

### Analyse des difficultés relatives au trafic routier engendré

DÉPARTEMENT : EURE-ET-LOIR (28)

COMMUNE : TERMINIERS



#### Maître d'ouvrage

SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON

Contact : Jean-Vincent FEREC – 06.12.10.03.92

#### Dossier réalisé par :

ENCIS Environnement

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Identification des axes impactés aux abords du site.....</b>	<b>3</b>
2.1	Reportage photographique.....	3
2.2	Caractérisation des infrastructures.....	12
<b>3</b>	<b>Identification des difficultés susceptibles d'être engendrées par le transport généré .....</b>	<b>17</b>
3.1	Croisements .....	17
3.2	Intersections.....	19
3.3	Aménagements divers .....	25
<b>4</b>	<b>Mesures visant à réduire les difficultés rencontrées sur le réseau routier</b>	<b>29</b>

## 1 Introduction

La SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON porte un projet de construction et d'exploitation d'une unité de méthanisation agricole collective sur la commune de Terminiers, au lieu-dit Les Trous. Ses caractéristiques principales sont les suivantes :

- Capacité de traitement de 72 tonnes par jour (matières végétales brutes, déchets végétaux, biodéchets) ;
- Épuration du biogaz pour une valorisation par injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de débit moyen 225 Nm<sup>3</sup>/h ;
- Épandage des digestats produits sur des terres agricoles dans le cadre d'un plan d'épandage.

Ce projet fait l'objet d'un dossier de demande d'enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Dans ce cadre, l'organisation logistique des transports, le trafic généré par le projet et ses incidences sur le trafic routier existant sur les principaux axes concernés ont été étudiés.

La présente étude fait suite à la demande de compléments d'information de la part des services instructeurs. Elle a pour but d'approfondir l'analyse initiale du trafic routier en identifiant les difficultés susceptibles d'être engendrées pour les axes les plus impactés et dans les traversées des bourgs, afin, le cas échéant, que des aménagements en lien avec la commune ou le Conseil départemental soient envisagés pour réduire ces difficultés.

Aussi, cette étude se compose des parties suivantes :

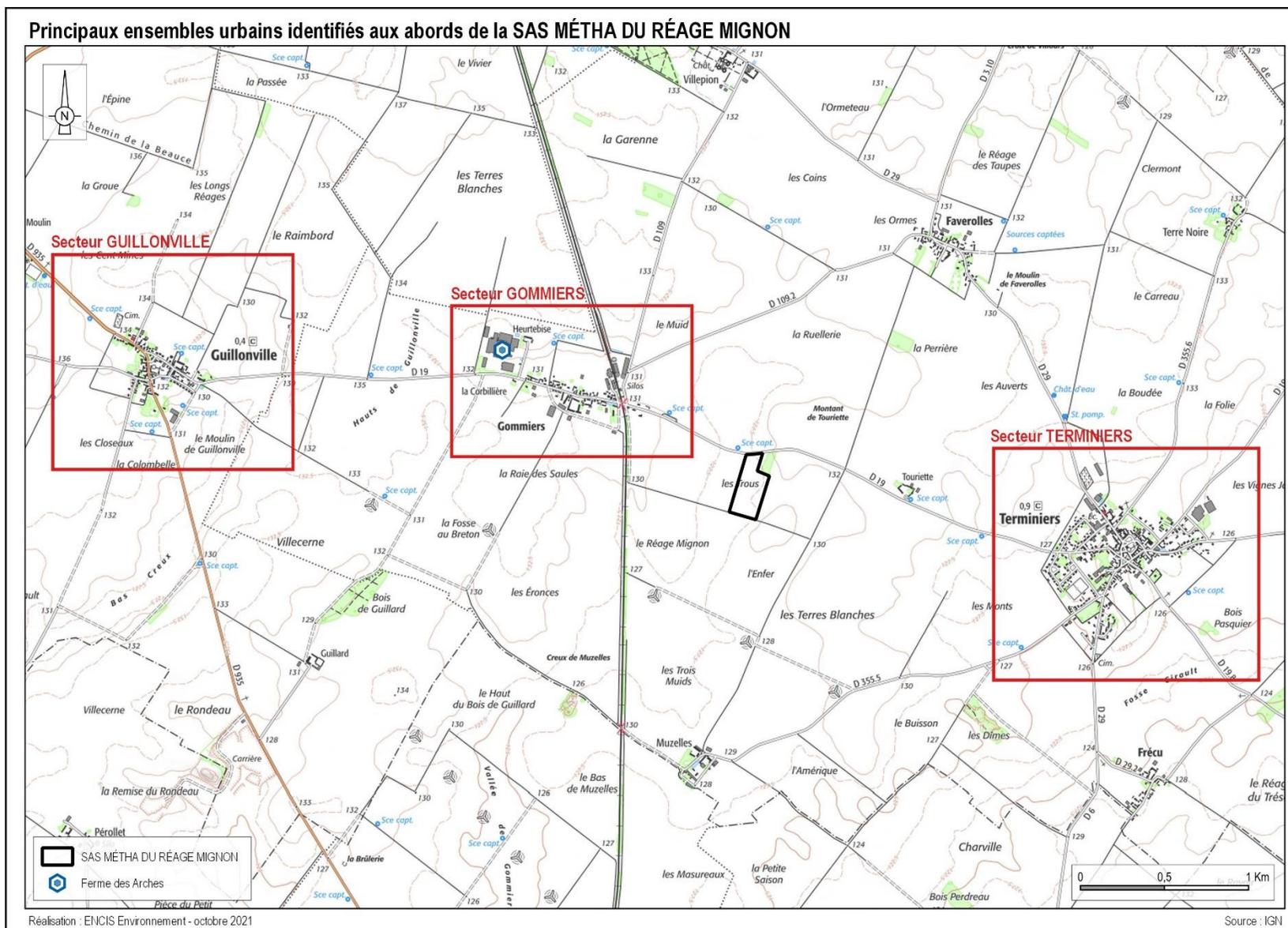
- Une identification des axes impactés aux abords du site ;
- Une identification des difficultés éventuelles engendrés par le trafic du projet ;
- Des propositions de mesures visant à réduire ces difficultés.

## 2 Identification des axes impactés aux abords du site

### 2.1 Reportage photographique

Les photographies suivantes, prises par la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON lors d'une sortie sur le terrain réalisée le 1<sup>er</sup> octobre 2021, permettent d'illustrer les principaux axes routiers situés aux abords du site d'implantation du projet de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON et susceptibles d'être utilisés par les différents moyens de transport en lien avec l'activité de la future unité de méthanisation.

La localisation des points de vue, choisis par la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON, est représentée sur la carte suivante.



Carte 1 : Localisation des différents ensembles urbains localisés autour du site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON



Carte 2 : Localisation des infrastructures de transport routier sur le secteur de Terminiers



Carte 3 : Localisation des infrastructures de transport routier sur le secteur de Gommiers



Carte 4 : Localisation des infrastructures de transport routier sur le secteur de Guillonville



*Photographie 1 et Photographie 2 : Prise de vue n°1 de la rue Louis Amour en direction du croisement avec la rue de Charville (à gauche) et prise de vue n°2 de la rue Charville en direction de Rouvray-Sainte-Croix (à droite)*



*Photographie 3 et Photographie 4 : Prise de vue n°3 de la rue de la Charrette en direction de son croisement avec la Rue de la Chapelle (à gauche) et prise de vue n°4 du croisement entre la rue des Monts et la rue de Charville (à droite)*



*Photographie 5 : Prise de vue n°5 du croisement entre la rue de Chanzy et la rue des Écoles*



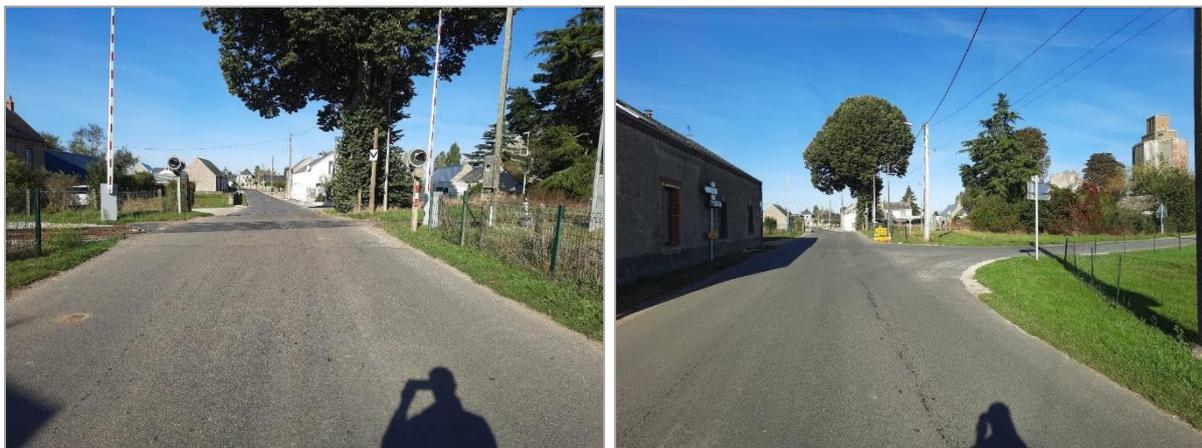
Photographie 6 : Prise de vue n°6 du croisement entre la rue de Chanzy et la Place de l'église



Photographie 7 et Photographie 8 : Prise de vue n°7 de la rue de la Charrette au niveau de son croisement avec la rue de la Chapelle et (à gauche) et prise de vue n°8 de la rue de la Chapelle au niveau de son croisement avec la rue de la Charette (à droite)



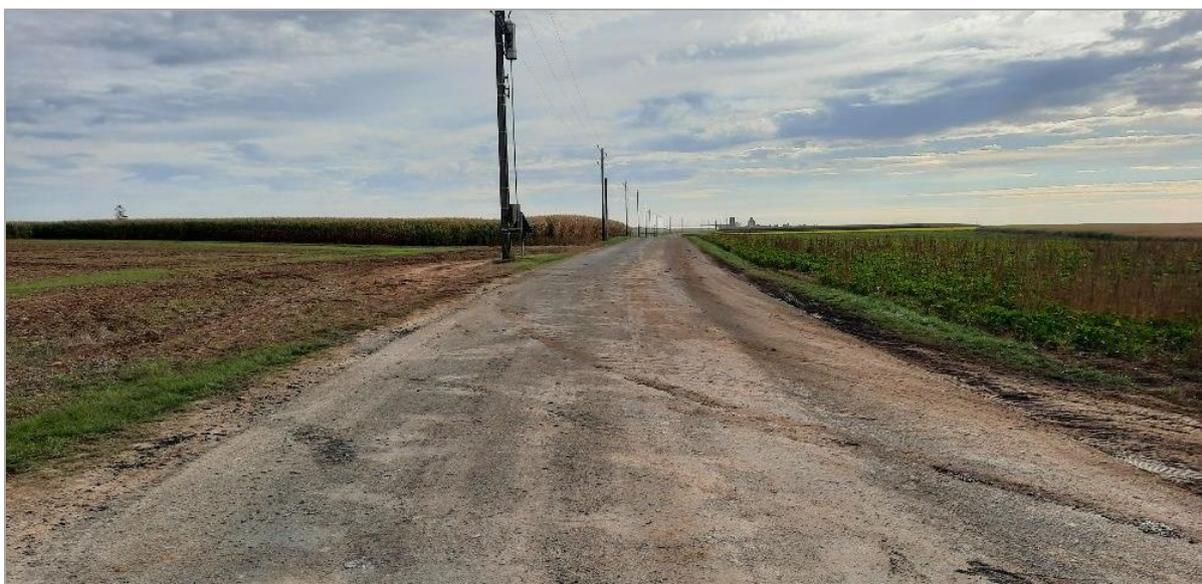
Photographie 9 et Photographie 10 : Prise de vue n°9 de la rue de la Charrette en direction du centre bourg (à gauche) et prise de vue n°10 de la rue des Monts depuis son croisement avec la rue de Charville (à droite)



Photographie 11 et Photographie 12 : Prise de vue n°21 de la rue D19 en direction du centre bourg de Gommiers au niveau du passage à niveau (à gauche) et prise de vue n°22 de la rue D19 en direction du centre bourg au niveau du croisement avec la D109 (à droite)



Photographie 13 et Photographie 14 : Prise de vue n°23 de l'axe D109 en direction d'Axereal (à gauche) et prise de vue n°24 de la rue D19 en direction du centre bourg de Gommiers après franchissement du passage à niveau (à droite)



Photographie 15 : Prise de vue n°31 de la sortie de bourg de Guillonville, sur la rue du Moulin, en direction de Gommiers



Photographie 16 et Photographie 17 : Prise de vue n°32 du croisement entre la rue de la Haute Porte et la D935 (à gauche) et prise de vue n°33 du croisement entre la rue du Moulin et la D935 (à droite)



Photographie 18 : Prise de vue n°34 de la rue du Moulin, en direction de Gommiers



Photographie 19 et Photographie 20 : Prise de vue n°35 de la D935 en direction de Gaubert (à gauche) et prise de vue n°36 du croisement entre la Place de l'église et la rue du Moulin (à droite)



Photographie 21 et Photographie 22 : Prise de vue n°37 du croisement entre la rue du Moulin et la Place de l'église (à gauche) et prise de vue n°38 de la rue du Moulin en direction du bourg de Guillonville (à droite)

## 2.2 Caractérisation des infrastructures

Les différentes infrastructures routières identifiées aux abords du site et susceptibles d'être utilisées par les différents moyens de transport en lien avec l'activité future de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON ont été mesurées. Leurs dimensions sont reportées dans le tableau ci-dessous.

	Nom de la route	Portion concernée	Largeur mesurée
<b>Gommiers</b>	D19	Du croisement avec la D109 à Terminiers	6,0 m
	D19	De l'entrée de ville ouest à Guillonville	6,0 m
	D19	Du passage à niveau de l'entrée de ville ouest	5,5 m
	D19	Au abords du passage à niveau	5,0 m
	D109	Du croisement avec la D19 au croisement avec la D109.2	5,0 m
	D109.2	Du croisement avec la D109 à Faverolles	5,0 m
<b>Guillonville</b>	Rue du Moulin (D19)	De l'entrée de ville ouest au croisement avec la Place de l'église	6,5 m
	Rue de la Mairie (D935)	Du croisement avec la rue du Moulin à Gaubert	6,5 m
	Place de l'église	Du croisement avec la rue du Moulin au croisement avec la rue de Villecerne	6,0 m
	Rue de Villecerne (D935)	Du croisement avec la rue du Moulin à l'entrée de ville sud	6,0 m
	Rue du Moulin (D19)	Du croisement avec la Place de l'église au croisement avec la rue de Villecerne	4,5 m
<b>Terminiers</b>	Rue Chanzy (D29)	Du croisement avec la rue des Monts au croisement avec la Place de l'église	7,0 m
	Rue Louis Amour (D19.8)	Du croisement avec la rue de Charrette à l'entrée de ville sud	6,5 m
	Rue de Charville (D29)	Au niveau du croisement avec la rue Louis Amour	6,5 m
	Rue de Chanzy (D29)	Du croisement avec la Place de l'église à Faverolles	6,0 m
	Rue Louis Amour (D19.8)	De l'entrée de ville sud à Sougy	6,0 m

	Nom de la route	Portion concernée	Largeur mesurée
	Rue de Charrette (D19)	Du croisement avec rue Louis Amour à Lumeau	6,0 m
	Rue de Charville (D29)	Du croisement avec la rue des Monts à Rouvray-Sainte-Croix	6,0 m
	Rue de la Chapelle (D355.5)	Du croisement avec rue Louis Amour à Échelles	6,0 m
	Rue des Monts (D19)	Du croisement avec la rue de Charville à l'entrée de ville est	5,5 m

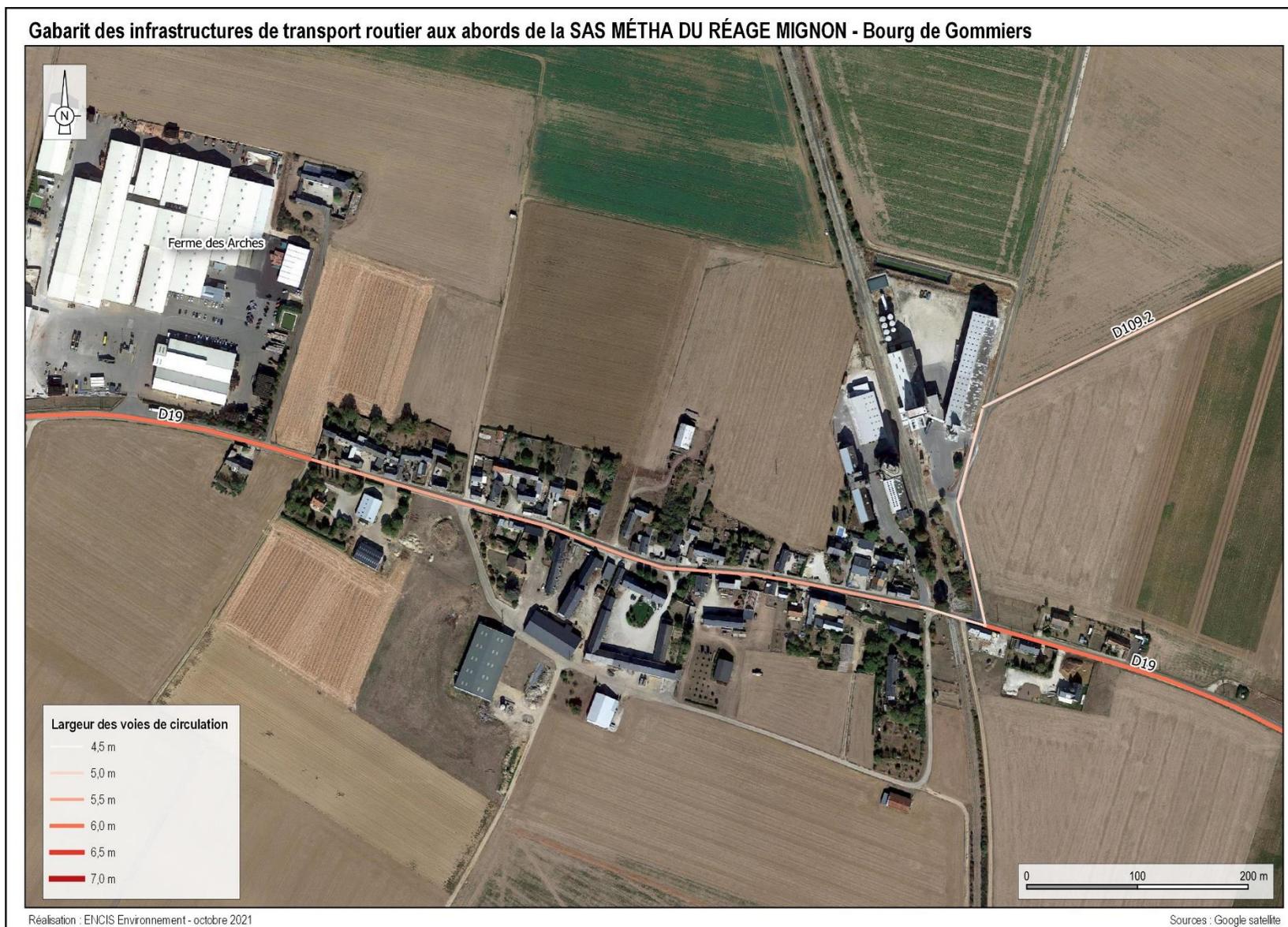
Tableau 1 : Dimension des infrastructures routières

Les largeurs sont représentées sur la carte en pages suivantes.

Pour rappel, les estimations du nombre de rotations engendrées par l'activité future de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON et leur part d'influence dans le trafic moyen journalier annuel sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Nom de la route	Portion concernée	Trafic moyen		Trafic maximum	
		Nombre de rotations par jour	Part du trafic journalier	Nombre de rotations par jour	Part du trafic journalier
D19	De Guillonville au site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON	7,82	+ 1,82 %	20,75	+ 4,83 %
	Du site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON à Terminiers	6,66	+ 1,55 %	18,10	+ 4,21 %
	De Terminiers à Lumeau	2,38	+ 1,46 %	5,33	+ 3,27 %
D19.8	De Terminiers à Sougy	0,73	+ 0,10 %	2,77	+ 0,38 %
D29	De Terminiers à Faverolles	1,47	+ 0,95 %	4,97	+ 3,22 %
D109.2	De Gommiers à Faverolles	-	-	-	-
D355.5	De Terminiers à Échelles	-	-	-	-
D6	De Terminiers à Rouvray-Sainte-Croix	1,66	+ 0,42 %	4,01	+ 1,02 %
D935	De Guillonville à Gaubert	2,65	+ 0,35 %	6,40	+ 0,83 %
	De Guillonville à Patay	4,28	+ 0,50 %	11,15	+ 1,30 %

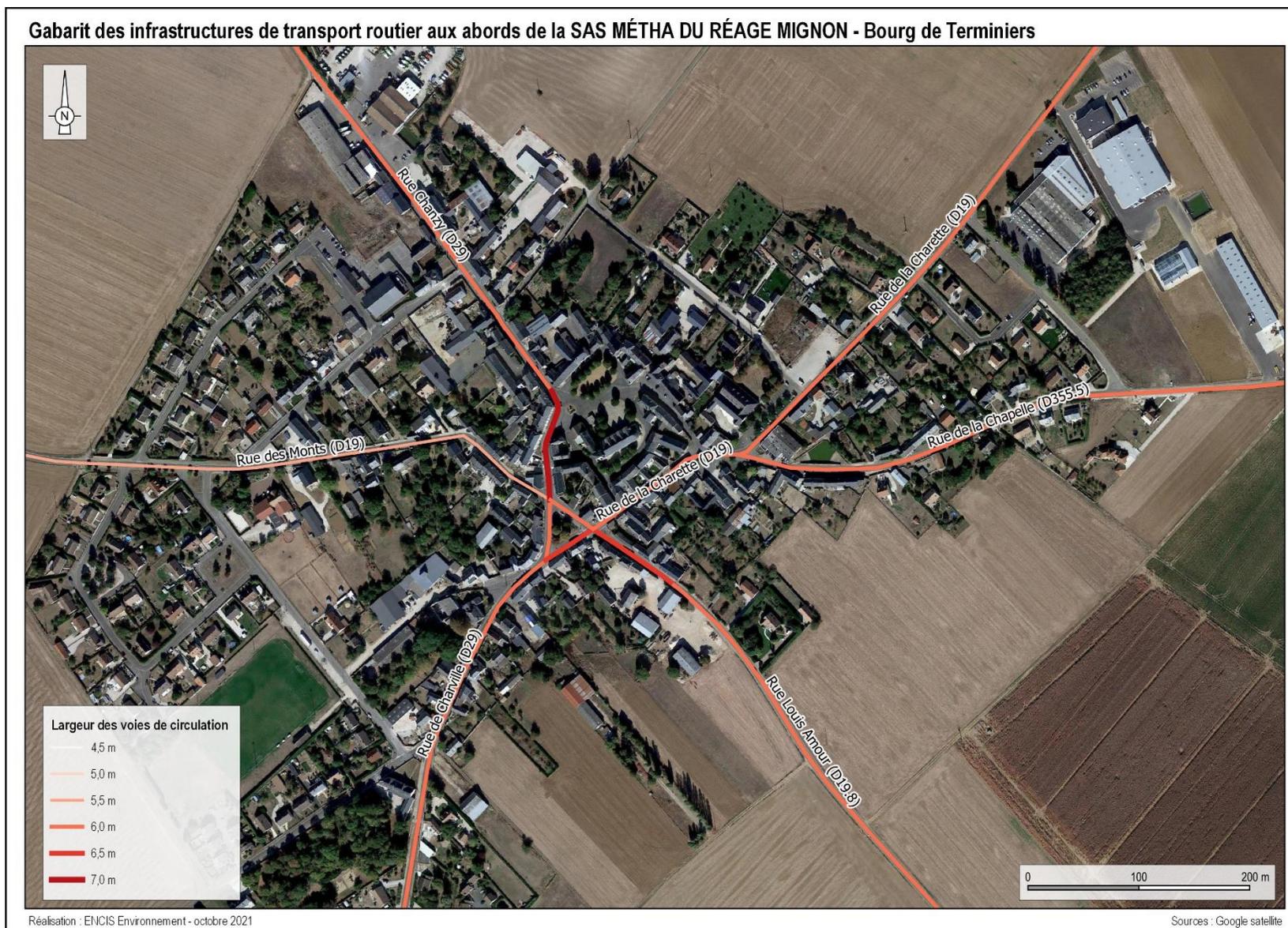
Tableau 2 : Estimation des incidences de l'activité projetée sur le trafic local



Carte 5 : Largeur des infrastructures de transport routier au niveau du bourg de Gommiers



Carte 6 : Largeur des infrastructures de transport routier au niveau du bourg de Guillonville



Carte 7 : Largeur des infrastructures de transport routier au niveau du bourg de Terminiers

### 3 Identification des difficultés susceptibles d'être engendrées par le transport généré

#### 3.1 Croisements

Les gabarits des voiries sont déterminants pour garantir le croisement entre deux usagers de la route sans conflit. La largeur maximale des véhicules autorisés à la circulation le long du réseau routier français est définie par l'article R.312-10 du Code de la route. Ce texte indique que le véhicule en lui-même ou son chargement peuvent atteindre au maximum une largeur de 2,55 mètres. La largeur moyenne des différents types d'usagers de la route peut être définie comme suit :

Moyen de transport	Piéton	Vélo	Voiture	Poids-lourd
<b>Largeur</b>	0,60 m	0,60 m	1,80 m	2,50 m

Tableau 3 : Largeur moyenne estimée des différents moyens de transport

Une marge de sécurité peut être prévue, de façon à considérer les mouvements et la trajectoire des véhicules lors de l'opération de croisement. Les valeurs présentées ci-dessous sont minorées, et ne tiennent donc pas compte de la vitesse des véhicules. On considérera ainsi que leur vitesse de croisement peut être réduite (< 20km/h) de façon à faciliter l'opération.

Moyen de transport	Piéton	Vélo	Voiture	Poids-lourd
<b>Marge de sécurité</b>	0,10 m	0,20 m	0,20 m	0,30 m

Tableau 4 : Marge de sécurité estimée pour les différents moyens de transport

Sur les routes en localité, et dans le cadre du projet de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON, il convient de prévoir les cas de croisements suivants :

- Camion – Piéton ;
- Camion – Vélo ;
- Camion – Voiture ;
- Camion – Camion.

Moyen de transport V1-V2	Largeur V1	Largeur V2	Marge V1	Marge V2	Largeur minimale
<b>Camion – Piéton</b>	2,50 m	0,60 m	0,30 m	0,10 m	3,50 m
<b>Camion – Vélo</b>	2,50 m	0,60 m	0,30 m	0,20 m	3,60 m
<b>Camion – Voiture</b>	2,50 m	1,80 m	0,30 m	0,20 m	4,80 m
<b>Camion – Camion</b>	2,50 m	2,50 m	0,30 m	0,20 m	5,50 m

Tableau 5 : Largeur minimale des voies permettant les croisement entre deux moyens de transport

En connaissance de la largeur minimale nécessaire aux bonnes conditions de croisement entre les différents moyens de locomotion, il est désormais possible d'établir un comparatif de ces valeurs avec les mesures effectuées sur les axes du réseau routier de proximité. La tableau ci-dessous recroise ces données en indiquant si les bonnes conditions de croisement sont réunies (en vert) ou non (en rouge).

	Nom de la route	Portion concernée	Moyens de transport concernés			
			Camion - Piéton	Camion - Vélo	Camion - Voiture	Camion - Camion
Gommiers	D19	Du croisement avec la D109 à Terminiers				
	D19	De l'entrée de ville ouest à Guillonville				
	D19	Du passage à niveau de l'entrée de ville ouest				
	D19	Au abords du passage à niveau				
	D109	Du croisement avec la D19 au croisement avec la D109.2				
	D109.2	Du croisement avec la D109 à Faverolles				
Guillonville	Rue du Moulin (D19)	De l'entrée de ville ouest au croisement avec la Place de l'église				
	Rue de la Mairie (D935)	Du croisement avec la rue du Moulin à Gaubert				
	Place de l'église	Du croisement avec la rue du Moulin au croisement avec la rue de Villecerne				
	Rue de Villecerne (D935)	Du croisement avec la rue du Moulin à l'entrée de ville sud				
	Rue du Moulin (D19)	Du croisement avec la Place de l'église au croisement avec la rue de Villecerne				
Terminiers	Rue Chanzy (D29)	Du croisement avec la rue des Monts au croisement avec la Place de l'église				
	Rue Louis Amour (D19.8)	Du croisement avec la rue de Charrette à l'entrée de ville sud				
	Rue de Charville (D29)	Au niveau du croisement avec la rue Louis Amour				

	Nom de la route	Portion concernée	Moyens de transport concernés			
			Camion - Piéton	Camion - Vélo	Camion - Voiture	Camion - Camion
	Rue de Chanzy (D29)	Du croisement avec la Place de l'église à Faverolles				
	Rue Louis Amour (D19.8)	De l'entrée de ville sud à Sougy				
	Rue de Charrette (D19)	Du croisement avec rue Louis Amour à Lumeau				
	Rue de Charville (D29)	Du croisement avec la rue des Monts à Rouvray-Sainte-Croix				
	Rue de la Chapelle (D355.5)	Du croisement avec la rue Louis Amour à Échelles				
	Rue des Monts (D19)	Du croisement avec la rue de Charville à l'entrée de ville est				

Tableau 6 : Possibilités d'établir de bonnes conditions de croisement

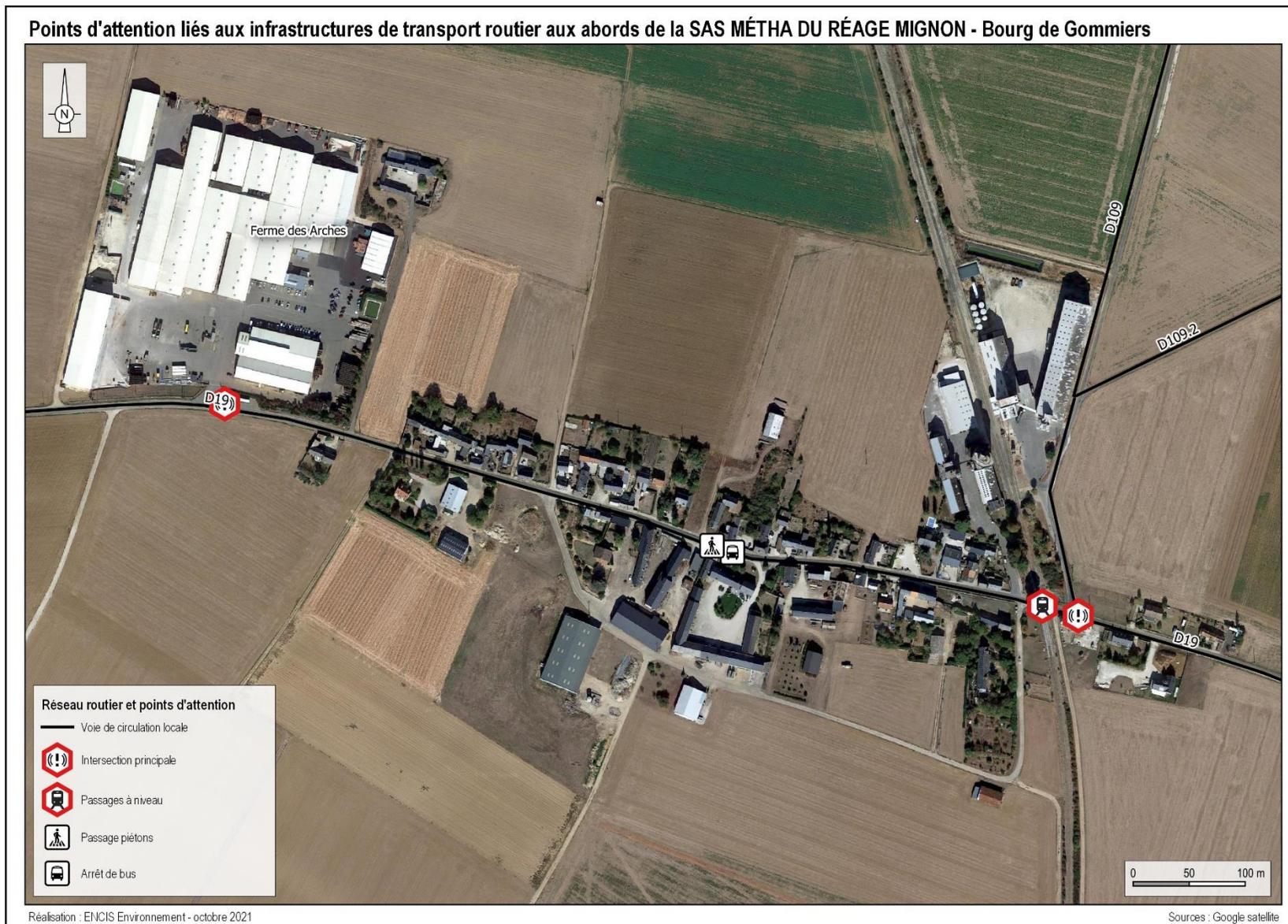
### 3.2 Intersections

Les intersections sont considérées comme des lieux de rencontre de plusieurs voies, il convient donc de prendre en compte l'ensemble des aspects nécessaires à la sécurité et à son fonctionnement (gabarit de l'axe, difficultés de croisement, présence d'arrêt de bus, etc.). Plusieurs intersections principales ont été mises en évidence à proximité du site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON (cf. Carte 8). Plusieurs critères sont évalués pour chacune d'entre elles, afin de s'assurer de leur compatibilité avec les flux engendrés par les activités de l'unité de méthanisation : ils sont présentés dans le tableau en page suivante.

	Intersection	Nombre de branche(s)	Type(s) de branche(s)	Dimension de l'axe le plus étroit	Signalisation	Visibilité	Commentaire
Gormiers	D19 – D190.2	3	Voirie principale et voirie secondaire	5,0 m	Priorité à droite	Dégagée	
	D19 – Ferme des Arches	3	Voirie principale et espace privé	6,0 m	Sortie espace privé	Dégagée	Sortie principale du site de la Ferme des Arches
Guillonville	Rue du Moulin (D19) – Rue de la Haute Porte	3	Voirie principale et voirie secondaire	6,5 m	Stop	Environnement urbain relativement dense	
	Rue du Moulin (D19) – Place de l'église	3	Voirie principale et voirie secondaire	4,5 m	Stop	Environnement urbain dégagé	Une voie est en sens unique
	Rue du Moulin (D19) – Rue de la Mairie (D935)	3	Voirie principale et voirie secondaire	4,5 m	Céder le passage	Environnement urbain dégagé	Présence d'un passage piétons aux abords
	Rue de Villecerne (D935) – Place de l'église	3	Voirie principale et voirie secondaire	6,0 m	Stop	Dégagée	
	Rue de Villecerne (D935) – Rue Bois Hilaire – Le Bourg	4	Voirie principale et voirie secondaire	6,0 m	Stop et céder le passage	Dégagée	Présence de passages piétons et arrêt de bus aux abords
Terminiers	Rue des Monts (D19) – Rue du Bourg Neuf – Rue Etienne Thomain	4	Voirie principale et voirie secondaire	5,5 m	Stop et priorité à droite	Relativement dégagée, présence de haies	Présence d'un passage piétons aux abords
	Rue des Monts (D19) – Rue Désiré Deslondes	3	Voirie principale et voirie secondaire	5,5 m	Priorité à droite	Dégagée	Présence d'un passage piétons aux abords
	Rue des Monts (D19) – Rue des Écoles	3	Voirie principale et voirie secondaire	5,5 m	Stop	Dégagée	

	Intersection	Nombre de branche(s)	Type(s) de branche(s)	Dimension de l'axe le plus étroit	Signalisation	Visibilité	Commentaire
Terminiers	Rue de Chanzy (D29) – Rue des Écoles	3	Voirie principale et voirie secondaire	6,0 m	Stop	Relativement dégagée, présence de murs	Présence de passages piétons, d'un arrêt de bus et d'une école aux abords
	Rue de Chanzy (D29) – Place de l'église	3	Voiries principales	7,0 m	Priorité à droite	Dégagée	
	Rue de Charville (D29) – Rue du Parc (D355.5)	3	Voiries principales	7,0 m	Priorité à droite	Dégagée, présence de murs	
	Rue de la Charrette (D19) – Gaston Thomain	3	Voirie principale et voirie secondaire	6,0 m	Priorité à droite	Dégagée, environnement urbain	Présence d'un passage piétons aux abords
	Rue de la Charrette (D19) – Rue de la Chapelle (D19)	3	Voiries principales	6,0 m	Priorité à droite	Dégagée, environnement urbain	Présence d'un passage piétons aux abords
	Rue de la Charrette (D19) – Rue Louis Amour (D19.8)	4	Voiries principales	6,0 m	Stop	Dégagée	
	Rue de la Charrette (D19) – Rue de Charville (D29)	3	Voiries principales	6,0 m	Priorité à droite	Dégagée	
	Rue des Monts (D19) – Rue de Charville (D29)	4	Voiries principales	5,5 m	Priorité à droite	Dégagée	
Autre	D19 – Site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON	3	Voirie principale et espace privé	6,0 m	Sortie espace privé	Dégagée	Sortie principale du site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON

Tableau 7 : Caractéristiques des intersections



Carte 8 : Points d'attention des infrastructures de transport routier



Carte 9 : Points d'attention des infrastructures de transport routier



Carte 10 : Points d'attention des infrastructures de transport routier

### 3.3 Aménagements divers

Plusieurs aménagements ont été répertoriés au niveau des voies de circulation ou à proximité immédiate. Le présent paragraphe vise à étudier la potentielle influence du trafic engendré par l'activité de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON sur ces aménagements et leurs utilisateurs.

La localisation et le positionnement des **arrêts de bus** peuvent parfois impliquer des problématiques sécuritaires : mauvaise protection des usagers, manque d'accessibilité, traversée, piétonne localisée devant l'arrêt de bus, etc. Plusieurs arrêts de bus sont localisés le long de voies de circulation empruntées par les transports liés à l'unité de méthanisation :

- Au niveau du bourg de Guillonville, au croisement entre la rue de Villecerne (D935), la rue Bois Hilaire (D358.6) et le Bourg (D358.6) : un marquage au sol indique la longueur du point d'arrêt du bus. L'implantation en amont du carrefour permet de ne pas engorger l'intersection. Un espace en dehors de la voirie principale est aménagé au niveau du carrefour de manière à pouvoir accueillir un bus à l'arrêt et ainsi faciliter la montée et descente du bus. Un abri dédié a aussi été identifié ;
- Au niveau du bourg de Guillonville, à hauteur de la mairie, sur la rue de la Mairie (D935) : un marquage au sol est identifié. L'arrêt se fait intégralement sur la voirie, cependant la largeur de la route permet un croisement sans danger d'un bus et d'un poids-lourd ;



Photographie 23 : Arrêt de bus rue de Villecerne, à Guillonville (Source : Google Street View)



Photographie 24 : Arrêt de bus sur la D19 au niveau du bourg de Gommiers (Source : Google Street View)

- Au niveau du bourg de Gommiers, le long de l'axe D19 : un arrêt est présent et notifié de part et d'autre de la voirie. Un passage piéton est situé à proximité immédiate. Aucun carrefour n'est situé à proximité. La largeur de la voie permet le croisement entre un bus et un poids-lourd. A noter que les trottoirs sont aussi en capacité, au niveau de l'arrêt de bus, de recevoir un véhicule à l'arrêt. Un abri dédié a aussi été identifié ;
- Au niveau du bourg de Terminiers, le long de la rue de Charville (D29) : un marquage au sol est tracé de part et d'autre de la voirie. Un passage piéton est situé au niveau de l'abri dédié à l'arrêt de bus. Aucun carrefour n'est situé à proximité. La largeur de la voie permet le croisement entre un bus et un poids-lourd. A noter que l'absence de trottoirs sur l'un des bords de route permet l'arrêt d'un véhicule ;
- Au niveau du bourg de Terminiers, le long de la rue de Gaston Thomain : cet arrêt n'est pas directement localisé sur les voies susceptibles d'être impactées par les transports liés à l'unité de méthanisation. Un terre-plein situé à proximité permet l'arrêt de bus en dehors des voies de circulation : aucune interaction ne devrait donc avoir lieu entre les différents véhicules de transport impliqués ;
- Au niveau du bourg de Terminiers, le long de la rue Chanzy (D29), à proximité de l'école maternelle et de la mairie. Un marquage au sol annonce cet arrêt. Le dimensionnement de la voie sur laquelle il s'implante permet le croisement entre bus et poids-lourds.



Photographie 25 : Arrêt de bus sur la D29 au niveau du bourg de Terminiers (Source : Google Street View)



Photographie 26 : Arrêt de bus sur la rue Gaston Thomain au niveau du bourg de Terminiers (Source : Google Street View)

Les véhicules liés à l'activité de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON seront amenés à emprunter ces portions de voirie. Ils devront tenir compte des réglementations de circulation au sein de ces différents secteurs. Du fait des aménagements en présence et de la typologie des voiries, les arrêts de bus identifiés ne représentent pas de difficultés majeures à la sécurité et la circulation. **Les incidences de l'unité de méthanisation ne sont pas significatives.**

Plusieurs **passages piétons** sont aussi recensés dans ces mêmes secteurs, localisés de part et d'autre des arrêts de bus. Ils sont matérialisés par un marquage de couleur blanche au sol et accompagnés en amont, dans chacun des deux sens, de panneaux signalant leur présence.



Photographie 27 : Signalisations des passages piétons, à Terminiers (Source : Google Street View)

Au même titre que pour les arrêts de bus, les véhicules liés à l'activité de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON sont amenés à emprunter ces portions de voiries. Ils devront donc tenir compte des règles de circulation au sein de ce secteur. La signalisation en place et l'implantation générale des secteurs (bonne visibilité, absence de virage dangereux, zone 50 km/h) limite les risques autour de ces aménagements. **La mise en place de l'unité de méthanisation et des transports engendrés n'interfèrent pas de manière significative avec ces conditions.**

Un **passage à niveau** a été identifié au sein du bourg de Gommiers. Il s'agit de la ligne à voie normale unique Orléans – Chartres – Rouen. Son franchissement s'effectue dans un secteur en ligne droite, dégagé, ne présentant aucun obstacle visuel. La signalisation adéquate est repérée en amont de la voie ferrée, de part et d'autre de la route. Une partie des véhicules de transport de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON empruntera ce passage et se devra de respecter les mesures sécuritaires de franchissement de la voie ferrée.



Photographie 28 : Signalisations du passage à niveau, à Gommiers (Source : Google Street View)

## 4 Mesures visant à réduire les difficultés rencontrées sur le réseau routier

Les services du conseil départemental ont été contactés de façon à lever les principaux points de blocage identifiés et de mettre en application des mesures adaptées visant à réduire les impacts du transport induit par l'activité de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON. Parmi les principales pistes à l'étude :

- S'assurer de l'emprunt de voies adaptées pour le passage des véhicules et privilégier l'utilisation de routes déjà fréquentées par des poids lourds (à fort trafic) ;
- Optimiser les flux par une organisation logistique visant à réduire au maximum nombre de rotations de véhicules ;
- Privilégier des horaires d'exploitation limités, notamment via la réduction du flux de poids lourds sur les plages horaires identifiées comme sensibles ;
- Réfléchir à la mise en place d'aménagements ponctuels visant à faciliter les flux logistiques au niveau de points stratégiques (sortie du site de la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON, par exemple) : tourne à gauche, voie de garage, etc.

Les rotations de véhicules auront a fortiori un impact sur le trafic actuel sur le réseau routier local. **Cet impact sera toutefois limité dans le temps et l'espace, et toutes les mesures seront maintenues par les exploitants afin d'assurer l'insertion et la circulation sans risque des véhicules.** Des solutions adaptées seront mises en place en cas d'impact avéré sur le trafic des diverses voies de circulation identifiées, notamment en période de pointe.



## Annexe 11 : Inventaire des zones humides, ENCIS Environnement



Mars 2021

## INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

### PROJET D'UNITÉ DE MÉTHANISATION AGRICOLE À TERMINIERS (28)

Département : Eure-et-Loir

Communes : Terminières

#### Maître d'ouvrage

MÉTHA DU RÉAGE MIGNON

75 Impasse de l'Étang

45 310 Bricy

#### Réalisation de l'étude

ENCIS Environnement

Historique des révisions				
Version	Établi par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
1	Emmeline FAUCHER	Michael LEROY	Michael LEROY	Version finale 02/03/2021
				

### Préambule

Dans le cadre du projet d'implantation d'unité de méthanisation agricole sur la commune de Terminiers, la société MÉTHA DU RÉAGE MIGNON a souhaité faire réaliser un inventaire des zones humides. Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cet inventaire.

Après avoir présenté le cadre du projet et précisé la méthodologie utilisée, ce dossier présente les résultats des analyses pédologiques du site choisi pour le projet. Ces derniers seront corrélés avec les résultats de délimitation des zones humides basés sur le critère botanique.

Cet inventaire est réalisé à partir d'une parcelle d'implantation du futur projet déterminée par la société MÉTHA DU RÉAGE MIGNON. Les résultats sont présentés à la fin du rapport.



## Sommaire

<b>Partie 1 : Cadre général de l'étude</b> .....	<b>7</b>
<b>1.1 Acteurs du projet</b> .....	<b>9</b>
1.1.1 Porteur du projet.....	9
1.1.2 Auteurs de l'étude .....	9
<b>1.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire</b> .....	<b>9</b>
1.2.1 La convention Ramsar à l'échelle internationale .....	9
1.2.2 Cadre national .....	9
<b>1.3 Définition et fonctionnalité des zones humides</b> .....	<b>10</b>
1.3.1 Définition de zone humide .....	10
1.3.2 De la nécessité de conserver les zones humides .....	10
1.3.3 Menaces et dégradations des zones humides .....	11
<b>1.4 Contexte et site d'étude</b> .....	<b>12</b>
1.4.1 Présentation du site étudié .....	12
1.4.2 Documents de cadrage et zonages règlementaires .....	13
1.4.3 Contexte géologique .....	14
1.4.4 Pédologie .....	16
1.4.5 Contexte hydrographique et zones humides potentielles .....	16
1.4.6 Expertise floristique.....	19
<b>Partie 2 : Méthodologie</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1 Méthodologie générale</b> .....	<b>23</b>
2.1.1 Expertise pédologique.....	23
<b>2.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées</b> .....	<b>25</b>
<b>Partie 3 : Résultats et analyses</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1 Analyse des sondages</b> .....	<b>29</b>
3.1.1 Classe d'hydromorphie III.....	29
3.1.2 Sondages pédologiques non hydromorphes.....	31
3.1.3 Carte de synthèse.....	33
<b>3.2 Synthèse de l'expertise zone humide</b> .....	<b>34</b>
<b>3.3 Conclusion générale</b> .....	<b>36</b>
<b>Table des illustrations</b> .....	<b>37</b>

<b>Bibliographie</b> .....	<b>38</b>
<b>Annexe</b> .....	<b>39</b>



# Partie 1 : Cadre général de l'étude



## 1.1 Acteurs du projet

### 1.1.1 Porteur du projet

<b>Interlocuteur</b>	Jean-Vincent FEREC
<b>Adresse</b>	Métha du Réage Mignon 75 Impasse de l'Étang 45 310 Bricy

### 1.1.2 Auteurs de l'étude

<b>Structure</b>	
<b>Adresse</b>	ESTER Technopole 21, Rue Colombia 87 068 LIMOGES
<b>Téléphone</b>	05 55 36 28 39
<b>Rédactrice de l'étude</b>	Emmeline FAUCHER Chargée d'études Écologie
<b>Correcteurs</b>	Michael LEROY, Responsable du pôle écologie de Limoges
<b>Version / date</b>	Version finale – mars 2021

## 1.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire

Le but de la présente étude est de caractériser l'éventuelle présence de zones humides sur le site du projet d'implantation d'unité de méthanisation agricole à Terminiers. Une expertise du sol sera réalisée à cet effet. Cette étude reprend certains éléments de l'étude d'impact, et un renvoi vers ces points sera précisé lorsque cela sera nécessaire.

### 1.2.1 La convention Ramsar à l'échelle internationale

C'est le 2 février 1971 que la convention Ramsar également appelée « convention sur les zones humides » fût adoptée. Ce traité qui promeut l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources sert de base intergouvernementale aux 168 pays qui l'ont actuellement ratifié.

### 1.2.2 Cadre national

La loi du 3 janvier 1992 fixe les grands objectifs de préservation de la ressource « eau » comme « patrimoine commun de la nation ». Elle définit les zones humides, avec l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Cette loi s'oriente vers une gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants et se donne comme objectif d'atteindre un bon état des eaux souterraines et de surfaces. Deux documents de planification sont alors mis en place, le SDAGE<sup>1</sup> qui planifie la gestion de bassins versants à l'échelle de « district hydrographique » et le SAGE<sup>2</sup> qui, lui, oriente les objectifs de protection qualitative et quantitative de l'eau pour un périmètre hydrographique cohérent (le plus souvent à l'échelle d'un bassin versant).

La directive européenne du 23 octobre 2000 dite « Directive Cadre sur l'Eau », adoptée par le Conseil Constitutionnel et par le Parlement européen, définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen.

Cette directive fixe des objectifs ambitieux par le biais de plans de gestion. Ces derniers ont démarré depuis 2010 pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et les eaux souterraines.

Lancé en avril 2010, le plan national d'actions en faveur des zones humides a été mis en place dans le but de « développer des outils robustes pour une gestion gagnant-gagnant (cartographie, manuel d'aide à

<sup>1</sup> SDAGE-Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

<sup>2</sup> SAGE- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

l'identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier, outils de formation...) » et de « poursuivre les engagements de la France quant à la mise en œuvre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides ».

L'extrait de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement fixe la liste des IOTA (Installations Ouvrages Travaux Activités) soumis à déclaration (D) ou à autorisation (A) :

- **Rubrique 3.3.1.0** : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant :
  1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).
- **Rubrique 3.3.2.0** : réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie de :
  1. Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
  2. Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).

Le maître d'ouvrage doit fournir à l'administration (DDT/DREAL), un dossier contenant :

- le nom et l'adresse du demandeur,
- la localisation du projet,
- la nature du projet,
- un dossier d'incidences et le cas échéant les mesures compensatoires prévues,
- les moyens de surveillance et d'interventions prévus,
- les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

Dans le cas où une étude d'impact sur l'environnement est également menée, les éléments relatifs à l'instruction « loi sur l'eau » peuvent être contenus dedans.

#### **Arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement**

Ces arrêtés précisent les critères de définitions de zones humides : « Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types

de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
  - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
  - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

La version en vigueur de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié est présentée en annexe I du présent rapport.

#### **En résumé, une zone humide peut être caractérisée de la façon suivante :**

- l'un ou l'autre des critères pédologiques ou floristiques sur des secteurs à végétation spontanée,
- le seul critère pédologique sur les secteurs à végétation non spontanée.

## **1.3 Définition et fonctionnalité des zones humides**

### **1.3.1 Définition de zone humide**

Dans le cadre de la Convention RAMSAR, les zones humides sont définies comme « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières et d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

### **1.3.2 De la nécessité de conserver les zones humides**

Il est considéré qu'aujourd'hui en France les zones humides représentent 25 % de la biodiversité nationale. Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie estimait en 2012 que : « 50 % des oiseaux dépendent des zones humides et 30% des espèces végétales remarquables et menacées y sont inféodées. »

Les zones humides jouent également un rôle primordial dans notre approvisionnement en eau en contribuant grâce à leurs pouvoirs épurateurs à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles préviennent contre

les risques d'inondations en diminuant l'intensité des crues et participent à la régulation des microclimats. Elles sont une source de production agricole, piscicole et conchylicole aux répercussions financières considérables. Le repérage et la délimitation des zones humides apparaissent donc comme capitaux pour la gestion du potentiel écologique et humain qu'elles représentent.

### 1.3.3 Menaces et dégradations des zones humides

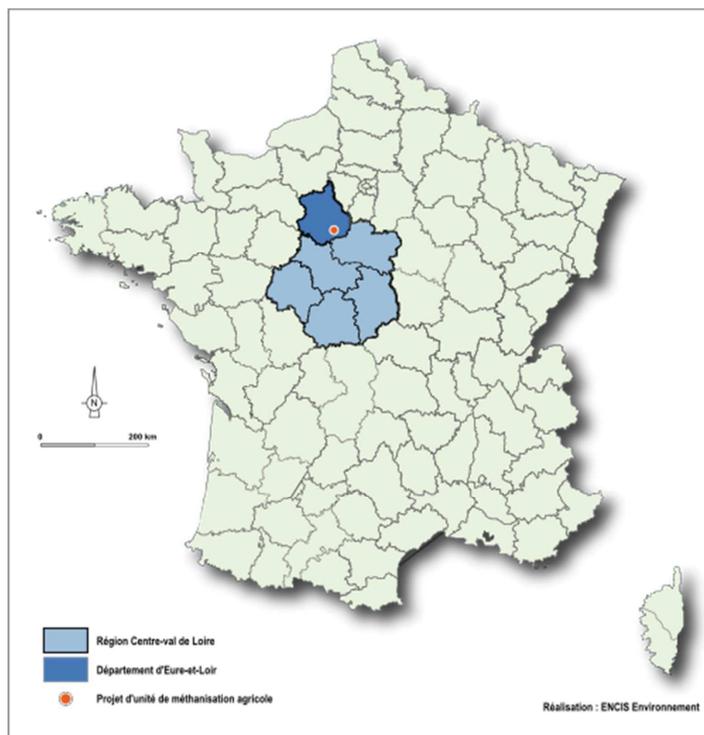
Bien que primordiales sur les plans environnemental et social, les zones humides sont en constante réduction depuis plusieurs décennies. Perçues d'un point de vue agricole comme des terres improductives, elles sont menacées et subissent de nombreuses dégradations :

- le comblement et le remblaiement des points d'eau à des fins d'urbanisation ou de mise en culture,
- le drainage des prairies humides pour la mise en culture du maïs notamment,
- l'abandon de la fauche ou du pâturage extensif conduisant au boisement et donc à l'assèchement de certaines prairies humides,
- les prélèvements d'eau pour l'industrie, l'agriculture et la consommation en eau potable contribuent à l'assèchement général des zones humides,
- les pollutions par les produits phytosanitaires touchant l'eau impactent par extension les zones humides.

## 1.4 Contexte et site d'étude

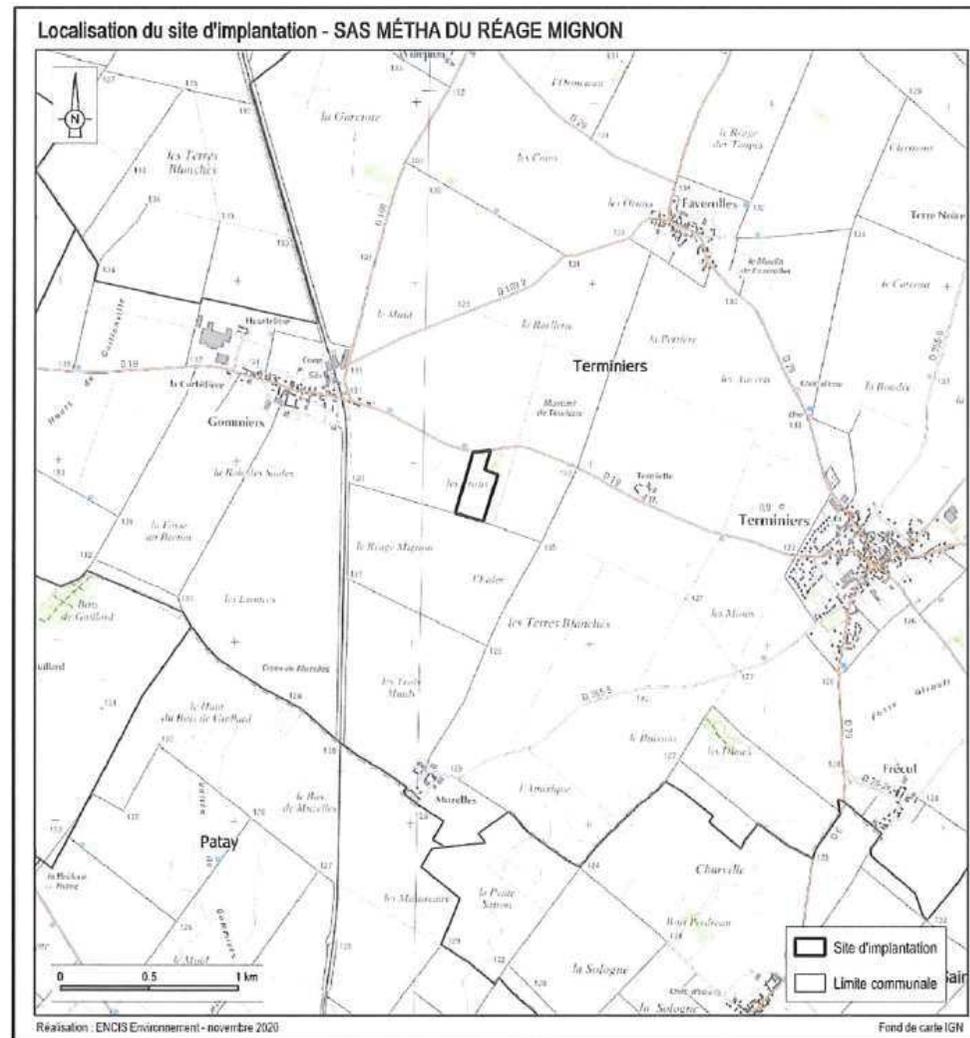
### 1.4.1 Présentation du site étudié

Le site d'implantation de l'unité de méthanisation agricole est localisé en région Centre-Val de Loire, dans le département d'Eure-et-Loir, sur la commune de Terminiers (Cf Carte 1).



Carte 1 : Localisation du site d'étude

Le site couvre une zone d'environ 5,7 hectares, sur une parcelle agricole de la commune de Terminiers (Cf. Carte 2). L'inventaire des zones humides s'est effectué sur la parcelle d'implantation du projet défini par MÉTHA DU RÉAGE MIGNON.



Carte 2 : Localisation du site envisagé

## 1.4.2 Documents de cadrage et zonages réglementaires

### 1.4.2.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne

Le site étudié dépend de l'Agence de bassin Loire-Bretagne, son SDAGE (SDAGE Loire Bretagne 2016-2021) a été adopté le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015. Lors de son entrée en vigueur, 26 % des eaux étaient en bon état, et 20 % s'en approchaient. L'objectif de ce nouveau SDAGE est d'atteindre les 61% d'ici 2021. Afin d'atteindre cet objectif, le SDAGE s'organise autour de 14 grandes orientations :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau ;
2. Réduire la pollution par les nitrates ;
3. Réduire la pollution organique et bactériologique ;
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
7. Maîtriser les prélèvements d'eau ;
8. Préserver les zones humides ;
9. Préserver la biodiversité aquatique ;
10. Préserver le littoral ;
11. Préserver les têtes de bassin versant ;
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le SDAGE identifie les zones humides comme des zones à fort enjeux environnementaux, qui justifient une attention particulière. Elles constituent des éléments du territoire stratégiques pour la gestion de l'eau et la préservation de la biodiversité, et contribuent au bon état écologique des masses d'eau. Le SDAGE vise à stopper la dégradation anthropique des zones humides. Pour cela, il prévoit dans sa disposition 8B-1 : « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » :

« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader les fonctionnalités de la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

### 1.4.2.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

Le site étudié est inclus dans le périmètre du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés. Le Sage a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013. Le complexe aquifère des calcaires de Beauce, communément appelé "nappe de Beauce", constitue une unité hydrographique qui s'étend sur environ 9500 km<sup>2</sup> entre la Seine et la Loire. Il se trouve réparti sur deux grands bassins, Loire Bretagne et Seine Normandie, et deux régions, Centre et Ile-de-France. Les enjeux essentiels visent à :

- Une gestion équilibrée de la ressource en eau
- Une nappe fragile à mieux protéger, la qualité des cours d'eau à reconquérir
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement
- Une gestion concertée des milieux aquatiques

Le règlement du SAGE indique notamment que : « Afin de protéger les zones humides et leurs fonctionnalités, les opérations ou travaux d'assèchement, de mise en eau, d'imperméabilisation, de remblaiement de zones humides soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-

1 à L.214-6 du Code de l'environnement peuvent être autorisées ou faire l'objet d'un récépissé de déclaration seulement si sont cumulativement démontrées :

- l'existence d'un intérêt général avéré et motivé ou l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports,
- l'absence d'atteinte irréversible aux réservoirs biologiques, aux zones de fraysère, de croissance et d'alimentation de la faune piscicole, dans le réseau Natura 2000 et dans les secteurs concernés par les arrêtés de biotope, espaces naturels sensibles des départements, ZNIEFF de type 1 et réserves naturelles régionales.».

Dans ce cadre, si un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la recréation ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité, respectant la surface minimale de compensation imposée par le SDAGE Loire-Bretagne.

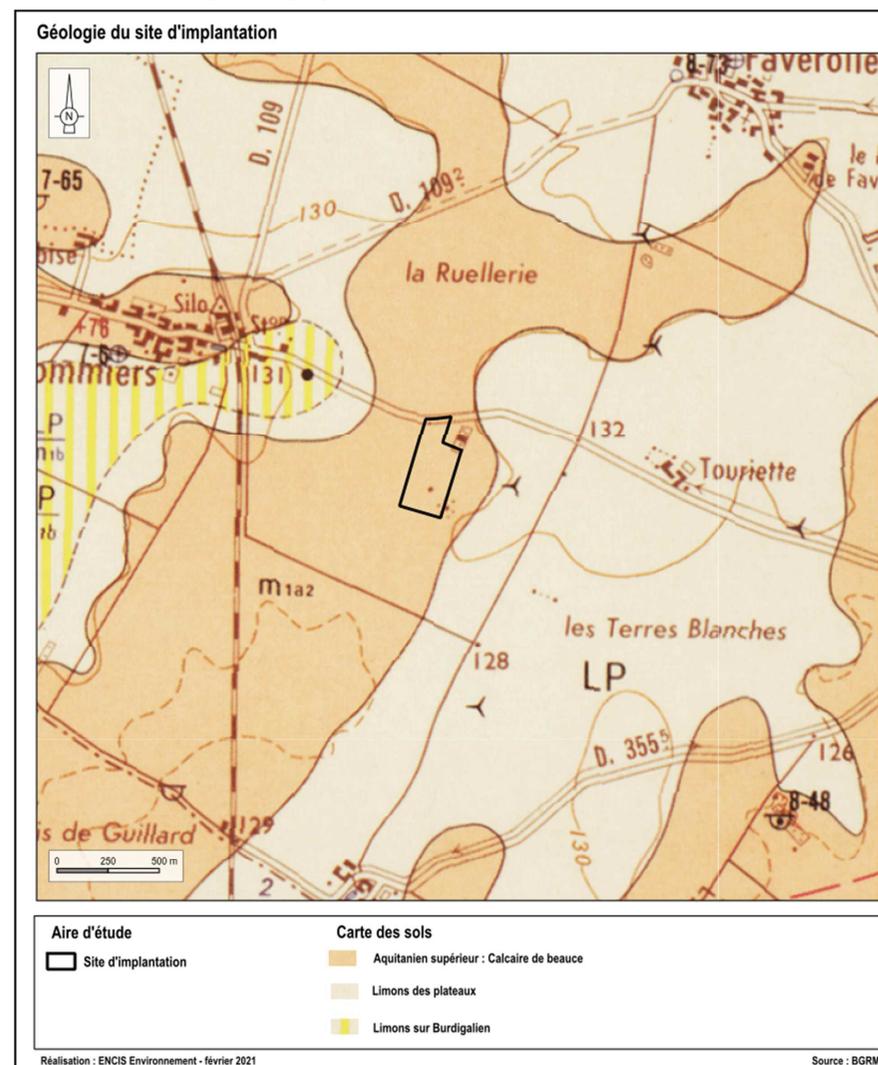
**Il n'y a pas de réglementation supplémentaire qui s'applique par rapport au SDAGE Loire-Bretagne.**

#### 1.4.2.3 Contrats de milieux

La zone d'implantation potentielle du projet n'est pas concernée par un contrat de milieu.

**Le projet d'unité de méthanisation agricole est inclus dans les périmètres du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.**

### 1.4.3 Contexte géologique

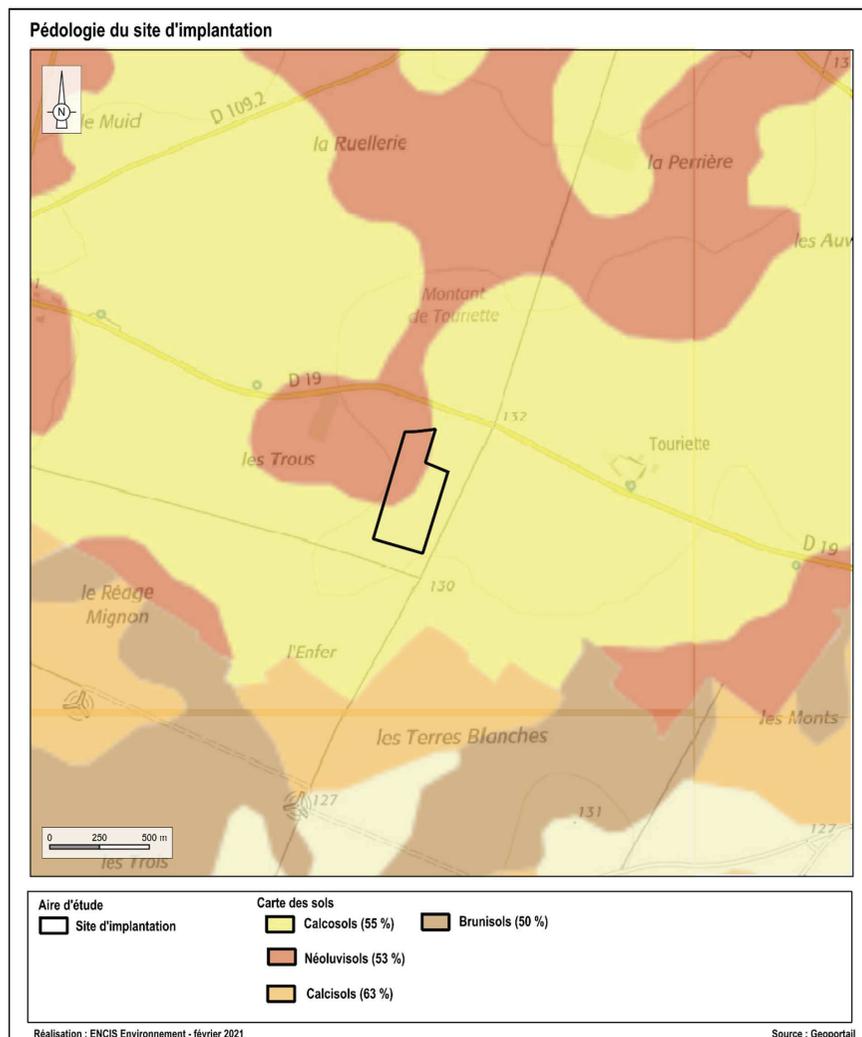


Carte 3 : Géologie au niveau du site d'implantation

L'analyse de la carte géologique d'Orgères en Beauce indique que la formation géologique présente à la surface est composée de « Calcaire de Beauce » (Carte 3). Le Calcaire de Beauce supérieur affleure dans toutes les dépressions du réseau hydrographique. On peut le voir dans les carrières tout le long du cours supérieur des Conies et de ses affluents de rive droite. Ce type de sous-sol est essentiellement composé sur les strates superficielles d'argiles brun-rouge à gros grains de quartz remplissant toujours des dépressions d'origine karstique sur le calcaire.

**Le projet est situé sur un sous-sol dominé par des couches argileuses. Ce type de sous-sol argileux peut favoriser l'apparition de zones humides.**

## 1.4.4 Pédologie



Carte 4 : Pédologie au niveau du site d'implantation

Le site d'implantation de l'unité de méthanisation est majoritairement composé au sud de **calcosols** (en jaune) (Carte 4). Les **calcosols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur),

développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. **Les caractéristiques perméables de ce type de sol ne devraient pas favoriser la création de zones humides.**

Enfin au nord, les **néoluvisols (en rouge)** sont des sols proches des luvisols, c'est-à-dire des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. **La présence d'argile en profondeur par lessivage peu favoriser l'apparition de caractéristiques hydromorphes dans ces sols.**



Photo 1 : Exemple à gauche, d'un calcosol sur craie observé à Ézu-sur-Eure (Eure), et à droite d'un néoluvisol sur micaschistes

**Les caractéristiques des sols présents sur le site d'implantation peuvent favoriser l'apparition de zone humide pédologique.**

## 1.4.5 Contexte hydrographique et zones humides potentielles

Une recherche de données sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente, déterminée en fonction de l'enjeu hydrographique (ex : un bassin versant) est réalisée. Ces données se rapportent le plus souvent aux caractéristiques topographiques (cours d'eau, relief, etc.) et aux éventuelles classifications et protections présentes dans et à proximité de la zone étudiée (SDAGE, SAGE, Natura 2000, Ramsar, etc.).

L'étude de ces données et l'analyse des cartes IGN, des plans cadastraux et des orthophotographies permettent de prendre connaissance de la configuration des réseaux hydrographiques et de la topographie du site afin de délimiter une série de zones potentiellement humides. Ces dernières seront ciblées pour les investigations de terrain menées par la suite.

#### 1.4.5.1 Relief et réseau hydrographique de l'aire d'étude

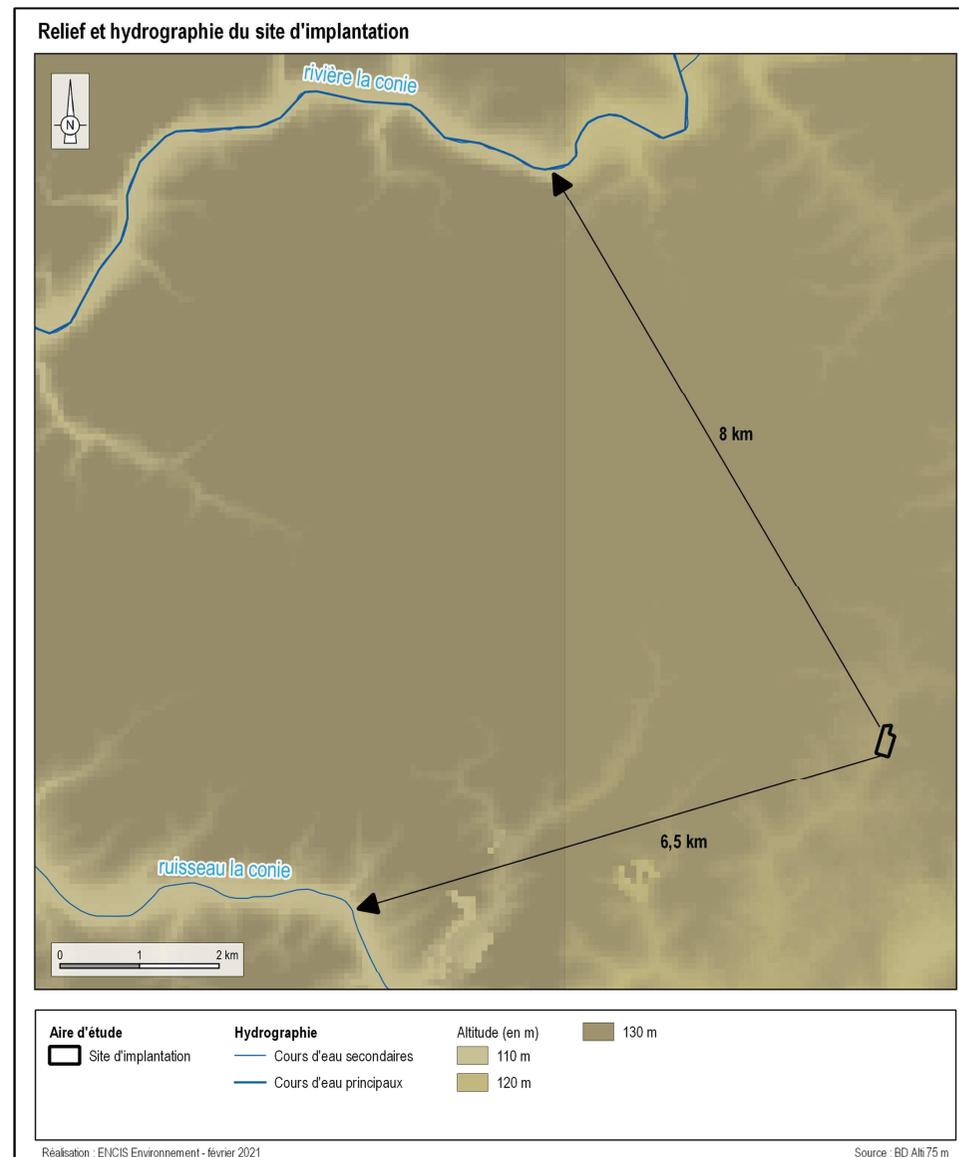
Le site d'implantation se situe à une altitude d'environ 120 m (Cf. Carte 5)

Le réseau hydrographique est inexistant à proximité du site d'étude. Au nord-ouest se trouve la rivière de « La Conie » à une distance d'environ 8 km. Au sud-ouest se trouve le ruisseau « La Conie » à environ 6,5 km.

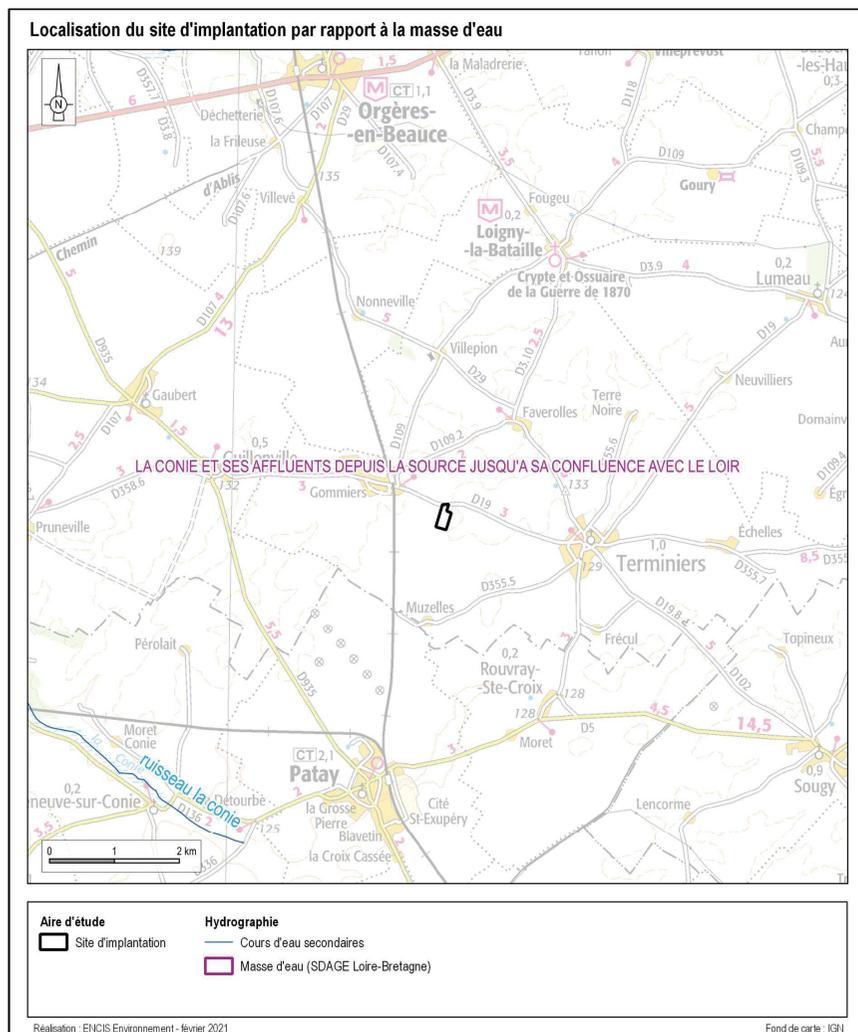
Le site est situé sur la masse d'eau « La Conie et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Loire » (FRGR0493) (Cf. Carte 6).

Cette masse d'eau est comprise dans les périmètres du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.

**Le site d'implantation de l'unité de méthanisation semble éloigné du réseau hydrographique rendant faible la probabilité d'être situé à l'emplacement de zones humides pédologiques.**



Carte 5 : Hydrographie du site d'implantation



Carte 6 : Localisation du site d'étude dans la masse d'eau

#### 1.4.5.2 Zones humides potentielles et zones à dominante humide

Le Code de l'Environnement définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, la

végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (art. L.211-1). Il s'agit de zones à vocations écologiques très importantes, puisqu'elles renferment de nombreuses fonctions (hydrologiques, biologiques, etc.).

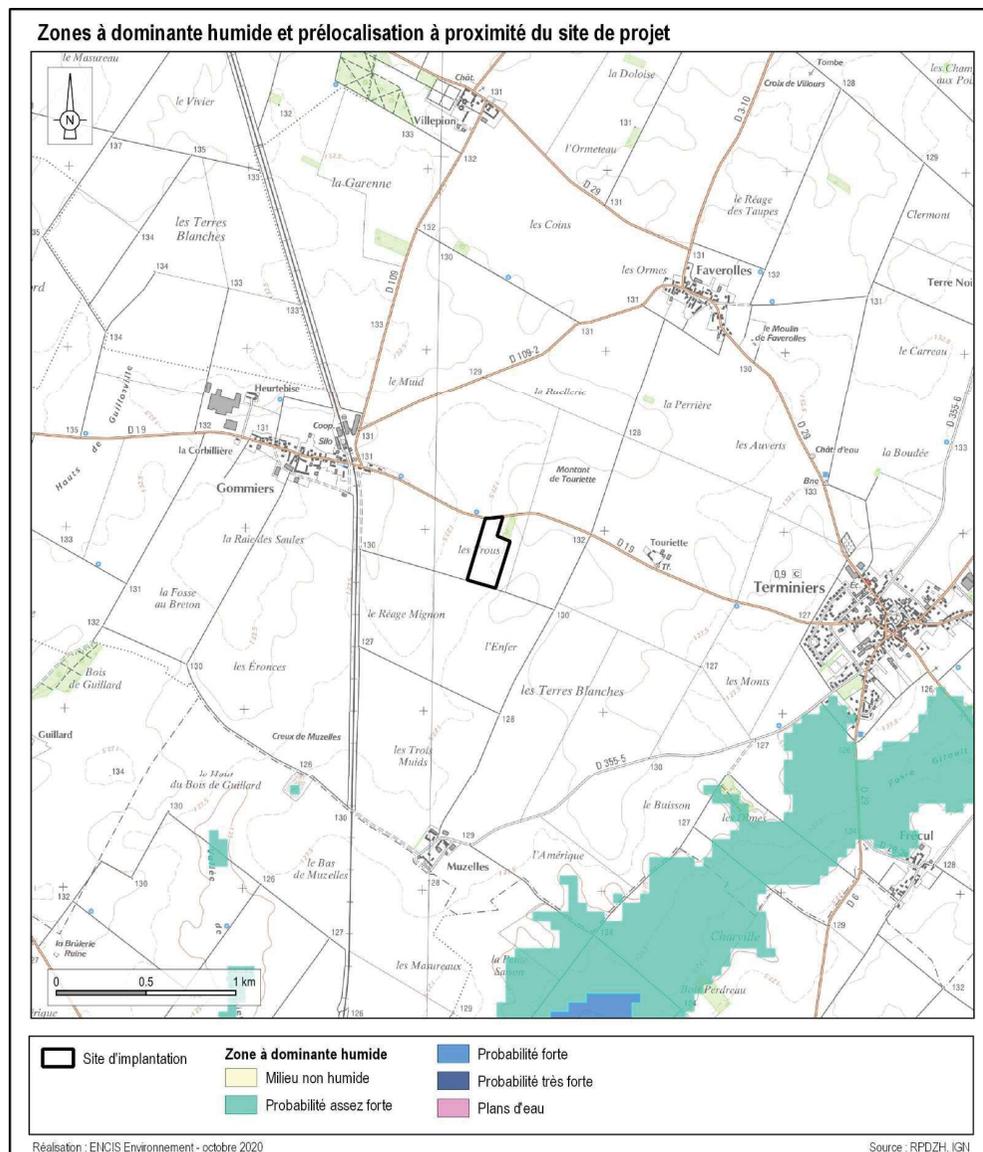
Deux bases de données sont utilisées pour identifier cartographiquement les zones humides potentielles au niveau du projet. Ces zones humides peuvent être superficielles ou souterraines :

- **Données de l'UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST (Cf. Carte 7)** : L'approche utilisée dans cette étude (basée sur l'évaluation des zones humides potentielles, effectives et efficaces) permet de prédire la distribution spatiale des zones humides potentielles au regard de critères géomorphologiques et climatiques. Les zones humides potentielles incluent d'anciennes zones humides dont le fonctionnement hydrologique et hydrique a été modifié par le drainage artificiel ou la rectification des cours d'eau. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones ;
- **Données du SAGE nappe de Beauce et milieux aquatiques associés (Cf. Carte 8 Erreur ! Source du renvoi introuvable.)** : Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés afin d'établir l'état des lieux des masses d'eaux présent sur le SAGE. Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000ème des zones à dominance humides.

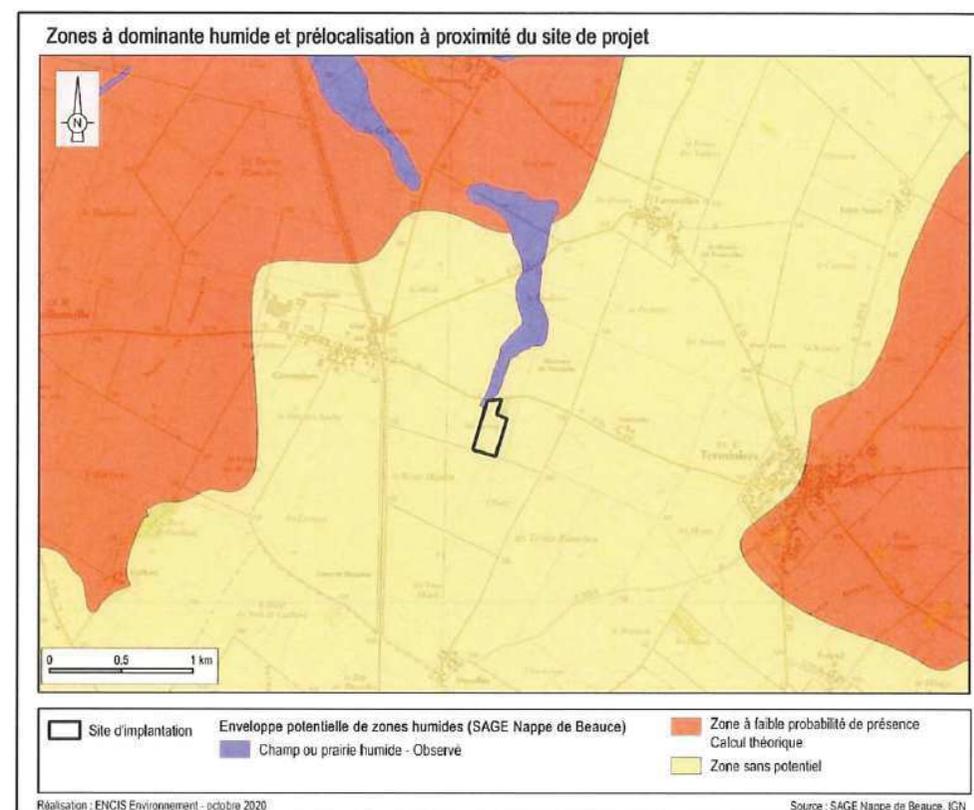
**Les données de l'UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST montrent que le site se trouve sur des zones à milieu non humide (Carte 7).**

**Les données du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés » confirment en ce sens en indiquant que l'implantation du projet est concernée par des zones sans potentiel (Carte 8). Néanmoins, le SAGE indique également qu'une prairie humide aurait été observée au nord du site d'étude. Une petite partie de la parcelle semble concernée, et sera donc minutieusement étudiée lors de l'inventaire pédologique.**

**Il est important de garder à l'esprit que ces cartes sont des modélisations et ne sont pas exhaustives, c'est pourquoi des investigations de terrain ont été menées dans la présente étude et dans l'étude des milieux naturels pour déterminer la présence ou non de zones humides sur le site, d'après les critères botaniques et pédologiques.**



Carte 7 : Zones potentiellement humides au niveau du site d'implantation d'après les données d'INRA AGROCAMPUS (RPDZH)



Carte 8 : Zones à dominante humide d'après les données cartographiques du SAGE Nappe de Beauce

### 1.4.6 Expertise floristique

L'étude des milieux naturels permet de voir si des habitats ou des espèces à fort potentiel écologique sont présents au niveau du projet. Cette analyse des milieux naturels permet également d'identifier les différents habitats humides présents sur le site.

La carte ci-après présente les grands types de milieux identifiés lors de la visite de terrain du **18 novembre 2020** (Carte 9).

Notons que cette période de relevé n'est pas favorable à la reconnaissance des plantes et des habitats. En revanche, les grands types d'habitats ont été notés et les différences majeures de milieux ont pu être définies, constituant une information suffisamment pertinente.

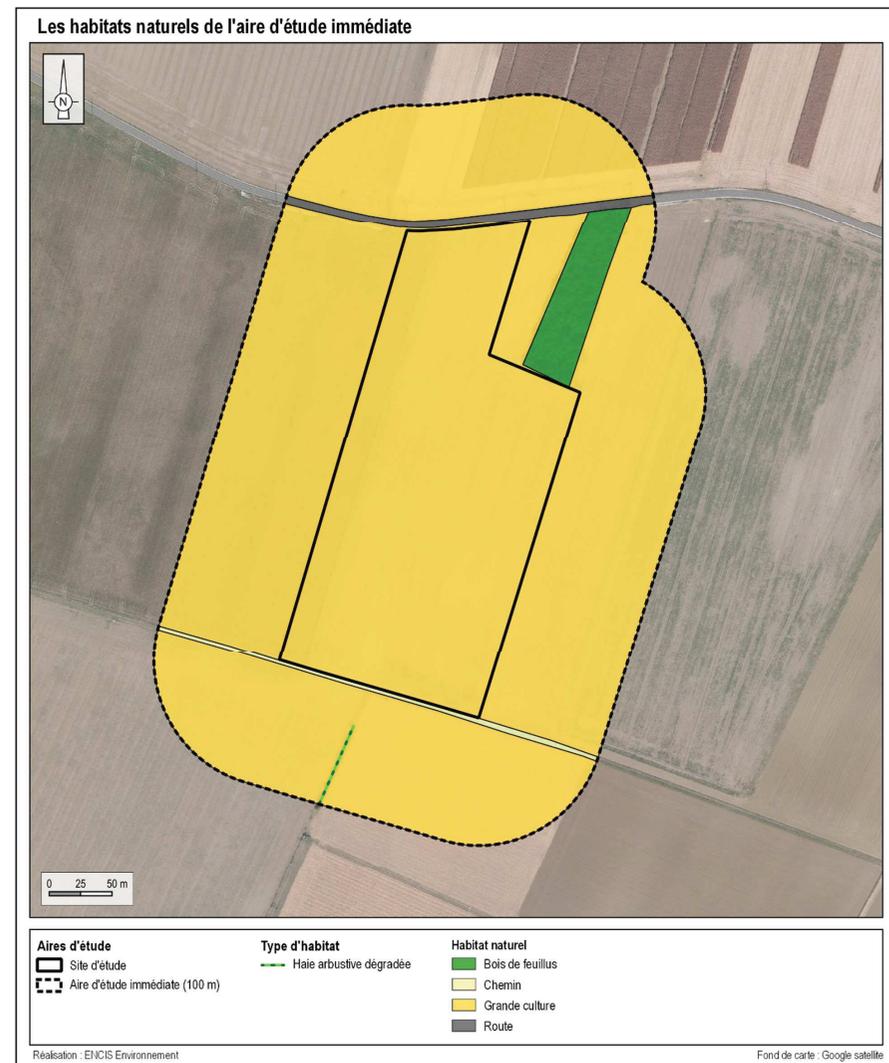
Lors de l'étude des habitats naturels **quatre habitats naturels** ont été identifiés, réparties en deux grandes entités écologiques :

- Les milieux boisés (feuillus, haies),
- Les milieux ouverts (grande culture, prairie, chemin),

**Aucun habitat naturel humide** n'a été recensé dans sur le site d'implantation, lors de l'étude d'impact de novembre 2020 dans l'aire immédiate du projet.

**Il est constaté à partir de cette carte qu'aucun habitat humide sur critère botanique n'est compris dans le site d'implantation.**

**Néanmoins, au vu des bases de données cartographiques existantes, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de statuer sur la présence avérée ou non de zones humides.**



Carte 9 : Types d'habitats de l'aire d'étude immédiate

## Partie 2 : Méthodologie



## 2.1 Méthodologie générale

La délimitation d'une zone humide se fait par le biais d'une expertise de terrain, grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol et la végétation. Les deux critères sont parfois réunis mais dans le cas des zones cultivées ou de prairies pâturées (végétation non spontanée), c'est le plus souvent l'étude du sol qui permet de déceler la présence d'une zone humide.

### 2.1.1 Expertise pédologique

#### 2.1.1.1 Dates des sorties spécifiques

La sortie de terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques de la présente étude a été réalisée le **10 février 2021**.

Les sondages de cet inventaire sont présentés sur la carte ci-contre et leurs résultats sont intégrés à la fin de l'étude (Cf. Partie 3).

#### 2.1.1.2 Conditions climatologiques

Les prélèvements ont été réalisés sur une période où la présence d'eau dans le sol était en excès tel que défini au paragraphe 1.2.2 de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides : « *L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.* »

En effet, le cumul des précipitations sur les derniers mois permettait d'avoir une saturation en eau suffisante dans les sols pour la réalisation des expertises pédologiques dans de bonnes conditions. Selon la base de données de Météo France le cumul des précipitations depuis le début de l'année hydrologique (janvier et début février 2021) est devenu excédentaire sur une grande partie du pays, souvent de 25 à 50 % sur l'Ouest.

#### 2.1.1.3 Protocole mis en place

Des sondages d'une profondeur pouvant aller jusqu'à 100 cm sont, selon les conditions du sol, réalisés à l'aide d'une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Ils sont effectués ponctuellement selon un transect adapté à l'étendue des zones potentiellement humides et dans le but d'obtenir un sondage homogène de l'ensemble de ces zones.

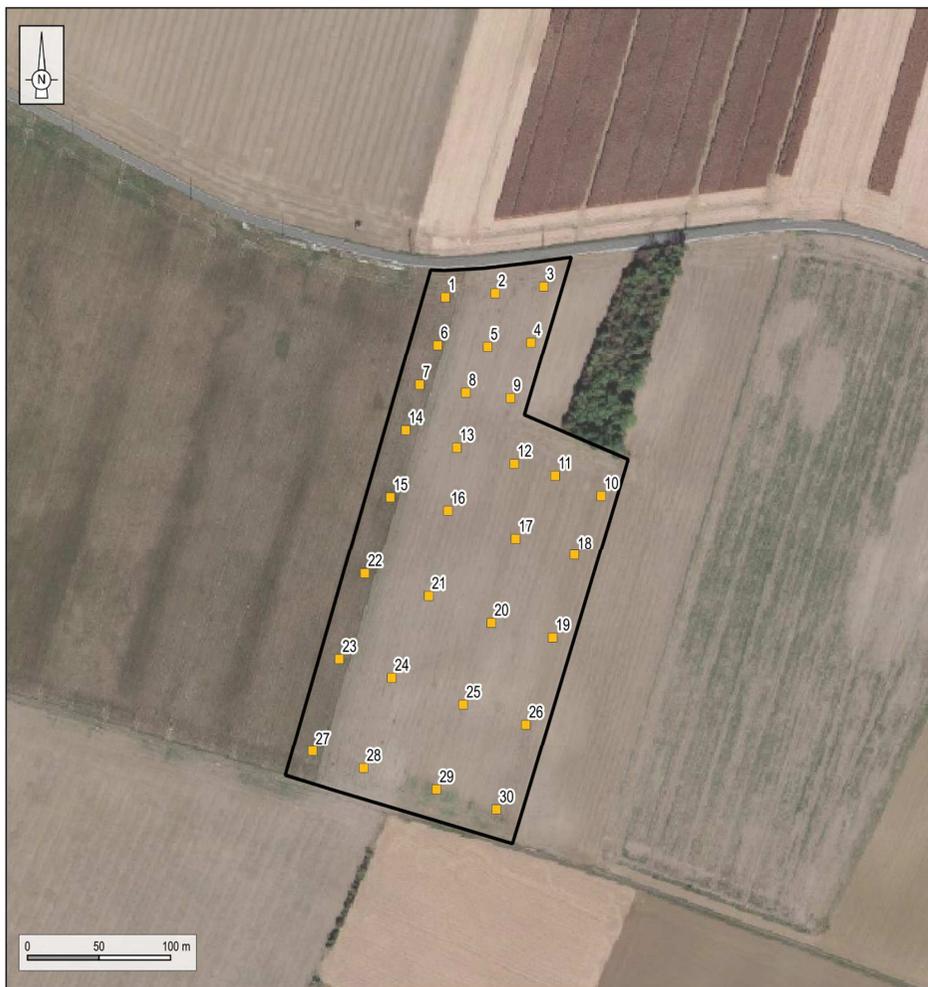
La localisation des sondages pédologiques est obtenue grâce à l'utilisation d'un GPS, qui, sur le terrain, permet le positionnement le plus précis possible.

**Au total, 30 sondages pédologiques ont été réalisés**, et ont été spécifiquement analysés (cf. *Partie 3 : Résultats et analyses*) avec prises de photographies et définition selon les classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée).

Une pré-localisation des sondages est établie avant la visite de terrain grâce aux zones potentiellement humide, aux zones à dominante humide et à l'étude menée sur les habitats naturels. Lors de la visite de terrain, la localisation des sondages est également optimisée pour avoir l'aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents.

La carte suivante localise l'emplacement de l'ensemble des sondages pédologiques.

## Localisation de l'ensemble des sondages pédologiques sur le site d'implantation



**Aire d'étude**      **Sondages**  
 [Carré noir] Site d'implantation    [Carré orange] Réalisés le 10/02/2021

Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte : Google Satellite

Carte 10 : Localisation des sondages sur le site d'implantation

## 2.1.1.4 Paramètres pour l'identification des sols de zones humides

Pour identifier un sol de zone humide, plusieurs paramètres doivent être considérés : les traits rédoxiques, les traits réductiques et les horizons histiques. La profondeur d'apparition de ces traits d'hydromorphie est également un critère à prendre en compte.

**Les traits réductiques** reflètent un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau, induisant un manque d'oxygénation des sols. Le fer présent naturellement dans les sols est alors réduit. L'aspect de couches pédologiques (ou horizons) réductiques est marqué par une coloration bleuâtre/verdâtre. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent débiter à moins de 50 centimètres de profondeur en absence de traits rédoxiques. Ces sols sont qualifiés de réductisols.

**Les traits rédoxiques** reflètent un engorgement temporaire des sols par l'eau. L'alternance des phases de réduction et d'oxydation du fer, présent naturellement dans les sols, mène notamment à la formation de tâches de rouille, caractéristiques des rédoxisols. Pour que le sol soit considéré sol de zone humide, ces traits doivent :

- débiter à moins de 25 centimètres de profondeur et se prolonger ou s'intensifier en profondeur.
- débiter à moins de 50 centimètres, se prolonger ou s'intensifier en profondeur et être accompagnés de traits réductiques entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

**Les horizons histiques** reflètent un engorgement permanent en eau à faible profondeur. La saturation du sol provoque l'accumulation de matières organiques composées principalement de débris de végétaux. Il s'agit d'horizons de sol caractérisés par une teinte très foncée liée à la forte proportion de matières organiques. Les horizons histiques sont associés à des histosols (sols tourbeux).

## 2.1.1.5 Classification des sols

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009, cf. Annexe du présent rapport) définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux), de traits réductiques ou rédoxiques à différentes profondeurs de la surface du sol.

Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981) reprises dans la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides. On retrouve également une description de ces sols dans le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides publié en 2013 par le Ministère de l'Écologie.

### 2.1.1.6 Analyse des sondages

Les carottes extraites sont morcelées et examinées dans le but de rechercher d'éventuels traits rédoxiques ou réductiques.

Dans le cas où des traces d'hydromorphie sont observées, on en déterminera l'importance et la profondeur d'apparition pour pouvoir référencer le sol et en déterminer la classe GEPPA. La classe GEPPA énoncée ensuite permet d'évaluer le potentiel hydromorphique du sol et de conclure à la caractérisation ou non de zones humides. Des tableaux permettent la visualisation des résultats obtenus en fonction de la profondeur du sol. Le terme « refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère).

Lorsque les sondages pédologiques sont rendus impossibles à cause d'un sol sec et donc non prospectable, ils sont caractérisés de « non-humide. » Les sols très séchant en période estivale ne retiennent pas ou peu l'eau et ne sont par conséquent pas caractéristiques d'un sol hydromorphe.

Dans l'exemple suivant, le sondage pédologique « X » ne présente pas de traits histiques, rédoxiques ou bien réductiques entre 0 et 50 cm. Il présente des traits rédoxiques à partir de 50 cm. La zone de refus de ce sondage étant comprise entre 50 et 80 cm. Ce sol appartient donc à la classe III et sera de type a,b ou c. Quoiqu'il en soit, la zone ne sera pas retenue comme humide.

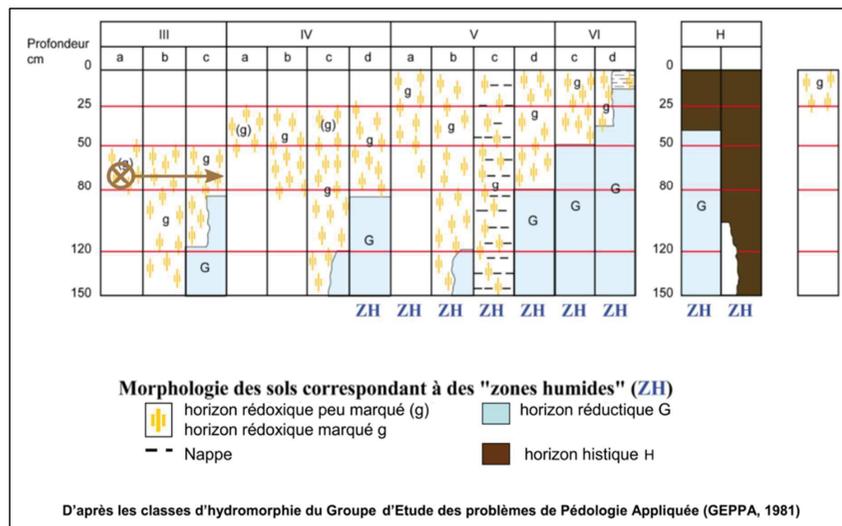


Figure 1 : Classes d'hydromorphie du GEPPA

### 2.1.1.7 Cartographie

Les informations recueillies sur le terrain seront saisies sur Système d'Information Géographique (SIG) et une cartographie des zones humides présentes sur et à proximité immédiate des éléments du projet d'implantation sera fournie.

## 2.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

Le labour pratiqué dans les zones de cultures perturbe sensiblement la structure du sol. En ramenant des horizons inférieurs vers la surface, le labour expose à l'air libre des horizons qui voient de ce fait leurs composantes physiques modifiées. L'analyse de ces sols est par conséquent parfois biaisée.

Il est également important de mettre en avant que certains sondages sont rendus impossibles du fait de la présence de blocs, de pierres et de graviers grossiers dans les premiers centimètres des sols.

Enfin la météo durant la période d'inventaire est également une difficulté à souligner. Le froid et la neige ont engendré des conditions de terrain difficiles mais d'un point de vue technique, cela n'impacte en rien les résultats des sondages réalisés.



## Partie 3 : Résultats et analyses



### 3.1 Analyse des sondages

Dans la partie suivante seront exposés les résultats des investigations de terrain. **Au total, 30 sondages ont été réalisés** sur l'ensemble du site d'implantation. Ces derniers ont été photographiés et catégorisés dans le tableau des classes d'hydromorphie du « GEPPA ».

#### 3.1.1 Classe d'hydromorphie III

Les sols de classe III comportent des traits rédoxiques entre 50 et 80 cm. Le caractère rédoxique peut être réduit et disparaître après 80 cm (III a). Les traits rédoxiques peuvent aussi se poursuivre et s'intensifier légèrement (III b). Dans certains cas, le caractère humide et rédoxique du sol peut s'intensifier jusqu'à un horizon réductique entre 80 et 120 cm (III c).

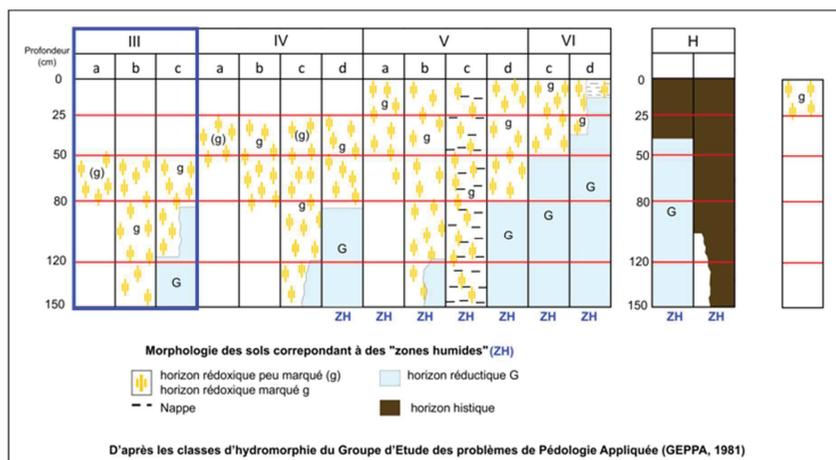


Figure 2 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (III)

Au niveau des éléments du projet, **4 sondages appartiennent à la classe III**. Les sols de classe III ne sont pas considérés comme des sols de zone humide.



Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques de classe III

N° de sondage	Classe	Coordonnées Lambert 93		Profondeur du sondage (cm)	Contexte	Description	Photographie
		Longitude (X)	Latitude (Y)				
1	III	603985	6777049	85	Culture	Observation de traits rédoxiques léger à partir de 60	
2	III	604019	6777051	90	Culture	Observation de traits rédoxiques à partir de 60	
5	III	604014	6777016	90	Culture	Observation de traits rédoxiques à partir de 50 qui s'intensifient en profondeur	
6	III	603979	6777017	60	Culture	Observation de traits rédoxiques à partir de 50	

Tableau 1 : Présentation des sols hydromorphes de classe III (non humides)

### 3.1.2 Sondages pédologiques non hydromorphes

L'absence de traits rédoxiques et réductiques exclut **26 sondages** des classes pédologiques précédentes. Ils correspondent tous à des zones pédologiques non humides (Carte 12).



Carte 12 : Localisation des sondages ne présentant pas de caractéristiques hydromorphes

N° de sondage	Contexte	Latitude (L93)	Longitude (L93)	Profondeur (en cm)
3	Culture	604053	6777056	70
4	Culture	604044	6777018	90
7	Culture	603967	6776990	75
8	Culture	603999	6776984	60
9	Culture	604030	6776981	70
10	Culture	604094	6776916	80
11	Culture	604061	6776929	80
12	Culture	604033	6776937	85
13	Culture	603993	6776948	50
14	Culture	603957	6776959	60
15	Culture	603946	6776915	70
16	Culture	603986	6776906	90
17	Culture	604034	6776887	80
18	Culture	604075	6776875	90
19	Culture	604060	6776820	70
20	Culture	604017	6776830	70
21	Culture	603973	6776848	75
22	Culture	603928	6776863	95
23	Culture	603911	6776806	70
24	Culture	603947	6776793	85
25	Culture	603997	6776775	80
26	Culture	604041	6776762	85
27	Culture	603892	6776744	70
28	Culture	603928	6776733	70
29	Culture	603978	6776718	90
30	Culture	604020	6776705	80

Tableau 2 : Sondages pédologique non hydromorphes

Plusieurs exemples de sondages non hydromorphes sont présentés ci-dessous. Il s'agit principalement de sols bruns plus ou moins profonds. Ces sols sont caractéristiques des zones de cultures :



Photo 2 : Sondage n° 3



Photo 3 Sondage n° 8



Photo 4 sondage n°14



Photo 5 : Sondage n°18



Photo 6 : Sondage n° 22



Photo 7 : Sondage n° 25



Photo 8 : Sondage n° 29

### 3.1.3 Carte de synthèse

d'implantation



Carte 13 : Carte synthèse : Localisation des sondages pédologiques selon la classe hydromorphe sur le site

## 3.2 Synthèse de l'expertise zone humide

Les cartes des pages suivantes présentent les résultats de l'ensemble des 30 sondages pédologiques réalisés le 10 février 2021. Au total sur les 30 sondages effectués, aucun n'est caractéristique de sols humides.

Les zones humides pédologiques observées présentent soit :

- **des traits rédoxiques** qui reflètent de l'engorgement temporaire des sols par l'eau qui, par les actions d'oxydation et de réduction du fer présent dans le sol, créent des taches rouille et/ou grisâtres. La texture du sol y est majoritairement composée d'argile. Les argiles sont de manière générale connues pour leurs capacités de rétention de l'eau.



Photo 9 : Exemple de sol rédoxique avec traces de rouille caractéristiques (sondage n°5)

Il est important de noter que les données bibliographiques mentionnent tout de même une potentialité faible de présence de zone humide pour les données d'INRA AGROCAMPUS (RPDZH) à proximité du site ainsi qu'une prairie humide pour les données du SAGE. Il est donc conseillé au maître d'ouvrage de rester prudent lors de la phase de construction du projet d'unité de méthanisation.



Photo 10 : Prise de vue à partir du sondage n° 16



Photo 11 : Prise de vue à partir du sondage n°9



Carte 14 : Carte de synthèse : résultat des points de sondages pédologiques réalisés sur le site d'implantation

### 3.3 Conclusion générale

Rappelons que le site d'étude est couvert par le SDAGE Loire-Bretagne dont objectif est d'améliorer le pourcentage de zone humide sur son territoire et d'atteindre les 61 % d'ici 2021.

Le SDAGE vise à stopper la dégradation anthropique des zones humides. Pour cela, il prévoit dans sa disposition 8B-1 : « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » :

« Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader les fonctionnalités de la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

*Les sondages pédologiques ont révélé un sol globalement argileux. L'inventaire des zones humides n'a pas montré d'habitats humides floristiques et de zones humides pédologiques (Carte 14).*

## Table des illustrations

### Photographies

Photo 1 : Exemple à gauche, d'un calcosol sur craie observé à Ézu-sur-Eure (Eure), et à droite d'un néoluvisols sur micaschistes .....	16
Photo 2 : Sondage n° 3 .....	32
Photo 3 Sondage n° 8 .....	32
Photo 4 sondage n°14.....	32
Photo 5 : Sondage n°18.....	32
Photo 6 : Sondage n° 22.....	32
Photo 7 : Sondage n° 25.....	32
Photo 8 : Sondage n° 29.....	32
Photo 9 : Exemple de sol rédoxique avec traces de rouille caractéristiques (sondage n°5).....	34
Photo 10 : Prise de vue à partir du sondage n° 16 .....	34
Photo 11 : Prise de vue à partir du sondage n°9 .....	34

### Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'étude .....	12
Carte 2 : Localisation du site envisagé.....	12
Carte 3 : Géologie au niveau du site d'implantation.....	14
Carte 4 : Pédologie au niveau du site d'implantation .....	16
Carte 5 : Hydrographie du site d'implantation.....	17
Carte 6 : Localisation du site d'étude dans la masse d'eau .....	18
Carte 7 : Zones potentiellement humides au niveau du site d'implantation d'après les données d'INRA AGROCAMPUS (RPDZH).....	19
Carte 8 : Zones à dominante humide d'après les données cartographiques du SAGE Nappe de Beauce...19	
Carte 9 : Types d'habitats de l'aire d'étude immédiate .....	20
Carte 10 : Localisation des sondages sur le site d'implantation.....	24
Carte 11 : Localisation des sondages pédologiques de classe III.....	29
Carte 12 : Localisation des sondages ne présentant pas de caractéristiques hydromorphes .....	31
Carte 13 : Carte synthèse : Localisation des sondages pédologiques selon la classe hydromorphique sur le site d'implantation .....	33
Carte 14 : Carte de synthèse : résultat des points de sondages pédologiques réalisés sur le site d'implantation.....	35

### Figures

Figure 1 : Classes d'hydromorphie du GEPPA.....	25
Figure 2 : Classes d'hydromorphie du GEPPA (III) .....	29

### Tableau

Tableau 1 : Présentation des sols hydromorphes de classe III (non humides) .....	30
Tableau 2 : Sondages pédologique non hydromorphes .....	31

## Bibliographie

**Agrocampus Ouest** : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/geoserver/wms>.

**Article R214.1 du Code de l'Environnement**. [Legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr).

**Arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009)**. [Legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr).

**Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides**. ONEMA, Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinso C., Quétier, F., Touroult, J., Barnaud, G. Version 1.0. Mai 2016.

**Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié**. Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Énergie. Avril 2013.

**LOI n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques**. [Legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr).

**Reconnaître les sols de zones humides, Difficultés d'application des textes réglementaires**. Étude et Gestion des Sols, Volume 21, 2014 – pages 85 à 101. D. Baize et Ch. Ducommun. Octobre 2014.

**Vademecum des sols hydromorphes « Aides à l'identification des zones humides par les sols »**. ONEMA, E. Pollet, Délégation Interrégionale du Nord-Est. Février 2019.

## Annexe

Le 3 février 2014

JORF n°0159 du 9 juillet 2008

Texte n°7

### ARRETE

**Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement**

NOR: DEVO0813942A

Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

### Article 1

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

-soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

-soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

### Article 2

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

### Article 3

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

### Article 4

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

### Annexe

#### Article Annexe I

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

#### SOLS DES ZONES HUMIDES

##### 1. 1. Liste des types de sols des zones humides

###### 1. 1. 1. Règle générale

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

##### 3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

##### 1. 1. 2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excess d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

##### 1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

#### 1. 2. Méthode

##### 1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciées sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

##### 1. 2. 2. Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer

de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètre si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;

- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

## Article Annexe II

### VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

#### 2.1. Espèces végétales des zones humides

##### 2.1.1. Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;

- pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;

- les classer par ordre décroissant ;

- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;

- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

#### 2.1.2. Liste des espèces indicatrices de zones humides

La liste de la table A ci-après présente les espèces végétales, au sens général du terme<sup>1</sup>, indicatrices de zones humides à utiliser avec la méthode décrite précédemment. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet (5). Cette liste additive peut comprendre des adaptations par territoire biogéographique. En l'absence de complément, la liste présentée ci-dessous est à utiliser ; l'approche par les habitats peut aussi être privilégiée.

La mention d'un taxon de rang spécifique signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, tous les taxons de rang subsécifiques sont indicateurs de zones humides.

(1) Le terme espèces » doit être pris au sens général du terme, il correspond aux taxons de rang spécifique ou subsécifique pour les spécialistes.

(2) Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.

(3) Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes ie , 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

(4) Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

(5) Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R. 411-23 du code de l'environnement.

#### 2.2. Habitats des zones humides

##### 2.2.1. Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur (6) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous.

Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

(6) Clair, M., Gaudillat, V., Herard, K., et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

#### 2.2.2. Liste d'habitats des zones humides

Les listes des tables B ci-dessous présentent les habitats caractéristiques de zones humides selon les terminologies typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France). Ces listes sont applicables en France métropolitaine et en Corse.

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.



## Annexe 12 : Etat initial olfactif, Odométric



# Etat olfactif initial

## Création d'une unité de méthanisation sur la commune de Terminiers (28)

### SAS Métha du Réage Mignon

Rapport adressé le 04/03/2021

à

**Madame Anne-Laure FERENC**

**ENCIS Environnement**

21 rue Columba  
F-87068 Limoges Cedex



#### BELGIQUE

**Siège technique**

Route de Longwy , 577

6700 ARLON

Tel : 0032/63 33 90 50

Fax : 0032/63 38 37 34

#### FRANCE

608, Chemin de l'Islon

F-38670 Chasse-sur-Rhône

Tel : +33 (0)9 73 03 66 94

[www.odometric.com](http://www.odometric.com) / [info@odometric.com](mailto:info@odometric.com)



**PÔLE LABORATOIRE**  
COMPRENDRE ET  
MESURER LES ODEURS



**PÔLE IMPACT**  
ÉVALUER L'IMPACT  
DE VOTRE ACTIVITÉ



**PÔLE PROCESS**  
CAPTER ET TRAITER  
LES ÉMISSIONS



**PÔLE MONITORING**  
Suivre Et gérer les  
ÉMISSIONS dans le  
temps

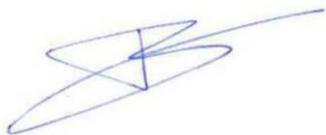
## Références du document :

Titre :	Etat olfactif initial - Création d'une unité de méthanisation sur la commune de Terminiers (28)
Commanditaire :	ENCIS Environnement 21 rue Columba F-87068 Limoges Cedex
Contact :	Madame Anne-Laure FERENC
Adresse du site :	Parcelles cadastrales n°0010 / n°0011 / n°0034 de la section YZ de la commune de Terminiers (28)

Numéro de l'offre : 2011210

Nombre de page : 8

Signatures :



Lambotte Bertrand



Raymond Loïc

Récapitulatif des modifications :

N° de version	Date	Auteur	Description de la publication ou des modifications
RLC-04-2011210-V01	25/02/2021	Lambotte Bertrand	Rédaction du rapport
RLC-04-2011210-V01	03/03/2021	Loïc Raymond	Validation du rapport
RLC-04-2011210-V01	04/03/2021	Loïc Raymond	Précision sur les données du projet

**En Région wallonne, Odometric est un laboratoire agréé pour réaliser des prélèvements, analyses, essais et recherches dans le cadre de la lutte contre la pollution atmosphérique.**

**En Région de Bruxelles-Capitale, Odometric est agréé pour la réalisation de prélèvements d'odeur et de réalisation d'essais en olfactométrie dynamique (EN13725 :2003).**

**Au Grand-duché de Luxembourg, Odometric est agréé pour le contrôle des émissions et la qualité de l'air dans le domaine des odeurs (A5) et pour les études d'impact relatives aux odeurs (E11).**

Référence qualité du document :

Numéro : EN-REA-25-V0

Date de validation : 19/06/19

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Objet de la demande</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Présentation générale du site</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Données météo</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Cartographie des odeurs</b> .....	<b>7</b>
4.1	Méthodologie mise en œuvre .....	7
4.2	Résultats .....	7
<b>5</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>8</b>

## Table des figures

<i>Figure 1 : Localisation du projet et de son environnement</i> .....	4
<i>Figure 2 : Origine et vitesse des vents mesurées lors de la campagne de mesure du 27/01/2021</i> .....	6
<i>Figure 3 : Origine des vents pour la station Orléans-Bricy base aérienne due septembre 2009 à aujourd'hui</i> .....	6
<i>Figure 4 : Identification des odeurs perçues dans l'environnement autour du site de la future unité de méthanisation (rayon 2 km)</i> .....	7

## 1 Objet de la demande

Cet état olfactif initial a été réalisé dans le cadre du projet de construction d'une unité de méthanisation par SAS Métha du Réage Mignon sur le territoire de la commune de Terminiers (28 – Eure-et-Loir).

Cette étude a été réalisée conformément à l'arrêté du 12 août 2010 **relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement (rubrique 2781-2) qui stipule** : « Pour les installations nouvelles susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances odorantes, l'exploitant réalise un état initial des odeurs perçues dans l'environnement du site avant le démarrage de l'installation. Les résultats en sont portés dans le dossier d'enregistrement ».

La campagne de mesure a été réalisée avant la construction de l'unité de méthanisation.

Une équipe de 2 experts qualifiés selon la norme EN 16841-2 est intervenue le 26/01/2021 sur site afin de réaliser la cartographie initiale des odeurs. Le périmètre de la zone d'étude s'étend sur un rayon de 2 km autour du site.

L'état olfactif initial recense les différentes sources d'odeurs déjà présentes sur et autour du site et il pourra servir d'état des lieux en cas de plainte des riverains vis-à-vis de nuisances olfactives, suite à la mise en exploitation de l'unité de méthanisation

## 2 Présentation générale du site

Le site prévu pour la future unité de méthanisation est situé au niveau des parcelles cadastrales n°0010 / n°0011 / n°0034 de la section YZ de la commune de Terminiers (28)

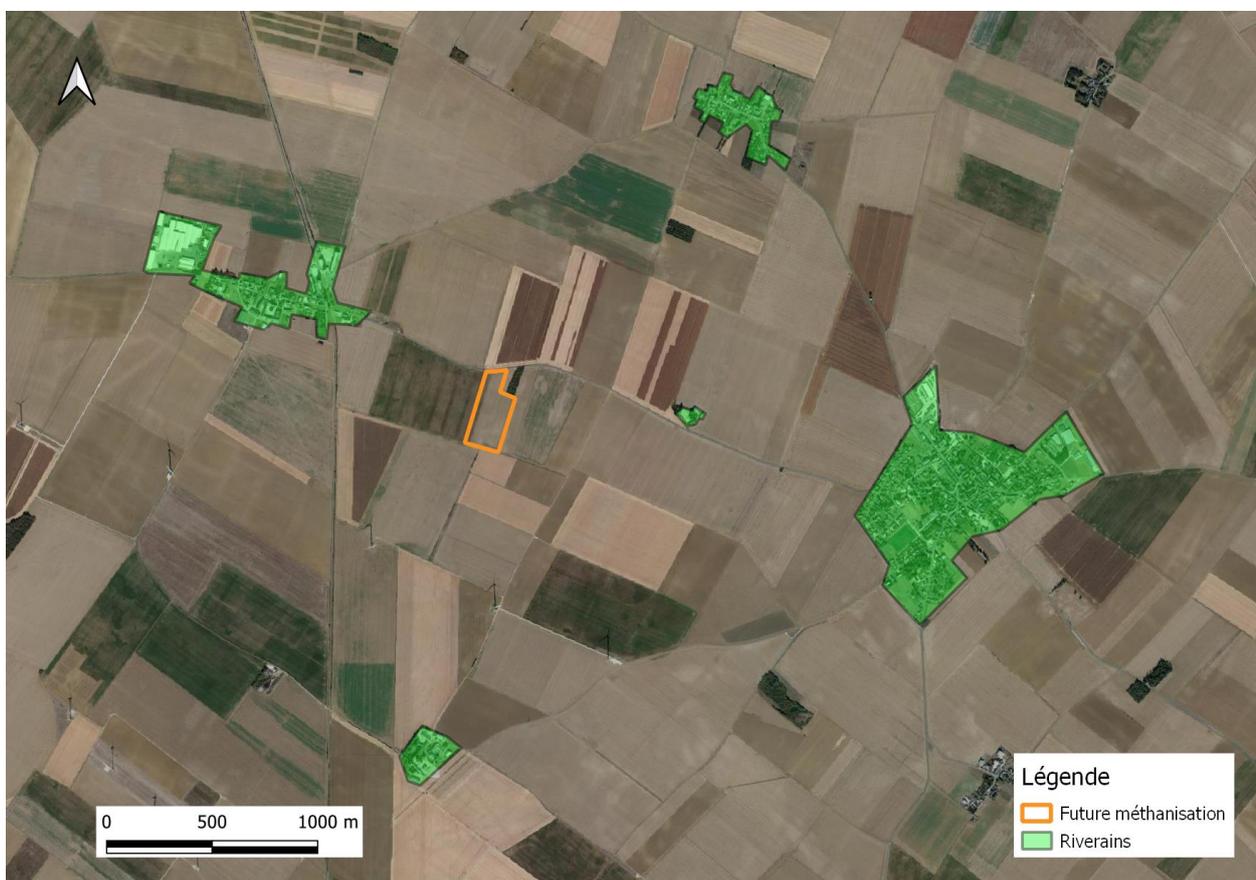


Figure 1 : Localisation du projet et de son environnement

Les habitations les plus proches sont localisées à environ 680 mètres à l'ouest des limites du futur site de méthanisation.

Les autres zones d'habitation environnantes sont localisées :

- A l'est à 750 m,
- Au sud à 1 350 m,
- Au nord à 1 500 m.
- A l'est à 1 750 m (village de Terminiers)

L'unité de méthanisation, prévue pour une capacité de traitement de 72 tonnes par jour, soit 26 450 tonnes par an.

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

- CIVE : 12 550 t/an ;
- Cannes de maïs : 1 750 t/an ;
- Déchets d'oignons : 2 700 t/an ;
- Des pulpes de betterave : 2 700 t/an ;
- Des issues de silos : 1 750 t/an ;
- Biodéchets agro-alimentaires : 5 000 t/an.

Parmi ces intrants :

- Les CIVE, les cannes de maïs et les pulpes de betterave seront stockés en silos (ensilage),
- Les biodéchets seront stockés en fosse fermée,
- Les autres seront stockés dans un bâtiment couvert.

Le site comprendra aussi une unité de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets agroalimentaires (10 350 t/an) qui seront ensuite répartis pour stockage sur 3 unités de méthanisation. Cette unité sera pourvue d'un système de traitement de l'air.

A la sortie des digesteurs, le digestat passera par un séparateur de phase qui permettra de séparer la fraction solide et la fraction liquide.

La fraction solide sera stockée dans un bâtiment couvert et la fraction liquide sera stockée en poche étanche. Les 2 fractions de digestat seront valorisées durant les périodes d'épandage.

### 3 Données météo

---

Le 26 janvier 2021, les conditions météorologiques ont été enregistrées par notre station placée sur le site, en dehors de l'influence des bâtiments et des turbulences générées par ceux-ci.

Le ciel était totalement couvert (couverture nuageuse de 8/8) et la température moyenne relevée durant les mesures était de 1,9°C.

La direction des vents mesurée lors de la campagne est illustrée à la figure 2. La rose des vents reprend les proportions relatives d'origine des vents. Les différentes couleurs donnent les proportions des différentes vitesses de vent.

La figure 3, représente l'origine des vents de septembre 2009 à aujourd'hui à la station de Orléans-Bricy base aérienne. Elle permet de comparer la situation qui prévalait pendant la mesure aux directions des vents généralement observées dans la région étudiée.

Durant les mesures, les vents provenaient du secteur Sud-ouest à une vitesse moyenne de 3,4 m/s.

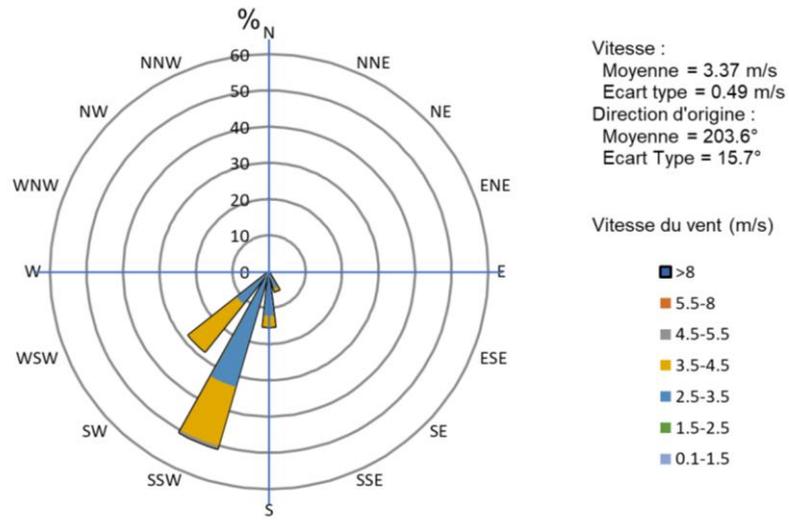


Figure 2 : Origine et vitesse des vents mesurées lors de la campagne de mesure du 26/01/2021

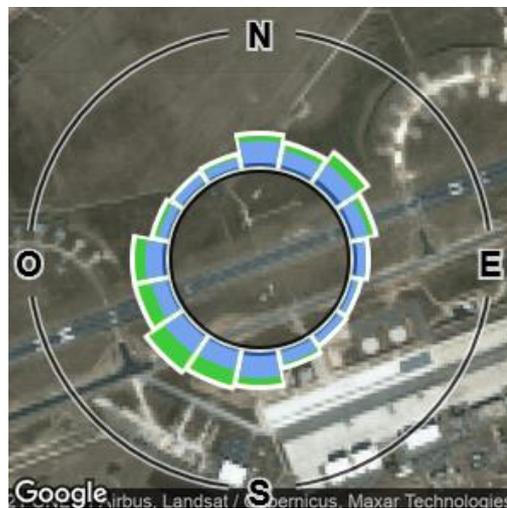


Figure 3 : Origine des vents pour la station Orléans-Bricy base aérienne due septembre 2009 à aujourd'hui

## 4 Cartographie des odeurs

L'objectif de la cartographie des odeurs est de décrire l'état de l'environnement du site en termes de perceptions d'odeurs.

### 4.1 Méthodologie mise en œuvre

Un jury de nez, composé de deux personnes qualifiées en laboratoire et dont les perceptions répondent aux exigences de la norme NF EN 13725, a parcouru les alentours du site (dans la limite de +/- 2000 m) afin d'identifier et de localiser les différentes odeurs perceptibles (méthode du panache selon la norme EN 16841-2 - 2017).

Cette méthode est particulièrement utile lorsque la source est fugitive, diffuse ou en mouvement et lorsque plusieurs sources odorantes sont présentes.

Les mesures ont été réalisées le 26 janvier 2021 entre 15h00 et 15h50. Les résultats de cette mesure sont illustrés sur la figure 4 ci-après.

### 4.2 Résultats

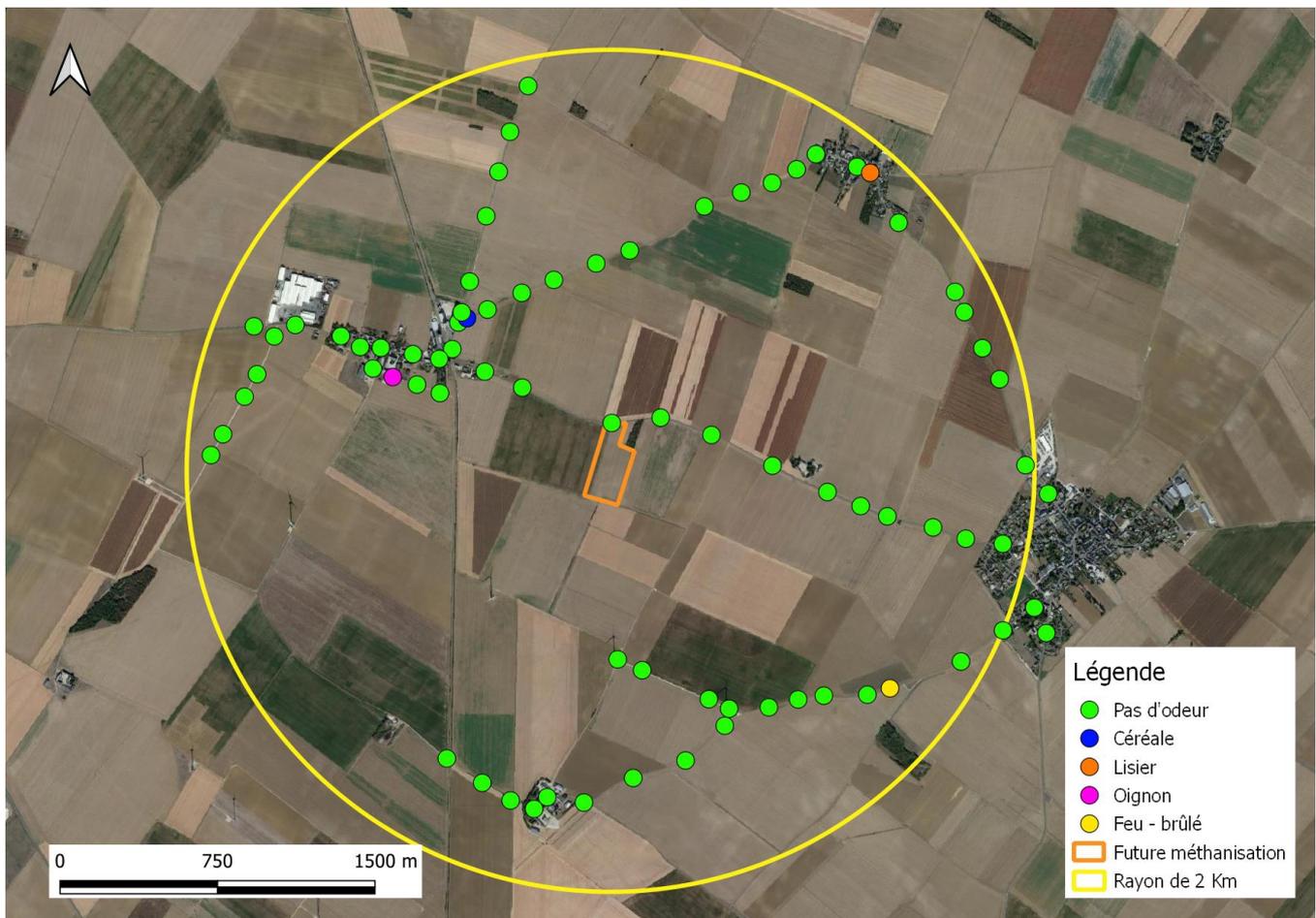


Figure 4 : Identification des odeurs perçues dans l'environnement autour du site de la future unité de méthanisation (rayon 2 km)

Durant notre mesure, quelques odeurs ont été perçues dans le voisinage. Ces odeurs étaient principalement liées à des exploitations agricoles (lisier, oignon, céréale). Une odeur ponctuelle de feu de bois a aussi été relevée.

## 5 Conclusions

---

Cet état olfactif initial a été réalisé à la demande de la société ENCIS Environnement, dans le cadre du dossier d'enregistrement de la SAS Métha du Réage Mignon relatif à la création d'une unité de méthanisation sur la commune de Terminiers (28).

Le but de cet état olfactif initial était de déterminer les zones de perception et de non-perception des odeurs dans l'environnement proche de la future unité de méthanisation. Cette cartographie servira d'état des lieux olfactif avant la mise en place de l'unité.

Étant donné le protocole mis en œuvre : méthode du panache selon la norme EN 16841-2 – 2017, les différentes sources odorantes perçues aux alentours du site ont été dissociées.

L'étude de la périphérie du site dans un rayon de 2 km, réalisé le 26 janvier 2021, a montré un environnement présentant quelques sources d'émissions d'odeurs. Nous avons principalement relevé des odeurs liées aux activités agricoles (oignon, céréale, lisiers...) dans la zone d'étude.

Ces odeurs agricoles pourraient, le cas échéant, être confondues avec celles des matières stockées sur le site et entrant dans l'unité de méthanisation. De plus, vu le caractère agricole de la région, l'odeur des matières stockées sur le site pourraient être confondue avec les odeurs émises lors des épandages agricoles.

Un point de vigilance devra être apporté sur le stockage des pulpes de betteraves en silo, car sous certaines conditions, elles peuvent se dégrader et être à l'origine d'émissions d'odeurs.

Les riverains les plus proches étant situés à environ 700 m des futures installations et les intrants les plus émissifs en molécules odorantes (déchets d'oignons et biodéchets) étant stockés dans un bâtiment couvert ou en poche, les risques d'exposition des riverains aux odeurs liées à l'activité de méthanisation semblent maîtrisés.

Même s'il est déjà prévu au projet, un point de vigilance devra être apporté sur le captage et le traitement des odeurs liées aux activités de déconditionnement et d'hygiénisation.

En cas de plainte des riverains, il sera important de tenir compte des sources déjà existantes pour différencier la typologie des odeurs perçues. Dans ce cas, un nouvel état olfactif pourra être réalisé pour s'assurer de l'origine des odeurs perçues.

## Annexe 13 : Évaluation des incidences Natura 2000, ENCIS Environnement



# ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 DU PROJET D'UNITÉ DE MÉTHANISATION AGRICOLE ET DE SON PLAN D'ÉPANDAGE

Département : Eure-et-Loir

Commune : Terminiers

Février 2021



**MÉTHA DU RÉAGE MIGNON**

GOMMIERS

28140 TERMINIERS



### Préambule

La société MÉTHA DU RÉAGE MIGNON a initié un projet de construction et d'exploitation d'une unité de méthanisation agricole sur la commune de Terminiers dans le département de l'Eure-et-Loir (28), associé à la création d'un plan d'épandage des digestats produits.

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser l'étude d'incidence Natura 2000, pièce constitutive de la Demande d'Enregistrement au titre des ICPE.

Après avoir précisé le contexte réglementaire et la méthodologie utilisée, ce dossier présente les principales caractéristiques du projet de méthanisation.

Une présentation des différents sites Natura 2000 faisant l'objet de l'étude est ensuite réalisée. Enfin, le dossier présente l'évaluation détaillée des incidences du projet retenu sur ces sites Natura 2000.

Enfin, le cas échéant, une dernière partie décrit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation inhérentes au projet.

# Table des matières

<b>Partie 1 : Introduction.....</b>	<b>5</b>
1.1 Présentation du porteur de projet.....	7
1.2 Présentation des auteurs de l'étude .....	7
1.3 Présentation du site étudié.....	9
<b>Partie 2 : Contexte réglementaire et méthode .....</b>	<b>10</b>
2.1 Cadre réglementaire .....	12
2.1.1 Les unités de méthanisation, des installations classées pour la protection de l'environnement .....	12
2.1.2 Cadre réglementaire de l'étude d'incidence Natura 2000 .....	13
2.2 Méthode de détermination des incidences Natura 2000 .....	15
2.2.1 Aire d'étude utilisée .....	15
2.2.2 Méthode d'analyse des incidences .....	15
<b>Partie 3 : Description du projet.....</b>	<b>19</b>
3.1 Principales caractéristiques du projet de méthanisation.....	21
<b>Partie 4 : Les sites Natura 2000 identifiés.....</b>	<b>24</b>
4.1 Le réseau Natura 2000.....	25
4.2 Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée et des parcelles d'épandage 26	
<b>Partie 5 : Évaluation des incidences Natura 2000 .....</b>	<b>28</b>
5.1 ZSC FR2400553 – Vallée du loir et ses affluents aux environs de Châteaudun .....	30
5.1.1 Description de la zone.....	30
5.1.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles.....	30
5.1.3 Évaluation détaillée des incidences du projet d'unité de méthanisation .....	32
5.2 ZPS FR2410002 – Beauce et Vallée de la Conie .....	36
5.2.1 Description de la zone.....	36
5.2.2 Intérêt et espèces cibles.....	36
5.2.3 Évaluation des incidences du projet d'unité de méthanisation .....	38
5.3 Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000 .....	46
<b>Partie 6 : Mesures d'évitement et de réduction .....</b>	<b>48</b>
6.1.1 Mesures pour limiter les impacts en phase de construction et d'exploitation ...	50
6.1.2 Préconisations à mettre en œuvre pour la récolte des CIVE d'hiver .....	52
<b>Table des illustrations .....</b>	<b>53</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>55</b>

# Partie 1 : Introduction



## 1.1 Présentation du porteur de projet

Le projet de méthanisation est développé par la SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON, société dépositaire de la Demande d'Enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

<b>Destinataire</b>	SAS MÉTHA DU RÉAGE MIGNON
<b>Interlocuteur</b>	Jean-Vincent FEREC
<b>Adresse</b>	GOMMIERS 28140 TERMINIERS
<b>Téléphone</b>	06 12 10 03 92

## 1.2 Présentation des auteurs de l'étude

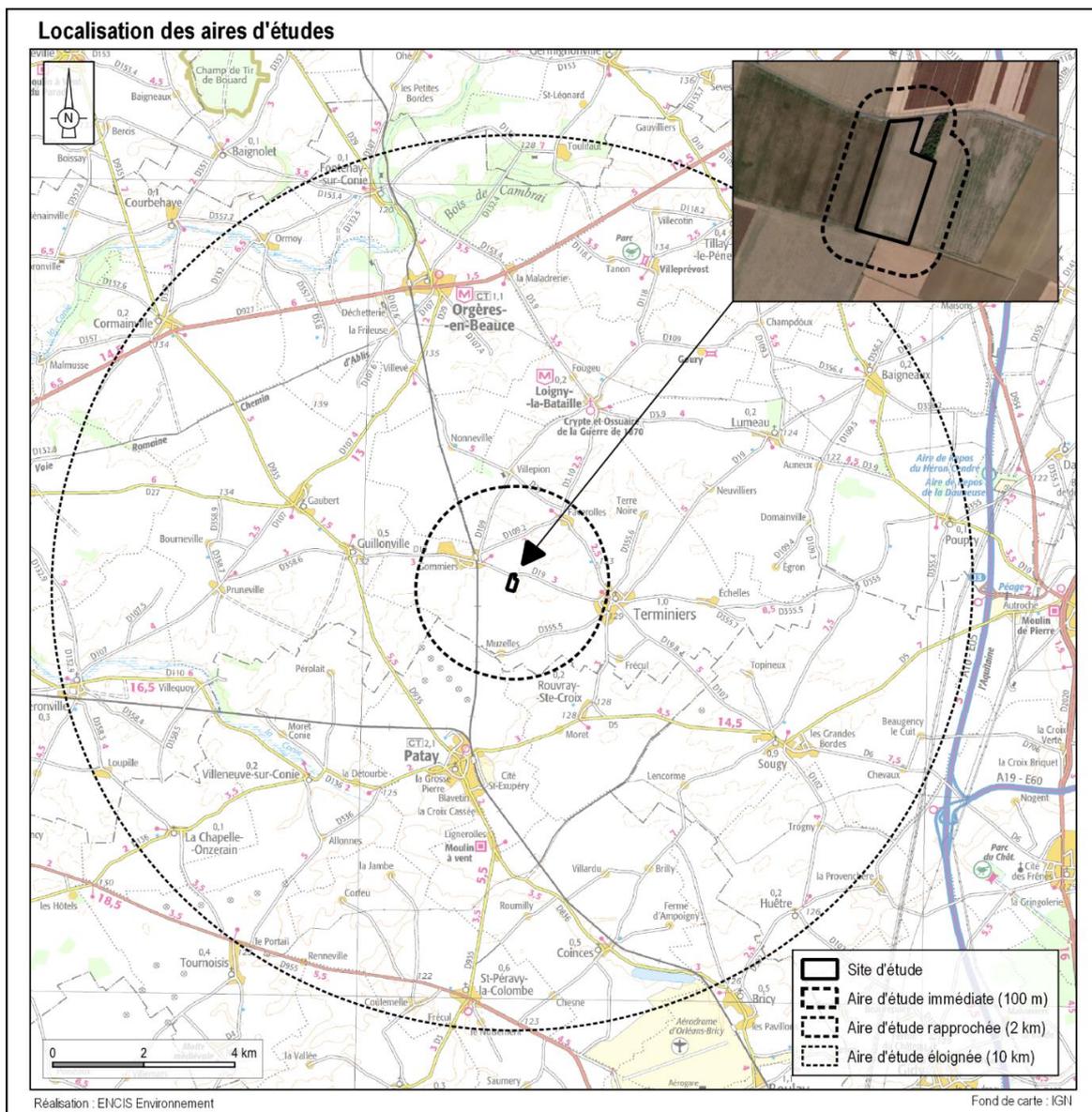
Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de dix années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2021, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation d'une centaine d'études d'impact sur l'environnement et d'une soixantaine de volets habitats naturels, faune et flore pour des projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire).

<b>Structure</b>	
<b>Adresse</b>	Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex
<b>Téléphone</b>	05 55 36 28 39
<b>Référent écologue</b>	Maggie BONMORT, Chargée d'étude / Chiroptérologue
<b>Coordination et correction de l'étude</b>	Quentin SUREAU, Responsable d'études et développement / Chiroptérologue Anne-Laure FERENC, Responsable du service Environnement / ICPE
<b>Validation</b>	Anne-Laure FERENC, Responsable du service Environnement / ICPE
<b>Version / date</b>	Version février 2021

### 1.3 Présentation du site étudié

Le site d'implantation du projet de méthanisation est localisé en région Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir, sur la commune de Terminiers, dans un secteur à dominance agricole. On notera toutefois la présence d'un bosquet à proximité immédiate du site d'étude. Les parcelles agricoles prévues pour l'épandage des digestats produits sont également situées dans un secteur à dominance agricole.



Carte 1 : Localisation des aires d'étude

## **Partie 2 : Contexte réglementaire et méthode**



## 2.1 Cadre réglementaire

### 2.1.1 Les unités de méthanisation, des installations classées pour la protection de l'environnement

#### 2.1.1.1 Réglementation relative aux ICPE

Les installations de méthanisation de déchets non dangereux ou de matières végétales brutes sont soumises à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La rubrique n°2781, rubrique principale applicable de la nomenclature des installations classées, prévoit que ce type d'activité est soumis à autorisation (A), enregistrement € ou déclaration (D) selon la nature et la quantité de matières traitées.

Au regard de l'approvisionnement envisagé, l'unité de méthanisation de la SAS METHA DU REAGE MIGNON est soumise au régime de l'enregistrement et devra respecter les dispositions de l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2781 de la nomenclature des ICPE.

#### 2.1.1.2 Procédure d'enregistrement

Le régime de l'enregistrement est considéré comme intermédiaire entre celui de la déclaration et celui de l'autorisation, quand le risque est maîtrisé. Il s'agit d'une autorisation simplifiée.

L'exploitant doit faire une demande au préfet du département concerné avant toute mise en service, en justifiant qu'il respecte les mesures techniques de prévention des risques et des nuisances définies dans un arrêté de prescriptions générales. Le contenu de cette demande est fixé par la section 2 du chapitre II du titre I<sup>er</sup> du livre V du Code de l'environnement.

La procédure d'instruction de la demande d'enregistrement est définie dans les articles R.512-46-8 à 18 du Code de l'environnement. Le dossier de demande est déposé en préfecture par le maître d'ouvrage, puis transmis à l'inspection des installations classées, qui se charge de la vérification de sa complétude. Une fois complet, il est soumis à l'avis du conseil municipal des communes concernées et à une consultation du public en mairie et sur Internet pendant 4 semaines.

L'ensemble des informations ainsi recueillies fait l'objet d'un rapport de synthèse préparé par l'inspection des installations classées. En l'absence de mesures particulières, l'enregistrement peut alors être prononcé par le préfet par arrêté d'enregistrement, sans autre procédure.

Le délai d'instruction initial est de 5 mois ; il peut être prolongé de 2 mois par arrêté motivé.

### 2.1.2 Cadre réglementaire de l'étude d'incidence Natura 2000

Conformément à l'article R.512-46-4, 6° du Code de l'environnement, un dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE doit présenter une évaluation des incidences Natura 2000 dans les cas et conditions prévus par les dispositions réglementaires de la sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre I<sup>er</sup> du livre IV, soit notamment quand les installations en projet sont localisées en site Natura 2000 (art. R.414-19, I, 29°).

Le site d'implantation envisagé pour l'unité de méthanisation de la SAS METHA DU REAGE MIGNON se trouve au sein d'un site Natura 2000, de même que certaines parcelles intégrées au plan d'épandage. Une évaluation des incidences Natura 2000 est donc à réaliser.

L'évaluation des incidences du projet d'exploitation d'une unité de méthanisation et de son plan d'épandage sur des sites Natura 2000 a pour objectif de vérifier la compatibilité du projet avec la conservation des sites. Pour cela, une présentation des sites Natura 2000 concernés est faite, y compris une carte de situation par rapport au projet. De plus, l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés est décrit, de même que les objectifs de conservation identifiés dans les documents d'objectifs établis pour ces sites. Enfin, une analyse démontre si le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents sur l'état de conservation des habitats et des espèces pour lesquels les sites ont été désignés.

Pour rappel, deux textes communautaires font référence pour cette étude : la Directive Habitats-Faune-Flore et la Directive Oiseaux.

La **Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) est une directive européenne mise en place suite au sommet de Rio. Datée du 21 mai 1992, elle a été modifiée par la directive 97/62/CEE. Elle fait la distinction entre les espèces qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat, celles qui doivent être strictement protégées et celles dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de réglementation. Elle est composée de 6 annexes :

- Annexe I : liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZSC).
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
- Annexe IV : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne).
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Annexe VI : énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

La **Directive Oiseaux** (2009/147/CEE) du 30 novembre 2009 remplaçant celle du 2 avril 1979, est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. La directive possède 5 annexes :

- Annexe I : 193 espèces bénéficiant de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière.
- Annexe II : 81 espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation.
- Annexe III : 30 espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été illicitement tués ou capturés.
- Annexe IV : méthodes de chasse, de capture et de mise à mort interdites.
- Annexe V : énumération de sujets de recherches et de travaux sur lesquels une attention particulière sera accordée.

Ces deux directives identifient, dans leurs annexes, la liste des espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire à préserver, par la sélection et la désignation d'un certain nombre de « sites ». Cet ensemble de sites va constituer le réseau écologique européen appelé réseau « Natura 2000 » (cf. chapitre 4.1).

## 2.2 Méthode de détermination des incidences Natura 2000

### 2.2.1 Aire d'étude utilisée

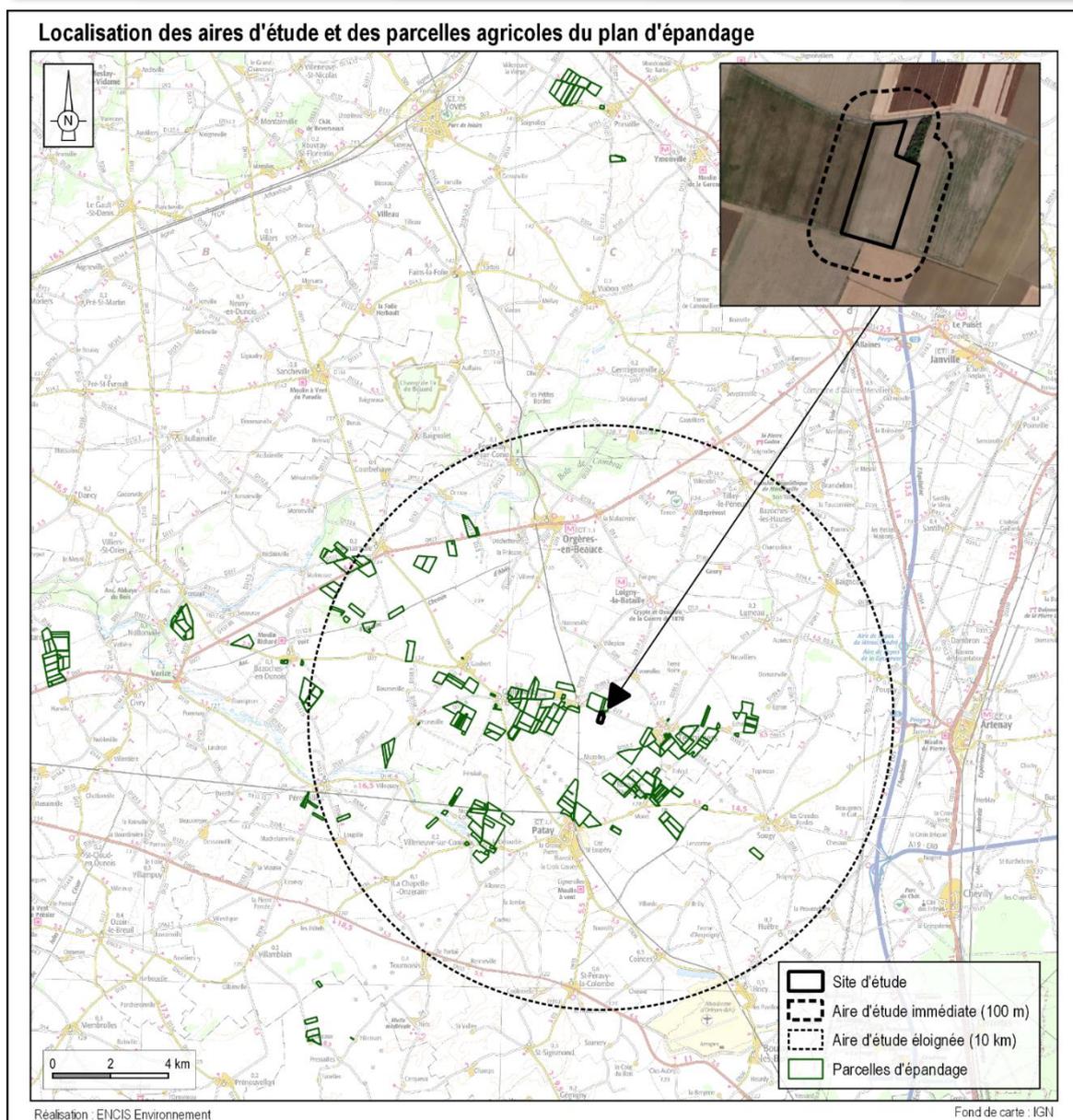
Les effets dommageables potentiels d'un projet d'unité de méthanisation sur un site Natura 2000 sont variables en fonction des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire considérés. L'analyse menée dans le cadre de la présente étude se base sur une aire d'influence afin de déterminer les incidences potentielles du projet de méthanisation sur les sites Natura 2000 à proximité. Cette aire d'étude et d'influence a donc été définie au regard des caractéristiques du projet ainsi qu'en fonction des types de milieux et groupes biologiques présents au sein des sites Natura 2000 proches. Elle englobe les sites Natura 2000 pour lesquels des relations fonctionnelles avec la zone d'implantation potentielle peuvent exister (aires d'analyse variables selon les groupes et les capacités de dispersion notamment).

Ce périmètre se conforme à l'aire d'étude éloignée définie dans le cadre du pré-diagnostic écologique. Il couvre une zone tampon de 10 km de rayon autour du site d'étude ainsi que les parcelles agricoles du plan d'épandage et correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet, qui permet une analyse globale du contexte environnemental. L'aire de référence pour l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est ainsi constituée par l'ensemble des sites du réseau européen Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée et des parcelles agricoles du plan d'épandage et susceptibles d'être concernés par les effets du projet. Elle correspond à la zone d'influence potentielle maximale sur les espèces d'intérêt communautaire, au regard des distances de dispersion et déplacement habituelles de ces dernières.

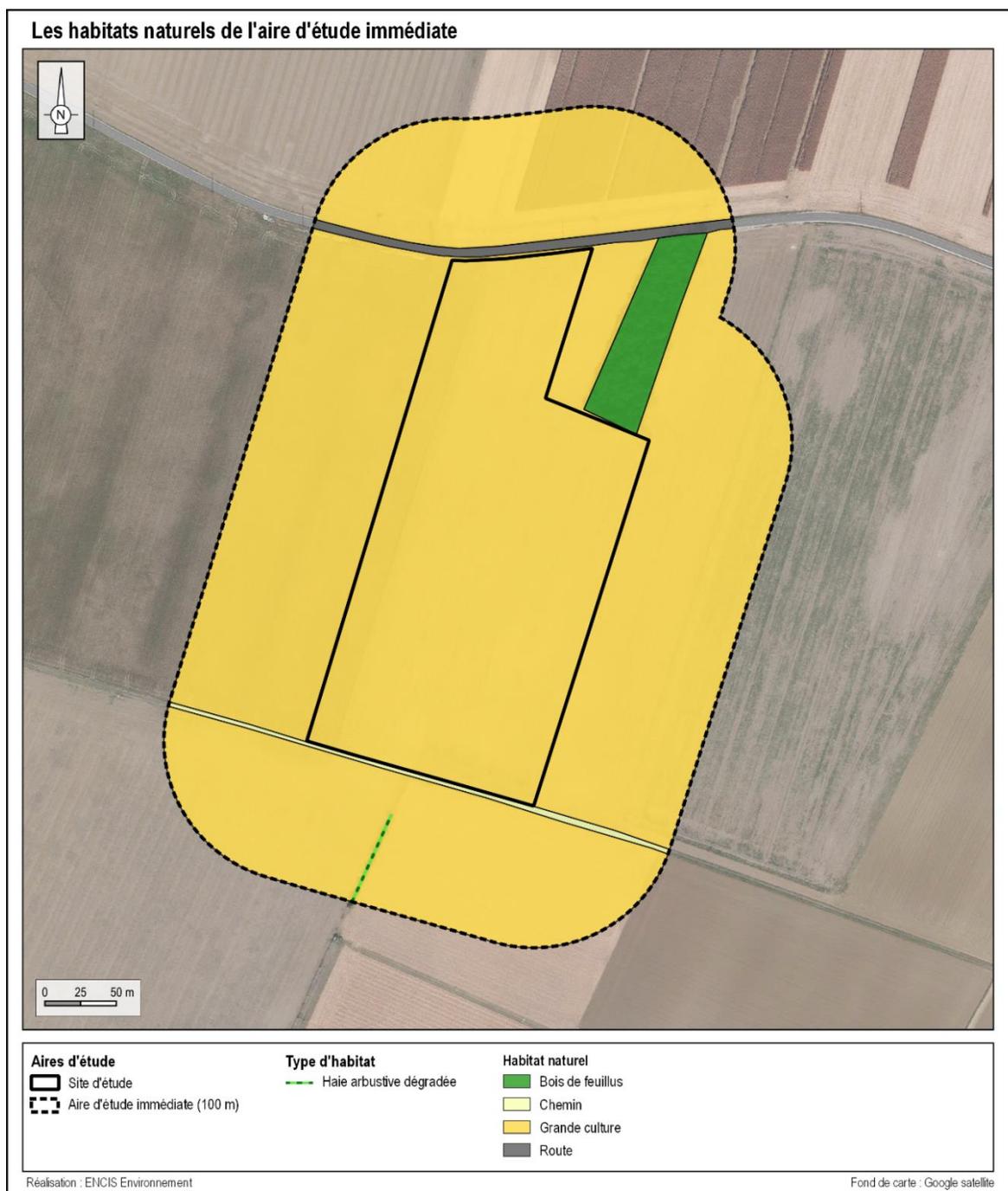
### 2.2.2 Méthode d'analyse des incidences

L'analyse des incidences du projet retenu sur les sites Natura 2000 identifiés a été menée comme suit :

- référencement des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet et l'ensemble des parcelles agricoles du plan d'épandage (base de données de la DREAL Centre-Val de Loire),
- présentation des enjeux par groupe d'espèces (flore, avifaune, chiroptères, amphibiens, reptiles, entomofaune) et par paramètres environnementaux (hydrologie, continuités écologiques, enjeux de conservation sur le site Natura 2000),
- analyse des effets induits par l'unité de méthanisation sur les sites Natura 2000 (analyse en termes d'impact sur les milieux naturels présents) et les espèces prioritaires qui les occupent (espèces listées comme inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE) et qui ont justifié la création de la zone de conservation. Ainsi, les espèces étudiées sont celles listées dans le premier tableau d'espèces de la fiche descriptive de chaque site Natura 2000 (listes présentes en annexes de ce document),
- conclusion quant aux incidences avérées,
- mesures mises en place pour y remédier (si l'étude conclut à une incidence avérée).



Carte 2 : Aire d'étude utilisée pour l'étude des incidences Natura 2000



Carte 3 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate



## **Partie 3 : Description du projet**

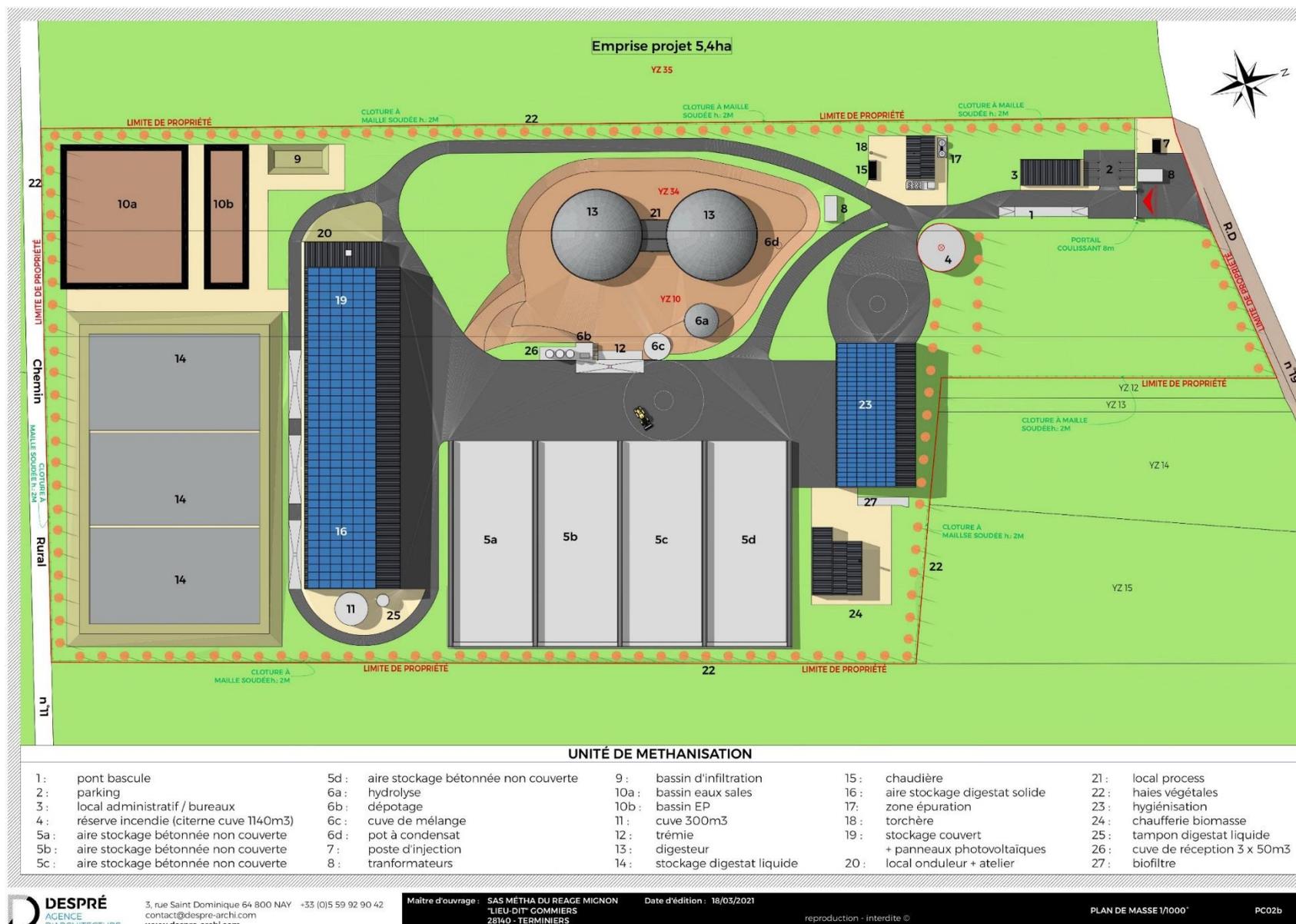


### 3.1 Principales caractéristiques du projet de méthanisation

Le projet retenu concerne la construction et l'exploitation d'une unité de méthanisation de capacité de traitement de 72 tonnes par jour (matières végétales brutes, déchets végétaux, biodéchets), avec épuration du biogaz pour une valorisation par injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de débit moyen 225 Nm<sup>3</sup>/h. Les digestats produits seront valorisés par épandage sur des terres agricoles de 13 prêteurs de terres du territoire sur une surface d'environ 1 892 ha.

En plus de l'implantation des installations sur le site de Terminiers, le projet va potentiellement engendrer des changements dans les pratiques actuelles des exploitations agricoles participant au projet, de par l'épandage des digestats liquides et solides produits par méthanisation et par une évolution des assolements avec la mise en place de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) à destination de l'unité de méthanisation.

Le plan de masse du projet est fourni en page suivante :



Les principaux changements des pratiques sur les parcelles agricoles concernées sont détaillés dans le tableau suivant.

Pratiques	Actuellement	Avec méthanisation
<b>Produits épandus</b>	Organique, vinasse, eaux de sucrerie	Digestats liquide et solide ainsi que les produits actuels
<b>Périodes principales d'épandage</b>	De mi-février à septembre	De mi-février à mi-mai et d'août à septembre
<b>Rythmes d'épandage / Rotations</b>	Selon les exploitations de 0 à 1 fois tous les 2 ans	1 fois tous les 2 ans
<b>Parcelles épandues (type de culture, surfaces nouvellement épandues, etc.)</b>	Tête d'assolement	Toutes les parcelles incluses dans le plan d'épandage à raison d'une fois tous les 2 ans
<b>Matériels d'épandage utilisés</b>	Épandeur - tonne	Épandeur - tonne
<b>Stockage d'effluents au champ</b>	Sur les parcelles agricoles pour les composts	Aucun
<b>Autres critères de changement des pratiques actuelles à indiquer :</b>		Évolution de l'assolement des exploitations avec mise en place de couvert végétaux pour captage de l'azote, du CO <sup>2</sup> et production d'énergie - plus d'épandage organique

L'évolution de l'assolement concerne la mise en place de CIVE d'hiver, représentant environ 15 % des parcelles agricoles concernées par le plan d'épandage. Les cultures implantées seront principalement des seigles, triticales et orges d'hiver, semés relativement tôt (septembre – mi-octobre). La récolte et l'ensilage au printemps sont prévus sur une période s'étalant de mi-avril à mi-juin.

## **Partie 4 : Les sites Natura 2000 identifiés**

## 4.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. Il s'agit donc de mettre en place une gestion concertée avec tous les acteurs intervenant sur les milieux naturels en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau est constitué de :

- Sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 1979). Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE, le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.
- Sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directive « Habitat » de 1992). La directive dite "Habitats" du 2 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

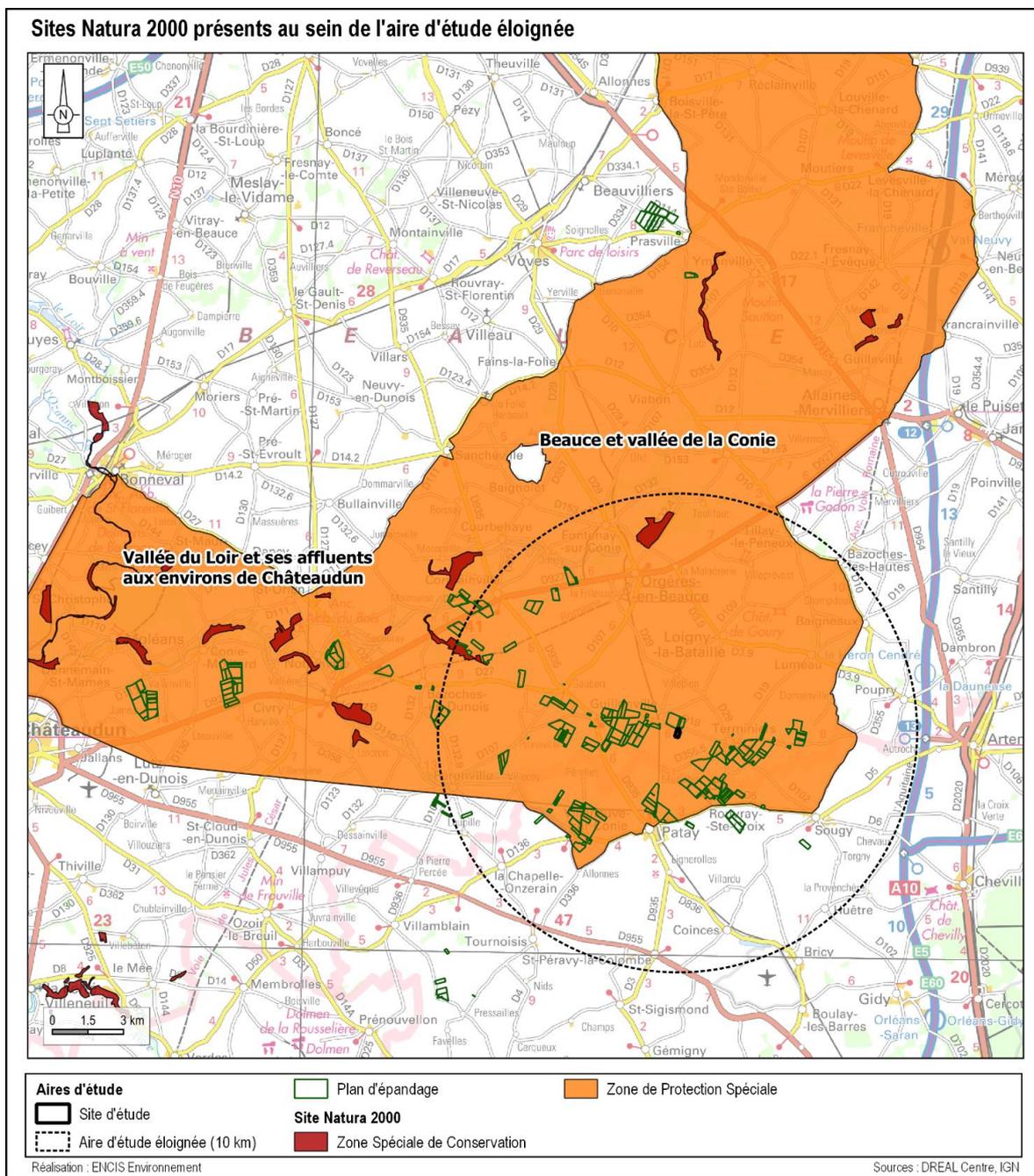
## 4.2 Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée et des parcelles d'épandage

Dans un périmètre de 10 kilomètres combiné aux parcelles agricoles du plan d'épandage autour du site d'étude, on recense une Zone Spéciale de Conservation et une Zone de Protection Spéciale.

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance au site d'étude (km)	Distance aux parcelles agricoles les plus proches (km)	Critères déterminants de la zone				
						Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
ZSC	VALLÉE DU LOIR ET SES AFFLUENTS AUX ENVIRONS DE CHÂTEAUDUN	FR2400553	1,3	7,7	Inclus	X	-	-	X	X
ZPS	BEAUCE ET VALLÉE DE LA CONIE	FR2410002	71,6	Inclus	Inclus	-	-	X	-	-

Tableau 1 : Les sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et des parcelles d'épandage

La carte suivante permet de localiser les différents sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude éloignée et au niveau des parcelles du plan d'épandage.



Carte 4 : Les zones Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée

## **Partie 5 : Évaluation des incidences Natura 2000**



## 5.1 ZSC FR2400553 – Vallée du loir et ses affluents aux environs de Châteaudun

### 5.1.1 Description de la zone

Cette ZSC de 1 310 hectares, validée par l'arrêté du 29 novembre 2011, se trouve à 7,7 kilomètres au nord et à l'ouest du site d'étude. La liste des habitats et des espèces est basée sur la fiche INPN.

Le Loir et ses affluents drainent le plateau céréalier de la Beauce et reposent à l'est, sur les calcaires de Beauce et à l'ouest, sur l'argile à silex sur craie. Localement, des sites favorables à la reproduction des poissons sont présents. Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes favorables à de nombreux amphibiens. Aux coteaux sur calcaire, grès et silex, s'associent des tourbières alcalines accueillant un cortège varié d'espèces protégées sur le plan régional et divers types de prairies.

Des populations de chauves-souris connues depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle hibernent dans les galeries et les caves d'anciennes marnières.

### 5.1.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêts caducifoliées (26 %), de marais, bas marais et tourbières (22 %), de landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues (18 %) et de pelouses sèches, steppes (18 %). On y dénombre huit habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant).

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Concerné par les aménagements projetés
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	-
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	-
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae	-
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	-
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	-
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-

Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR2400553

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, neuf espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. **Aucun des habitats impactés par le projet ne correspondent aux habitats préférentiels des espèces listées en annexe II.**

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Concerné par les aménagements projetés
Poissons	5315	Chabot fluviatile	<i>Cottus perifretum</i>	-
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-
Invertébrés	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-
Mammifères	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	-
	1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	-

Tableau 3 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000  
FR2400553

**Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces neuf espèces sont développées ci-après.**

### 5.1.3 Évaluation détaillée des incidences du projet d'unité de méthanisation

#### 5.1.3.1 Évaluation des incidences du projet sur les milieux naturels et la flore

Le projet de construction d'une unité de méthanisation se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à 7,7 km du site d'étude.

Lors de la phase exploitation du projet, l'utilisation de CIVE d'hiver permet une amélioration des sols par une couverture végétale en hiver et ainsi favorise la disponibilité en ressource alimentaire pour la faune. En parallèle, l'amendement par le digestat issu du méthaniseur sera effectué sur les parcelles agricoles concernées par le plan d'épandage. Ce type d'amendement n'induit pas de changement de pratiques agricoles significatives. **Les incidences lors de l'exploitation de l'unité de méthanisation, utilisation de CIVE d'hiver et amendement par digestat, sont jugées non significatives pour les espèces de la ZSC.** Par conséquent, seules les incidences impliquant la construction de l'unité de méthanisation sont détaillées ci-après. De plus, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par les aménagements projetés.

**En raison de l'éloignement de plus d'un kilomètre à la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun », les habitats naturels d'intérêt communautaire au sein du périmètre du site Natura 2000 ne peuvent pas être affectés par la mise en place des aménagements projetés. Il n'y aura donc aucun effet sur ceux-ci. Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats ayant justifié la désignation de cette ZSC.**

#### 5.1.3.2 Évaluation des incidences du projet sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à 7,7 km (pour la zone la plus proche) du site d'étude. Les espèces remarquables de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 sont : **le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Murin à oreilles échanquées et le Grand Rhinolophe.**

Le **Grand Murin** se nourrit essentiellement d'insectes terrestres, d'où une technique de chasse proche du sol (entre 2 et 5 m d'altitude). Cette espèce prospecte les milieux boisés et bocagers, il chasse également en milieu ouvert (prairies récemment fauchées par exemple) et peut également évoluer en espace dépourvu de structure paysagère lors des phases de transit. Le rayon moyen de dispersion est de 10-15 km - maxima connus à 25 km - (Arthur et Lemaire, 2015). Le site du projet est donc inclus dans l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC. Lors de la phase de construction de l'unité de méthanisation, la mortalité est nulle pour cette espèce. En revanche la perte d'habitat est présente bien que très faible. La matrice paysagère étant très homogène aux alentours du site d'étude aux alentours du site, la perte de territoire est donc non significative. **Il existe en conséquence une**

**incidence non significative pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.**

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très sédentaire à faible rayon d'action. En effet les individus ne s'éloignent pas à plus de 4 km de leur gîte pour rejoindre leurs territoires de chasse, la moyenne étant plutôt de 1 à 2,5 km (Dietz et al., 2009, p. 249). C'est une espèce essentiellement forestière, bien qu'elle fréquente également les clairières, les pâturages, le bocage, les milieux aquatiques, etc. Le Murin de Bechstein ne s'éloigne généralement pas à plus de quelques centaines de mètres de son gîte. La distance du site à la ZSC est trop éloignée et ne correspond pas au domaine vital théorique de l'espèce. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est nulle.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 allant jusqu'à 15 km autour de son gîte (Dietz et al., 2009, p.245). Ainsi, les individus des populations de la ZSC peuvent potentiellement aller jusqu'au site d'étude.

Le régime alimentaire de ce murin étant pour grande partie composé d'arachnides et de diptères, sa technique de chasse est très liée à la végétation, d'où sa préférence pour les milieux forestiers, les bosquets, les bocages, les parcs et jardins et les milieux aquatiques.

Ainsi le projet d'unité de méthanisation est susceptible de se situer sur le domaine vital théorique des individus de la ZSC (zone la plus proche à 7,7 km). De plus, le Murin à oreilles échancrées pourrait surtout se montrer sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse.

Néanmoins, la phase de construction n'implique pas de destruction de haies, ni l'altération du boisement en bordure du site d'étude ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements ni à son territoire de chasse.

**L'incidence du projet sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000 sera donc très faible.**

La **Barbastelle d'Europe** utilise un domaine vital peu étendu puisqu'elle ne s'aventure généralement pas au-delà de 4-5 km de son gîte (Dietz et al., 2009, p. 339 ; Arthur et Lemaire 2015), bien que des maximas de 25 km aient été notés (Rodriguez et al. 2014).

Ainsi le projet d'unité de méthanisation se situera hors du domaine vital théorique des individus de la ZSC (zone la plus proche à 7,7 km). Cette espèce chasse en lisière et s'en éloigne peu. Le boisement situé à proximité immédiate du site d'étude ne sera pas impacté lors des travaux. Ainsi la lisière, territoire de chasse de la Barbastelle d'Europe sera conservée.

**L'incidence du projet d'unité de méthanisation sera donc non-significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

Enfin, le **Grand Rhinolophe**, est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 5 à 6

km (Dietz et al., 2009, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi le projet d'unité de méthanisation se situera hors du domaine vital théorique des individus de la « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun ».

Le Grand rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires. L'espèce est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction n'implique aucune destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

**L'impact de la construction et de l'exploitation d'une unité de méthanisation sur la population de cette ZSC est non significatif.**

**Ainsi, aucun impact direct du projet lors de la construction ou de l'exploitation n'est susceptible d'impacter les populations de chiroptères présents. Cependant, un faible risque lié à la perte de territoire de chasse pour le Grand Murin est possible. Les habitats étant homogène autour du site d'étude, la perte de territoire de chasse est non significative pour cette espèce**

**Au vu de ces éléments, la future unité de méthanisation à Terminiers n'aura pas d'effet notable dommageable sur les chiroptères déterminants du site Natura 2000.**

#### **5.1.3.3 Évaluation des incidences du projet sur les amphibiens**

Le **Triton crêté**, espèce patrimoniale, est présent au sein du site Natura 2000. La distance séparant le site du projet et la zone Natura 2000 la plus proche est de 7,7 km. Le Triton crêté utilise un réseau de point d'eau pour l'ensemble de son cycle biologique. Lors des migrations, la dispersion des individus est de l'ordre d'un kilomètre. De plus, aucune mare n'a été recensée lors de la prospection du site d'étude. **Ainsi, les populations du site Natura 2000 ne seront pas impactées pas le projet.**

**La construction et l'exploitation de l'unité de méthanisation n'aura donc aucun effet notable dommageable sur les populations de Triton crêté du site Natura 2000.**

#### **5.1.3.4 Évaluation des incidences du projet sur les insectes**

L'Agrion de Mercure est une espèce inféodée aux milieux aquatiques. Aucun habitat favorable à cette espèce ne sera impacté au sein de la zone Natura 2000. Sur le site, aucune zone humide n'a été recensée. **Ainsi, les populations du site Natura 2000 ne seront pas impactées pas le projet.**

**En conclusion, la création d'une unité de méthanisation n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000.**

### **5.1.3.5 Évaluation des incidences du projet sur l'hydrologie et les espèces animales associées**

Concernant le réseau hydrographique, aucun cours d'eau n'est présent dans les deux kilomètres autour du site d'étude. La Conie et ses affluents sont situés au nord et à l'est de l'AER. Ce cours d'eau et ses affluents constituent une trame hydrographique autour de l'AER. Les zones humides sont très peu représentées. Une seule zone humide est potentiellement présente à l'extrémité sud de l'AER. L'unité de méthanisation est située à plus de 5,6 km du cours d'eau le plus proche. Un risque de pollution directe via le réseau hydrographique est donc nul durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

**Par conséquent, le risque de pollution via une connexion hydrographique est négligeable.**

**L'aménagement de l'unité de méthanisation ne présente pas de risque de perturbation du réseau hydrographique.**

**Les impacts des travaux sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt inféodées au milieu aquatique de la ZSC (Bouvière et Chabot fluviatile).**

**Le plan d'épandage induit un changement de composition des intrants lors de l'épandage. Néanmoins, le changement n'entraînera pas d'impact significatif sur les espèces inféodées au milieu aquatique.**

## 5.2 ZPS FR2410002 – Beauce et Vallée de la Conie

### 5.2.1 Description de la zone

Le site d'étude et une grande partie des parcelles du plan d'épandage (1 713 ha, soit 87% du plan d'épandage) sont inclus dans cette ZPS de 71 652 hectares, validée par l'arrêté du 26 avril 2006. L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80 % de la zone sont occupées par des cultures) : Œdicnème criard (35-45 couples), alouettes (dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).

La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs).

Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

### 5.2.2 Intérêt et espèces cibles

La ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est composée d'une mosaïque d'habitats. On y recense principalement des cultures, mais aussi des pelouses sèches, des prairies et des forêts caducifoliées.

Ces milieux favorisent l'implantation d'un cortège avifaunistique principalement composé de l'avifaune des plaines. 14 espèces d'intérêt communautaire fréquentent cet espace tout au long de l'année. Parmi celles-ci, 10 s'y reproduisent (tableau suivant).

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les différents milieux apportent une diversité importante d'oiseaux liés principalement aux grandes cultures mais aussi aux zones humides dont des espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Certaines de ces dernières fréquentent le site irrégulièrement tels que le Busard des roseaux, le Faucon pèlerin et le Faucon émerillon. D'autres comme le Pluvier doré, le Martin pêcheur et le Busard Saint-Martin sont plus coutumiers du site (tableau suivant).

Pendant la période de reproduction, les quelques forêts abritent le Pic noir et la Bondrée apivore. Les zones ouvertes de cultures sont favorables au Busard Saint-Martin

Parmi les 29 espèces inscrites à l'Annexe I de la « Directive Oiseaux », 14 espèces atteignent des effectifs remarquables sur le site (inférieur ou égale à 2 % de la population nationale).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	12 à 17 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernant	-	Présente	Non significative
			Nicheur	7 à 10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	-	Rare	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernant	-	Commune	Inférieure ou égale 2 %
			Nicheur	50 à 73 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	-	Commune	Inférieure ou égale 2 %
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	5 à 10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Charadriiformes	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur	35 à 45 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	-	Commune	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	-	Présente	Non significative
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Hivernant	-	Commune	Inférieure ou égale 2 %
			Nicheur	0 à 5 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Migrateur			-	Commune	Non significative	
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	-	Présente	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	-	Rare	Non significative
			Migrateur	-	Rare	Non significative
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernant	-	Rare	Non significative
			Migrateur	-	Rare	Non significative
Passeriformes	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Nicheur	15 à 30 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Piciformes	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire	0 à 1 couple	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernant	10 à 50 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Nicheur	0 à 2 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %

Tableau 4 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS

FR2410002

### 5.2.3 Évaluation des incidences du projet d'unité de méthanisation

Concernant l'avifaune, les incidences peuvent être différenciées par phase du cycle biologique. La mise en œuvre du projet d'unité de méthanisation entrainera un changement des pratiques agricoles, avec la mise en place de cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) d'hiver, représentant environ 15 % des parcelles agricoles concernées par le plan d'épandage. Ceci peut induire une incidence significative pour l'avifaune des plaines en période de reproduction. En effet, la récolte et l'ensilage au printemps (périodes de fauche s'étalant sur mi-avril à mi-juin) peuvent engendrer une destruction des nichées précoces. En revanche, l'amendement par le digestat issu de l'unité de méthanisation n'implique pas de changement significatif des pratiques agricoles. **Par conséquent, seules les incidences sur l'avifaune impliquant la construction de l'unité de méthanisation ainsi que l'utilisation des CIVE d'hiver sur les populations nicheuses sont détaillées ci-après.**

#### 5.2.3.1 Populations hivernantes

##### *Pic noir*

Le Pic noir est inféodé au milieu forestier avec la présence d'arbres à gros diamètre et de bois mort. Le site d'étude n'est pas composé de ce type d'habitat. Par conséquent, l'impact du projet lors de la phase de construction sur les populations de Pic noir est jugé nul.

**L'incidence attendue de la future unité de méthanisation sur la population hivernante de Pic noir de la ZPS est nulle.**

##### *Martin-pêcheur d'Europe*

Le projet est éloigné de réseau hydrographique favorable à cette espèce, ainsi il est peu probable que les individus qui hivernent sur la ZPS se dispersent pour aller fréquenter les abords du site. Le projet sera distant de plus 5 km du premier cours d'eau. Cette distance réduira drastiquement l'occurrence des visites des individus sur le site du projet.

**L'incidence attendue de la future unité de méthanisation sur la population hivernante de Martin-pêcheur d'Europe de la ZPS est non significative.**

##### *Charadriiformes*

Le **Vanneau huppé** et le **Pluvier doré** fréquentent les milieux ouverts tel que les prairies et parcelles agricoles. En période hivernale, ils constituent des groupes pouvant aller à plusieurs centaines d'individus. La disponibilité de milieux ouverts permet un impact non significatif du projet.

**L'incidence attendue du projet sur le Vanneau huppé et le Pluvier doré est considérée comme non significative.**

## Rapaces

- Busards

En hiver, les rapaces à grand rayon d'activité comme le **Busard Saint-Martin** et le **Busard des Roseaux** sont mobiles et peuvent s'écarter de leurs zones d'hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser la zone du projet comme zone de chasse. Néanmoins, compte tenu de la matrice paysagère principalement constituée de parcelles agricoles, la perte d'une seule parcelle n'entraîne pas d'impacts significatifs pour ces deux rapaces.

**L'incidence du projet d'unité de méthanisation à Terminiers sur les populations hivernantes de busards de la ZPS est évaluée comme non significative.**

## Falconiformes

- Faucons

Le **Faucon pèlerin** et le **Faucon émerillon** en période hivernale utilisent des milieux ouverts comme territoire de chasse. La parcelle agricole de la future unité de méthanisation est donc un territoire de chasse potentiel pour ces deux espèces. Néanmoins, les habitats constituant la périphérie du site sont essentiellement constitués de milieux ouverts favorables pour ces deux faucons. Par conséquent, l'impact de la perte d'une parcelle agricole comme territoire de chasse est non significatif.

**L'incidence du projet sur la population hivernante de Faucon pèlerin et de Faucon émerillon de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est évaluée comme non significative.**

- Hibou des marais

Le **Hibou des marais** en période hivernale, affectionne en particulier les landes, les friches, les tourbières et les marais mais se contente également d'habitats plus ordinaires tels les chaumes de cultures. De même que pour les rapaces et faucons, le site d'étude s'inscrit dans une matrice paysagère très homogène principalement constitué de parcelles agricoles. La perte d'une seule parcelle induit un impact non significatif pour cette espèce.

**L'incidence attendue du futur site sur la population hivernante du Hibou des marais de la ZPS est non significative.**

### 5.2.3.2 Populations migratrices

#### **Rapaces**

Le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, le **Faucon émerillon** et le **Faucon pèlerin** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS lors des saisons de migrations. Ces rapaces trouvent dans la mosaïque d'habitat une richesse et une diversité de proies (concentration d'oiseaux, poissons, crustacés, mollusques) nécessaires pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, la parcelle agricole du site est beaucoup moins attrayante. Néanmoins, compte tenu des rayons d'action de ces espèces, il ne peut être exclu que des individus occupent le site de méthanisation lors de haltes migratoires. Au vu de la faible surface impactée, l'incidence sur ces quatre espèces est non significative.

**L'incidence attendue sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est non significative.**

#### **Rassemblements de limicoles d'intérêt communautaires : le Pluvier doré, et le Vanneau huppé**

La ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » accueille des rassemblements de **Pluviers dorés** et de **Vanneau huppé**. L'impact du projet sur ces deux espèces en période migratoire est non significatif, en raison d'une grande disponibilité de milieux ouverts aux alentours du site.

**L'incidence attendue sur les populations migratrices de Vanneau huppé et de Pluvier doré de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est non significative.**

### 5.2.3.3 Populations nicheuses

#### **Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité**

L'**Alouette calandrelle** et le **Pic noir** se reproduisent sur la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie ». Les habitats préférentiels en période de reproduction du Pic noir sont absents du site d'étude. De même, l'Alouette calandrelle affectionne les milieux avec une végétation rase laissant apparaître de larges places de sol nu. Compte tenu de l'absence des habitats nécessaires à la reproduction de ces espèces sur le site d'étude, l'impact de la construction et de l'exploitation d'une unité de méthanisation est jugé non significatif. Dans le cas où de la végétation rase avec des sols nus serait présente, la mesure 1 permet d'assurer la construction de l'unité en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.

**La future unité de méthanisation n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses d'Alouette calandrelle et de Pic noir de la ZPS.**

#### **Martin-Pêcheur d'Europe**

Le **Martin-Pêcheur d'Europe** est un oiseau de petite taille qui fréquente essentiellement les cours d'eau, les mares et les étangs. Son domaine vital correspond généralement à une portion de rivière de 2 à 3 km. Celui-ci peut s'étendre jusqu'à 7 km sur les grands cours d'eau (Géroudet, 2010). Comme cela a déjà été évoqué, entre le réseau hydrographique et le site une distance de 5 km les sépare. Ainsi, il est exclu que les individus se dispersent et qu'ils fréquentent les abords du site.

**L'incidence attendue sur la population nicheuse de Martin-pêcheur d'Europe de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est non significative.**

#### **Limicoles**

L'**Œdicnème criard** et le **Vanneau huppé** sont présents en période de reproduction au sein de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie ». En ce qui concerne le Vanneau huppé, les habitats préférentiels pour la reproduction de cette espèce ne sont pas présents sur le site d'étude. En effet, l'espèce affectionne surtout les milieux plus humides pour nicher.

En revanche, l'Œdicnème criard peut être présent au sein du site d'étude lors de la période de reproduction. Afin de limiter l'impact du projet sur cette espèce, la mesure 1 stipule de réaliser les travaux en dehors de la phase de reproduction. L'utilisation des CIVE d'hiver et l'ensilage au printemps n'auront pas d'incidence sur l'Œdicnème criard. En effet, cette espèce nécessite un sol nu ou une faible hauteur de végétation pour nicher. Par conséquent il ne sera pas concerné par les changements de pratiques agricoles.

**Compte tenu de la mesure 1 et de la faible attractivité du site pour le Vanneau huppé et l'Œdicnème criard, l'incidence attendue lors de la construction de la future unité de méthanisation sera non significative pour ces espèces. Ces incidences ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations nicheuses de Vanneau huppé de la ZPS ni leur dynamique.**

**En ce qui concerne l'Œdicnème criard, l'utilisation des CIVE n'aura pas d'incidence sur les populations nicheuses. En effet les changements de pratiques agricoles ne modifient pas de manière importante la quantité de terres nues dont a besoin l'espèce pour nidifier.**

### **Rapaces**

- Bondrée apivore

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km<sup>2</sup>. Le boisement en bordure du site est jeune et ne semble pas être favorable pour la reproduction de cette espèce. En revanche, il n'est pas exclu que des individus parcourent le site afin de s'alimenter. Au vu de la faible superficie impactée par le projet, l'incidence sur cette espèce est non significative.

**L'incidence attendue sur la population de Bondrée apivore de ZPS est évaluée comme non significative.**

- Busards

Trois espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux. En période de reproduction, ces rapaces sont susceptibles d'utiliser les cultures de céréales pour se reproduire. De plus, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Afin de limiter l'impact du projet sur les busards, la mesure 1 « Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux » permet d'effectuer les travaux hors période de reproduction. Le projet entraîne une perte de territoire de chasse qui est cependant négligeable au vu de la disponibilité de parcelles agricoles utilisées en céréales.

En ce qui concerne les CIVE, plusieurs des parcelles agricoles potentiellement concernées sont situées au sein de la ZPS. L'utilisation de ces CIVE induit un ensilage au printemps (mars, avril). Cette période correspond à la période de reproduction de ces trois espèces de busards. Par conséquent, un risque de destruction de nichée est possible. La mesure 2 permet de limiter les incidences sur les populations nicheuses de busards.

**L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est évaluée comme non significative avec les mesures 1 et 2.**

***Hibou des marais***

Le **Hibou des marais**, affectionne en particulier les landes, les friches, les tourbières et les marais mais se contente également d'habitats plus ordinaires tels les chaumes de cultures. De même que pour les rapaces et faucons, le site d'étude s'inscrit dans un milieu très homogène principalement constitué de parcelles agricoles. La perte d'une seule parcelle induit un impact non significatif pour cette espèce. De plus, la mesure 1 permet d'éviter le risque de destruction de nid en commençant les travaux hors de la période de reproduction.

**L'incidence du projet sur les populations nicheuses d'Hibou des marais de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » est évaluée comme non significative.**

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèce patrimoniale recensée dans la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'annexe 1 de la ZPS	
				Motivation	Évaluation incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	12 à 17 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité des boisements en périphérie du site.	Non significatif
		-	Hivernant	Faible attractivité du site.	
	Busard des roseaux	7 à 10 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction. Ensilage des CIVE en période de reproduction.	Significative
		-	Migrateur	Faible attractivité du site.	Non significatif
	Busard Saint-Martin	-	Hivernant	Faible attractivité du site.	Significative
		50 à 73 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction. Ensilage des CIVE en période de reproduction.	
		-	Migrateur	Faible attractivité du site.	Non significatif
	Busard cendré	5 à 10 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction. Ensilage des CIVE en période de reproduction.	Significative
Charadriiformes	Oedicnème criard	35 à 45 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction. Incidence non significative entre l'ensilage des CIVE et travaux agricoles.	Non significative
	Vanneau huppé	-	Hivernant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	Non significatif
		0 à 5 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction.	

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'annexe 1 de la ZPS	
				Motivation	Évaluation incidence
	Vanneau huppé	-	Migrateur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	Non significatif
	Pluvier doré	-	Hivernant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
		-	Migrateur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	-	Sédentaire	Fréquentation du site potentiellement nulle.	
Falconiformes	Faucon émerillon	-	Hivernant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
		-	Migrateur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
	Faucon pèlerin	-	Hivernant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
		-	Migrateur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
Passeriformes	Alouette calandrelle	15 à 30 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site. Réalisation des travaux hors période de reproduction.	
Piciformes	Pic noir	0 à 1 couple	Sédentaire	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
Strigiformes	Hibou des marais	10 à 50 individus	Hivernant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	
		0 à 2 couples	Nicheur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Faible attractivité du site.	

Tableau : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie »

## 5.3 Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000

Deux sites du réseau Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 10 kilomètres autour du projet d'unité de méthanisation ainsi que 87% parcelles agricoles du plan d'épandage. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) et d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Plusieurs espèces de **chiroptères** susceptibles de fréquenter le site d'étude ont été identifiées sur la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun ». Comme cela a été démontré dans les différentes analyses, les potentialités que les populations présentes sur le site Natura 2000 viennent se déplacer jusque sur le secteur du site sont globalement limitées en raison de la distance du projet vis-à-vis de cette ZSC, d'habitats peu favorables et de corridors de déplacement très dégradés.

Le **Triton crêté** et l'**Agrion de Mercure** de la ZSC « Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun » ne sont pas susceptibles de fréquenter le site du projet. En effet, aucun habitat favorable n'est présent aux alentours du site. De plus, ces espèces de faune terrestre des sites Natura 2000 ne possèdent pas de capacités de déplacement suffisantes pour fréquenter le site, le premier réseau hydrographique étant situé à plus de 5 km.

Enfin, plusieurs espèces d'**oiseaux** de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie » peuvent être amenées à fréquenter le site du projet, en particulier les oiseaux inféodés aux plaines agricoles. L'utilisation des CIVE induit une incidence significative sur la reproduction du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux et du Busard cendrée.

Tenant compte des faibles capacités de dispersion des espèces, ou encore des préférences et exigences écologiques (à l'exemple de la majorité des espèces de chiroptères ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000), et considérant les effets du projet et les mesures et préconisations mises en œuvre, les incidences du projet d'unité de méthanisation sur l'état de conservation des populations de chiroptères et de faune terrestres des sites Natura 2000 sont jugées non significatives. Les incidences sur l'avifaune sont jugées possibles sur trois espèces : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin et Busard cendrée. Les mesures 1 et 2 permettent de réduire les incidences à non significatives sur les populations de busards de la ZPS.

**Par conséquent, le projet de méthanisation dans sa globalité n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales et habitats d'intérêt communautaire dont la nécessité de conservation a conduit à la désignation des différents sites Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations et des objectifs de conservation des sites Natura 2000 identifiés. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur le site Natura 2000 n'est attendu.**



## **Partie 6 : Mesures d'évitement et de réduction**



### 6.1.1 Mesures pour limiter les impacts en phase de construction et d'exploitation

#### Mesure 1 : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

**Impact identifié** : Dérangement de la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) pendant la période de reproduction, de nidification, de mise bas et d'élevage des jeunes.

**Objectif** : Diminuer les impacts du chantier aux périodes importantes du cycle biologique de la faune.

**Description de la mesure** : Durant la phase de travaux, le dérangement de la faune (plus particulièrement des oiseaux et des chiroptères) peut être important du fait des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Les perturbations occasionnées par les engins de chantier peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, et la perte de zones de chasse pour toutes ces espèces. Il est important de ne pas commencer les travaux lors de la période de reproduction des oiseaux et de mise-bas et d'élevage des jeunes des chauves-souris (période les plus sensibles). À l'inverse, dès lors que les travaux débutent en dehors de cette phase, le risque de perturbation est évité.

Afin de limiter le dérangement inhérent à la phase de chantier, tous les travaux de construction, à l'exception de l'abattage des arbres, commenceront hors des périodes de nidification et de mise-bas et d'élevage des jeunes (1<sup>er</sup> mars au 1<sup>er</sup> septembre) : décapage de la terre végétale, terrassement, excavation, fondation, élagage, etc. L'abattage des arbres est cantonné entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 novembre, en hiver ils peuvent effectivement servir de gîtes à chiroptères. L'enchaînement des travaux doit être réalisé sans pause durant la phase de reproduction pour éviter l'installation d'espèces qui seraient dérangées à la reprise des travaux. Si une pause devait être réalisée ou si des travaux devaient être effectués en première décade de mars ou en juillet, un écologue indépendant devra être missionné pour vérifier la présence ou non de nicheurs précoces ou tardifs sur le site. Si des nicheurs s'avéraient présents, le chantier devra être reporté. Cela permettra d'éviter une grande partie des impacts temporaires liés au chantier de construction de l'unité de méthanisation.

**Calendrier** : début du chantier

**Mise en œuvre** : Maître d'œuvre et maître d'ouvrage

## Mesure 2 : Protection des nichées de busards

**Impact identifié** : Destruction potentielle de nichées de trois espèces de busards lors des chantiers de récolte et d'ensilage de CIVE d'hiver

**Objectif** : Améliorer le succès reproducteur des busards

**Description de la mesure** : Parmi les espèces mises en danger par ces nouvelles pratiques agricoles (implantation de CIVE), les busards voient périr chaque année un grand nombre de leurs poussins dans les barres de coupe des moissonneuses-batteuses. En effet, le nid est construit à même le sol dans une végétation dense et haute (70 à 100 cm) permettant de le dissimuler au regard des prédateurs terrestres ou volants. L'envol des jeunes est souvent postérieur à la date des moissons, l'espèce nichant préférentiellement au sein de cultures précoces.

Ainsi, une recherche des couples et des nids de busards présents dans les cultures intermédiaires à vocation énergétique et leur protection (pose de grillage) sera réalisée afin d'améliorer le succès de reproduction des busards soumis à une possible destruction. Cette recherche sera dimensionnée uniquement aux cultures sélectionnées sur la saison en cours pour les CIVE d'hiver, soit approximativement 15 % des parcelles concernées par le projet chaque année. Une préparation sera effectuée en amont pour cibler ces parcelles entre l'opérateur, les exploitants concernés et le porteur de projet. Le nombre de sorties nécessaires pour la recherche de nid, la pose et la récupération de protection autour du nid sera à affiner avec l'opérateur désigné pour réaliser cette mission. Par ailleurs, une mission de formation à destination des exploitants concernés par ces parcelles sera réalisée par l'opérateur de gestion des sites Natura 2000 dont l'incidence est établie, soit « Hommes et Territoires » Cette mission favorisera à plus long terme l'autonomie des exploitants pour l'identification d'enjeux busards dans leurs parcelles.

**Calendrier** : Identification et protection des nids avant la période d'ensilage, la période de reproduction identifiée pour les busards s'échelonne du 31 mars au 31 juillet. Les CIVE moissonnés dans cet intervalle sont à cibler en priorité.

**Responsable** : SAS Métha du Réage Mignon.

### 6.1.2 Préconisations à mettre en œuvre pour la récolte des CIVE d'hiver

Le porteur de projet s'est engagé dans une démarche globalement favorable à la biodiversité, il est conscient des effets potentiellement négatifs du projet sur cette dernière. Ainsi, la mise en place de CIVE sera compensée par des préconisations et des mesures sur les espèces les plus impactées. Ces couverts végétaux peuvent néanmoins, à d'autres phases du cycle biologique, produire des effets positifs sur la biodiversité.

En effet, la mise en place de ces CIVE pourrait être favorable pour certaines espèces présentes dans les sites Natura 2000 concernés par le projet. Ces effets sont diffus et agissent sur la durée, ils ne sont pas directement quantifiables et seul un suivi technique pourrait en mesurer l'impact. On peut néanmoins citer une influence potentiellement positive sur les espèces qui fréquentent les milieux ouverts en hiver, en particulier l'avifaune de plaine. En période d'hivernage, l'avifaune de plaine pourrait effectivement y trouver des zones de repos et de nourrissage, en lieu et place de cultures sous traitement phytosanitaire. Des espèces comme le Vanneau huppé ou le Busard Saint-Martin, présents en hiver dans les zones Natura 2000 identifiées, sont particulièrement concernées.

Des préconisations ont néanmoins été établies par la « Chambre d'Agriculture Loiret » pour les effets potentiellement négatifs des CIVE, elles sont reprises ci-dessous dans la présente étude, elles sont en adéquation avec les enjeux préalablement identifiés.

**Objectif :** Protection de la biodiversité lors de la récolte des CIVE

**Description de la mesure :** Sur l'ensemble des parcelles du plan d'épandage situées au sein de la ZPS « Beauce et vallée de la Conie » plusieurs mesures pour la protection de la biodiversité sont proposées :

- pas de fauche nocturne : quiétude des espèces présentes sur les parcelles concernées en hiver, notamment l'avifaune de plaine.
- respect d'une hauteur minimale de 15 cm compatible avec la protection des espèces d'intérêt reconnu sur le territoire : installation favorisée de la faune sur ces parcelles en hiver, en particulier les espèces à faible rayon de déplacement ou les micromammifères, dont se nourrissent les busards.
- respect d'une vitesse réduite de fauche, permettant la fuite de la petite faune présente sur la parcelle,
- mise en place de barres d'effarouchements sur le matériel,
- Pratiquer si possible une fauche du centre de la parcelle vers l'extérieur afin de permettre la fuite de la faune,
- respect d'une période optimale de fertilisation des CIVE du 15 février au 15 mars, pour respecter les périodes de reproduction de la faune,
- absence de traitement phytosanitaire des CIVE (sauf traitement localisé conforme à l'arrêté préfectoral éventuel de lutte contre les plantes envahissantes).

## Table des illustrations

### Cartes

<i>Carte 1 : Localisation des aires d'étude</i> .....	9
<i>Carte 2 : Aire d'étude utilisée pour l'étude des incidences Natura 2000</i> .....	16
<i>Carte 3 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate</i> .....	17
<i>Carte 4 : Les zones Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée</i> .....	27

### Tableaux

<i>Tableau 1 : Les sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et des parcelles d'épandage</i> .....	26
<i>Tableau 2 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR2400553</i> .....	30
<i>Tableau 3 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR2400553</i> .....	31
<i>Tableau 4 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR2410002</i> .....	37



## Annexes



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES  
Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

## FR2400553 - Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a>	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a>	<a href="#">13</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a>	<a href="#">13</a>

### 1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR2400553	1.3 Appellation du site Vallée du Loir et affluents aux environs de Châteaudun
1.4 Date de compilation 31/08/1994	1.5 Date d'actualisation 13/09/2017	

#### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Centre	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr">www.centre.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>



## 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/03/1999  
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004  
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 29/11/2011

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : [http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo\\_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20111210&numTexte=13&pageDebut=20964&pageFin=20965](http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20111210&numTexte=13&pageDebut=20964&pageFin=20965)

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 1,40472°

**Latitude** : 48,11472°

### 2.2 Superficie totale

1310 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
24	Centre

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
28	Eure-et-Loir	100 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
28005	ALLUYES
28028	BAZOUCHES-EN-DUNOIS
28051	BONNEVAL
28088	CHATEAUDUN
28103	CLOYES-LES-TROIS-RIVIERES
28012	COMMUNE NOUVELLE D'ARROU
28106	CONIE-MOLITARD
28108	CORMAINVILLE
28114	COURBEHAYE
28132	DONNEMAIN-SAINT-MAMES
28153	FLACEY
28157	FONTENAY-SUR-CONIE



28164	FRESNAY-L'EVEQUE
28189	GUILLEVILLE
28233	MARBOUE
28256	MOLEANS
28259	MONTBOISSIER
28283	NOTTONVILLE
28304	PRASVILLE
28334	SAINT DENIS LANNERAY
28329	SAINT-CHRISTOPHE
28353	SAINT-MAUR-SUR-LE-LOIR
28389	THIVILLE
28400	VARIZE
28418	VILLIERS-SAINT-ORIEN
28426	YMONVILLE

## 2.7 Région(s) biogéographique(s) Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
<a href="#">3260</a> <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion</i>		26 (1,98 %)		G	B	C	B	B
<a href="#">5130</a> <i>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</i>		0,8 (0,06 %)		G	B	C	B	B
<a href="#">6210</a> <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		80 (6,11 %)		G	B	C	C	B
<a href="#">6430</a> <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>		9,3 (0,71 %)		G	B	C	C	B
<a href="#">7210</a> <i>Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae</i>	X	22 (1,68 %)		G	B	C	C	C
<a href="#">8310</a> <i>Grottes non exploitées par le tourisme</i>		13,1 (1 %)		M	A	C	B	A
<a href="#">91E0</a> <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	160 (12,21 %)		G	B	C	B	B
<a href="#">9180</a> <i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	X	14 (1,07 %)		G	B	C	B	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  .
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».



### 3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C			
				Min	Max				C R V P	Pop.	Cons.	Isol.
M	1324	<a href="#">Myotis myotis</a>	w	50	200	i	P	G	C	B	C	C
F	5315	<a href="#">Cottus perifretum</a>	p			i	P	P	C	C	C	C
F	5339	<a href="#">Rhodeus amarus</a>	p			i	P	M	C	B	C	B
I	1044	<a href="#">Coenagrion mercuriale</a>	p			i	P	G	C	C	C	C
A	1166	<a href="#">Triturus cristatus</a>	p			i	P	G	C	C	C	C
M	1304	<a href="#">Rhinolophus ferrumequinum</a>	w	4	75	i	P	G	C	B	C	C
M	1308	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>	w			i	P	G	C	B	C	C
M	1321	<a href="#">Myotis emarginatus</a>	w	295	724	i	P	G	C	B	C	C
M	1323	<a href="#">Myotis bechsteinii</a>	w	2	11	i	P	G	C	B	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
I		<a href="#">Papilio machaon</a>			i	P			X			
I		<a href="#">Zygaena transalpina</a>			i	P						X
M		<a href="#">Myotis mystacinus brandti</a>			i	P						X
P		<a href="#">Neckera crispa</a>			i	P						X
P		<a href="#">Riccia ciliata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Ajuga genevensis</a>			i	P						X
P		<a href="#">Anacamptis morio</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Anacamptis pyramidalis</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Anthyllis vulneraria</a>			i	P						X
P		<a href="#">Aquilegia vulgaris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Bupleurum baldense</a>			i	P						X
P		<a href="#">Butomus umbellatus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Cardamine amara</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carduncellus mitissimus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carex elata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carex elongata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carex paniculata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Carex pseudocyperus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Centaurium pulchellum</a>			i	P						X



P		<a href="#">Cephalanthera damasonium</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Cirsium oleraceum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Cladium mariscus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Conopodium majus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Cornus mas</a>			i	P						X
P		<a href="#">Coronilla minima</a>			i	P						X
P		<a href="#">Corydalis solida</a>			i	P						X
P		<a href="#">Cyperus fuscus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Dactylorhiza praetermissa</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Damasonium alisma</a>			i	P						X
P		<a href="#">Dianthus carthusianorum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Epipactis microphylla</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Festuca lemanii</a>			i	P						X
P		<a href="#">Festuca longifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Filipendula vulgaris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Gagea lutea</a>			i	P						X
P		<a href="#">Genista tinctoria</a>			i	P						X
P		<a href="#">Geranium lucidum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Globularia bisnagarica</a>			i	P						X
P		<a href="#">Gymnadenia conopsea</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Helianthemum apenninum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Hottonia palustris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Hyoscyamus niger</a>			i	P						X



P		<a href="#">Juncus subnodulosus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Linum tenuifolium</a>			i	P						X
P		<a href="#">Lithospermum officinale</a>			i	P						X
P		<a href="#">Lithospermum purpureocaeruleum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Luzula sylvatica</a>			i	P						X
P		<a href="#">Lythrum hyssopifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Medicago minima</a>			i	P						X
P		<a href="#">Menyanthes trifoliata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Neotinea ustulata</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Neottia nidus-avis</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Odontites jaubertianus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Oenanthe fistulosa</a>			i	P						X
P		<a href="#">Oenanthe peucedanifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Ophrys apifera</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Ophrys fuciflora</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Ophrys insectifera</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Orchis anthropophora</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Orchis purpurea</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Orchis simia</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Ornithogalum pyrenaicum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Paeonia mascula</a>			i	P						X
P		<a href="#">Pentaglottis sempervirens</a>			i	P						X
P		<a href="#">Phleum phleoides</a>			i	P						X



P		<a href="#">Platanthera bifolia</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Platanthera chlorantha</a>			i	P			X			
P		<a href="#">Polygala calcarea</a>			i	P						X
P		<a href="#">Polystichum aculeatum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Polystichum setiferum</a>			i	P						X
P		<a href="#">Potamogeton berchtoldii</a>			i	P						X
P		<a href="#">Potamogeton lucens</a>			i	P						X
P		<a href="#">Potentilla montana</a>			i	P						X
P		<a href="#">Primula vulgaris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Prunus mahaleb</a>			i	P						X
P		<a href="#">Pulsatilla vulgaris</a>			i	P						X
P		<a href="#">Radiola linoides</a>			i	P						X
P		<a href="#">Ranunculus paludosus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Ranunculus peltatus</a>			i	P						X
P		<a href="#">Rosa agrestis</a>			i	P						X
P		<a href="#">Rosa micrantha</a>			i	P						X
P		<a href="#">Rosa rubiginosa</a>			i	P						X
P		<a href="#">Rostraria cristata</a>			i	P						X
P		<a href="#">Samolus valerandi</a>			i	P						X
P		<a href="#">Scilla autumnalis</a>			i	P						X
P		<a href="#">Scilla bifolia</a>			i	P						X
P		<a href="#">Sedum cepaea</a>			i	P						X
P		<a href="#">Sedum forsterianum</a>			i	P						X



P		<a href="#">Spinacia oleracea</a>			i	P							X
P		<a href="#">Stachys alpina</a>			i	P							X
P		<a href="#">Thalictrella thalictroides</a>			i	P							X
P		<a href="#">Thalictrum flavum</a>			i	P							X
P		<a href="#">Thelypteris palustris</a>			i	P							X
P		<a href="#">Utricularia vulgaris</a>			i	P							X
P		<a href="#">Valerianella muricata</a>			i	P							X
P		<a href="#">Zannichellia palustris</a>			i	P							X
P		<a href="#">Dryopteris affinis subsp. borreii</a>			i	P							X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	9 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	22 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	18 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	18 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4 %
N16 : Forêts caducifoliées	26 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

### Autres caractéristiques du site

Le Loir et ses affluents drainent le plateau céréalier de la Beauce et reposent à l'Est, sur les calcaires de Beauce et à l'Ouest, sur l'argile à silex sur craie.

Aux coteaux sur calcaire, grès et silex, s'associent des tourbières alcalines et divers types de prairies.

Vulnérabilité : Fermeture des milieux marécageux.  
Baisse du niveau de la nappe phréatique entraînant un assèchement des marais.  
Eutrophisation des pelouses.  
Boisement lent des landes par disparition du pâturage.

### 4.2 Qualité et importance

Présence de formations des eaux courantes remarquables sur les rivières de la Conie et de l'Aigre avec le Potamot de Berchtold et une mousse, la Fontinale. Ces rivières à débit très variable en étroite relation avec les variations de la nappe phréatique accueillent des formations des eaux calmes eutrophes avec la Grenouillette, l'Utriculaire commune et une bryophyte, *Ricciocarpos natans*.

Formations tourbeuses, de type neutro-alcalin, accueillant un cortège varié d'espèces protégées sur le plan régional : Marisque, Thélyptère des marais.

Localement, sur le réseau hydrographique, présence de sites favorables à la reproduction de poissons comme le Chabot ou la Bouvière (inscrits à l'Annexe II de la directive Habitats).

Le site comporte un cortège de muscinées remarquables tels que *Riccia ciliata*, *Sphaerocarpos texanus*, *Dicranum spurium* et *Dicranum montanum*, *Cephaloziella douinia* et *Cephaloziella baumgartneri*, *Lejeunea ulicina*, *Neckera crispa*, *Seligeria paucifolia* et *doniana*, *Gymnostomum calcareum*, *Pottia recta*, *Reboulia hemisphaerica*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Southbya nigrella*, *Fissidens gracilifolius*.

Prairies maigres abritant, selon l'humidité du sol, un cortège riche en *Laïches* et *Oenanthes*, ou en *Oeillets des Chartreux* et *Scilles d'automne*.

Pelouses d'orientations et de pentes variées, riches en espèces thermophiles en limite d'aire de répartition (*Cardoncelle douce*), en *Orchidées* et en nombreux insectes singuliers (*Zygènes*, *Lycènes*, *Ascalaphe à longues cornes*, *Mante religieuse*).

Présence de landes à Buis.

Grès permettant le développement de groupements allant des végétations pionnières des roches siliceuses aux landes à Ajoncs.



Les massifs forestiers engendrent du fait de la variété des sols, une mosaïque de formations allant de la chênaie-hêtraie à Houx à la chênaie thermophile calcicole.

Les coteaux en exposition Nord présentent des chênaies charmaies sur pente ou en fond de vallon, riches en espèces (Gagée jaune, Scille d'automne, Corydale solide, nombreuses fougères, Isopyre faux-pigamon et Potentille des montagnes en limite d'aire de répartition).

Populations de chauves-souris connues depuis le XIXème siècle hibernant dans les galeries et les caves d'anciennes marnières.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des repercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I
L	B01	Plantation forestière en milieu ouvert		I
M	J02	Changements des conditions hydrauliques induits par l'homme		B
M	K02.02	Accumulation de matière organique		O
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	B02	Gestion des forêts et des plantations & exploitation		I
L	F03.01	Chasse		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	90 %
Propriété d'une association, groupement ou société	5 %
Domaine public d'une collectivité territoriale	5 %

### 4.5 Documentation

Lien(s) :



## 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	1 %

## 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

## 5.3 Désignation du site

# 6. GESTION DU SITE

## 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Association Hommes et territoires

Adresse : 10 rue Dieudonné Coste 28000 Chartres

Courriel :

Organisation : Propriétés privés du Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Région Centre

Adresse : 21, rue de Loigny-la-Bataille 28000 Chartres

Courriel : antenne28@cen-centrevaldeloire

## 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Nom :  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757\\_V\\_Loir\\_Tome\\_2.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757_V_Loir_Tome_2.pdf)  
Nom :  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757\\_V\\_Loir\\_tome\\_3\\_Cartes.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757_V_Loir_tome_3_Cartes.pdf)  
Nom :  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757\\_V\\_LoirTome\\_1\\_.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1757_V_LoirTome_1_.pdf)

Non, mais un plan de gestion est en préparation.



Non

## 6.3 Mesures de conservation



## NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

# FR2410002 - Beauce et vallée de la Conie

<a href="#">1. IDENTIFICATION DU SITE</a> .....	<a href="#">1</a>
<a href="#">2. LOCALISATION DU SITE</a> .....	<a href="#">2</a>
<a href="#">3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES</a> .....	<a href="#">5</a>
<a href="#">4. DESCRIPTION DU SITE</a> .....	<a href="#">8</a>
<a href="#">5. STATUT DE PROTECTION DU SITE</a> .....	<a href="#">9</a>
<a href="#">6. GESTION DU SITE</a> .....	<a href="#">10</a>

## 1. IDENTIFICATION DU SITE

### 1.1 Type

A (ZPS)

### 1.2 Code du site

FR2410002

### 1.3 Appellation du site

Beauce et vallée de la Conie

### 1.4 Date de compilation

30/09/2004

### 1.5 Date d'actualisation

10/05/2017

### 1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Centre	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
<a href="http://www.developpement-durable.gouv.fr">www.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr">www.centre.developpement-durable.gouv.fr</a>	<a href="http://www.mnhn.fr">www.mnhn.fr</a> <a href="http://www.spn.mnhn.fr">www.spn.mnhn.fr</a>
<a href="mailto:en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr">en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr</a>		<a href="mailto:natura2000@mnhn.fr">natura2000@mnhn.fr</a>

### 1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 26/04/2006



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : [http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000817049](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000817049)

## 2. LOCALISATION DU SITE

### 2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

**Longitude** : 1,7°

**Latitude** : 48,2°

### 2.2 Superficie totale

71652 ha

### 2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

### 2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
24	Centre

### 2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
28	Eure-et-Loir	96 %
45	Loiret	4 %

### 2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
28019	BAIGNEAUX
28028	BAZOUCHES-EN-DUNOIS
28029	BAZOUCHES-LES-HAUTES
28047	BOISVILLE-LA-SAINT-PERE
28051	BONNEVAL
28088	CHATEAUDUN
28106	CONIE-MOLITARD
28108	CORMAINVILLE
28114	COURBEHAYE
28126	DANCY
28129	DENONVILLE
28132	DONNEMAIN-SAINT-MAMES
28406	EOLE EN BEAUCE
28153	FLACEY
28157	FONTENAY-SUR-CONIE
28164	FRESNAY-L'EVEQUE



28184	GOUILLONS
28189	GUILLEVILLE
28190	GUILLONVILLE
28198	JALLANS
28210	LEVESVILLE-LA-CHENARD
28212	LOIGNY-LA-BATAILLE
28215	LOUVILLE-LA-CHENARD
28221	LUMEAU
28233	MARBOUE
28255	MOINVILLE-LA-JEULIN
28256	MOLEANS
28257	MONDONVILLE-SAINT-JEAN
28268	MORAINVILLE
28274	MOUTIERS
28276	NEUVY-EN-BEAUCE
28283	NOTTONVILLE
28287	ORGERES-EN-BEAUCE
28291	OUARVILLE
45248	PATAY
28296	PERONVILLE
28304	PRASVILLE
28313	RECLAINVILLE
45262	ROUVRAY-SAINTE-CROIX
28329	SAINT-CHRISTOPHE
28344	SAINT-LEGER-DES-AUBEES
28353	SAINT-MAUR-SUR-LE-LOIR
28364	SANCHEVILLE
28366	SANTEUIL
45313	SOUGY
28382	TERMINIERS
28390	TILLAY-LE-PENEUX
28392	TRANCRAINVILLE
28400	VARIZE
28422	VILLAGES VOVEENS
28410	VILLAMPUY



28330	VILLEMAURY
45341	VILLENEUVE-SUR-CONIE
28418	VILLIERS-SAINT-ORIEN
28421	VOISE
28426	YMONVILLE

## 2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



### 3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

#### 3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A =  $100 \geq p > 15\%$  ; B =  $15 \geq p > 2\%$  ; C =  $2 \geq p > 0\%$ .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

#### 3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A222	<a href="#">Asio flammeus</a>	w	10	50	i	P	M	C	B	A	B
B	A222	<a href="#">Asio flammeus</a>	r	0	2	p	P	M	C	C	A	C
B	A229	<a href="#">Alcedo atthis</a>	p			i	P	P	D			
B	A236	<a href="#">Dryocopus martius</a>	p	0	1	p	P	M	C	B	C	C
B	A243	<a href="#">Calandrella brachydactyla</a>	r	15	30	p	P	P	C	C	A	C
B	A072	<a href="#">Pernis apivorus</a>	r	12	17	p	P	M	C	B	C	C
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>	w			i	P	DD	D			
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>	r	7	10	p	P	P	C	C	C	C
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>	c			i	R	P	D			



B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	w			i	C	P	C	B	C	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	r	50	73	p	P	M	C	B	C	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>	c			i	C	P	C	B	C	B
B	A084	<a href="#">Circus pygargus</a>	r	5	10	p	P	G	C	C	C	C
B	A098	<a href="#">Falco columbarius</a>	w			i	R	P	D			
B	A098	<a href="#">Falco columbarius</a>	c			i	R	P	D			
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>	w			i	R	P	D			
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>	c			i	R	P	D			
B	A133	<a href="#">Burhinus oediconemus</a>	r	35	45	p	P	G	C	B	C	B
B	A140	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>	w			i	C	P	C	B	C	B
B	A140	<a href="#">Pluvialis apricaria</a>	c			i	P	P	D			
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>	w			i	C	P	C	B	C	B
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>	r	0	5	p	P	P	C	C	C	C
B	A142	<a href="#">Vanellus vanellus</a>	c			i	C	P	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A =  $100 \geq p > 15 \%$  ; B =  $15 \geq p > 2 \%$  ; C =  $2 \geq p > 0 \%$  ; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



### 3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B		<a href="#">Perdix perdix</a>			i	P			X		X	
B		<a href="#">Coturnix coturnix</a>			i	P						
B		<a href="#">Galerida cristata</a>	190	250	p	P			X		X	
B		<a href="#">Acrocephalus schoenobaenus</a>			i	P						

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



## 4. DESCRIPTION DU SITE

### 4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N09 : Pelouses sèches, Steppes	6 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	6 %
N15 : Autres terres arables	80 %
N16 : Forêts caducifoliées	6 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

### Autres caractéristiques du site

Le site est traversé par les vallées de la Conie et pour une petite partie du Loir qui présentent à la fois des milieux humides et des pelouses sèches sur calcaire, apportant ainsi des cortèges d'espèces supplémentaires. Des zones de boisement présents sur environ 6 000ha du site, permettent de compléter la diversité des milieux fortement appréciée des passereaux.

Vulnérabilité : Le maintien de l'avifaune de plaine est en particulier tributaire de la disponibilité en ressources alimentaires (produits végétaux, insectes, micro-mammifères, ...) et en couvert végétal.

### 4.2 Qualité et importance

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (80% de la zone sont occupées par des cultures) : Oedicnème criard (35-45 couples), alouettes (dont 15-30 couples d'Alouette calandrelle, espèce en limite d'aire de répartition), cochevis, bruants, Perdrix grise (population importante), Caille des blés, mais également les rapaces typiques de ce type de milieu (Busards cendré et Saint-Martin). La vallée de la Conie, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau et marais) et des pelouses sèches sur calcaire apporte un cortège d'espèces supplémentaire, avec notamment le Hibou des marais (nicheur rare et hivernant régulier), le Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) ainsi que d'autres espèces migratrices, le Busard des roseaux et le Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs). Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore.

### 4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques		I
L	A09	Irrigation		I
L	D01.02	Routes, autoroutes		I
L	F03.01	Chasse		I
L	G01.05	Vol-à-voile, delta-plane, parapente, ballon		I
M	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)		I
M	B01	Plantation forestière en milieu ouvert		I



M	D02.01	Lignes électriques et téléphoniques		I
<b>Incidences positives</b>				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

#### 4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Indéterminé	100 %

#### 4.5 Documentation

EURE ET LOIR NATURE, 2001. Etude complémentaire sur la ZICO CE02. Vallée de la Conie, Beauce centrale. Eure et Loir Nature - DIREN Centre : 30 p.

EURE ET LOIR NATURE, 1999. Les oiseaux de l'hiver en Eure-et-Loir. Atlas de répartition 1991-1995. Eure et Loir Nature : 266 p.

Lien(s) :

#### 5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
00	Aucune protection	100 %

#### 5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

#### 5.3 Désignation du site



## 6. GESTION DU SITE

### 6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

Organisation : Association Hommes et Territoires

Adresse : Cité de l'agriculture - 13, av. des Droits de l'Homme 45921  
Orléans Cedex

Courriel : [www.hommes-et-territoires.asso.fr](http://www.hommes-et-territoires.asso.fr)

### 6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui Nom : Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR2410002  
"Beauce et Vallée de la Conie"  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846\\_Tome2\\_ZPS\\_BeauceConie\\_ProgrammeOperationnel\\_Valide\\_COPIIL.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846_Tome2_ZPS_BeauceConie_ProgrammeOperationnel_Valide_COPIIL.pdf)  
Nom : Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR2410002  
"Beauce et Vallée de la Conie"  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846\\_Tome3\\_Annexes\\_nov\\_2009\\_Valide\\_COPIIL.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846_Tome3_Annexes_nov_2009_Valide_COPIIL.pdf)  
Nom : Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR2410002  
"Beauce et Vallée de la Conie"  
Lien :  
[http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846\\_Tome1\\_ZPS\\_ActivitesEconomiques\\_Valide\\_COPIIL.pdf](http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1846_Tome1_ZPS_ActivitesEconomiques_Valide_COPIIL.pdf)

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

### 6.3 Mesures de conservation

Le classement du site ne doit entraîner aucune gêne dans le fonctionnement du relais rubis de la gendarmerie implanté à Viabon et en particulier ne pas entraver les travaux d'entretien et d'adaptation de cet équipement.



## Annexe 14 : Récépissé de dépôt de la demande de permis de construire

# Récépissé de dépôt d'une demande de permis de construire ou de permis d'aménager

Madame, Monsieur,

Vous avez déposé une demande de permis de construire ou d'aménager. **Le délai d'instruction de votre dossier est de 3 mois** et, si vous ne recevez pas de courrier de l'administration dans ce délai, vous bénéficierez d'un permis tacite.

• **Toutefois, dans le mois qui suit le dépôt de votre dossier, l'administration peut vous écrire :**

- soit pour vous avertir qu'un autre délai est applicable, lorsque le code de l'urbanisme l'a prévu pour permettre les consultations nécessaires (si votre projet nécessite la consultation d'autres services...);
- soit pour vous indiquer qu'il manque une ou plusieurs pièces à votre dossier ;
- soit pour vous informer que votre projet correspond à un des cas où un permis tacite n'est pas possible.

• **Si vous recevez une telle lettre avant la fin du premier mois, celle-ci remplacera le présent récépissé.**

• **Si vous n'avez rien reçu à la fin du premier mois suivant le dépôt, le délai de trois mois ne pourra plus être modifié. Si aucun courrier de l'administration ne vous est parvenu à l'issue de ce délai de trois mois, vous pourrez commencer les travaux <sup>1</sup> après avoir :**

- adressé au maire, en trois exemplaires, une déclaration d'ouverture de chantier (vous trouverez un modèle de déclaration CERFA n° 13407 à la mairie ou sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>) ;

- affiché sur le terrain ce récépissé sur lequel la mairie a mis son cachet pour attester la date de dépôt ;

- installé sur le terrain, pendant toute la durée du chantier, un panneau visible de la voie publique décrivant le projet. Vous trouverez le modèle de panneau à la mairie, sur le site officiel de l'administration française : <http://www.service-public.fr>, ainsi que dans la plupart des magasins de matériaux.

• **Attention : le permis n'est définitif qu'en l'absence de recours ou de retrait :**

- dans le délai de deux mois à compter de son affichage sur le terrain, sa légalité peut être contestée par un tiers. Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu de vous en informer au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.

- dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue de vous en informer préalablement et de vous permettre de répondre à ses observations.

1) Certains travaux ne peuvent pas être commencés dès la délivrance du permis et doivent être différés : c'est le cas des travaux situés dans un site classé, des transformations de logements en un autre usage dans les communes de plus de 200 000 habitants et dans les départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, ou des installations classées pour la protection de l'environnement. Vous pouvez vérifier auprès de la mairie que votre projet n'entre pas dans ces cas.

(à remplir par la mairie)

Le projet ayant fait l'objet d'une demande de permis n° **PC 028 382 21 00005**, déposée à la mairie le : 25/03/2021 par Société SAS METHA DU REAGE MIGNON , fera l'objet d'un permis tacite<sup>2</sup> à défaut de réponse de l'administration **3 mois** après cette date. Les travaux pourront alors être exécutés après affichage sur le terrain du présent récépissé et d'un panneau décrivant le projet conforme au modèle réglementaire.

<sup>2</sup>) le maire ou le Préfet en délivre certificat sur simple demande.

Cachet de la mairie :



**Délais et voies de recours :** Le permis peut faire l'objet d'un recours gracieux ou d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain d'un panneau décrivant le projet et visible de la voie publique (article R. 600-2 du code de l'urbanisme).

L'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier copie de celui-ci à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation (article R. 600-1 du code de l'urbanisme).

**Le permis est délivré sous réserve du droit des tiers :** Il vérifie la conformité du projet aux règles et servitudes d'urbanisme. Il ne vérifie pas si le projet respecte les autres réglementations et les règles de droit privé. Toute personne s'estimant lésée par la méconnaissance du droit de propriété ou d'autres dispositions de droit privé peut donc faire valoir ses droits en saisissant les tribunaux civils, même si le permis de construire respecte les règles d'urbanisme.