

**Pièces jointes au dossier de demande
d'enregistrement d'une installation
classée pour la protection de
l'environnement**

PIECE JOINTE N° 4

**Compatibilité avec l'affectation des
sols prévue par le Plan Local
d'Urbanisme**

Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Etablissement faisant l'objet de la demande :
SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD
144 RUE DU Trou Bayard
59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

La commune d'Estaires est dotée d'un PLU (Plan Local d'Urbanisme).
Le terrain de l'unité de méthanisation agricole est situé en zone A de ce PLU.
Il s'agit d'une zone exclusivement agricole. N'y sont autorisés que les types d'occupation ou d'utilisation du sol liés à l'activité agricole ainsi que les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

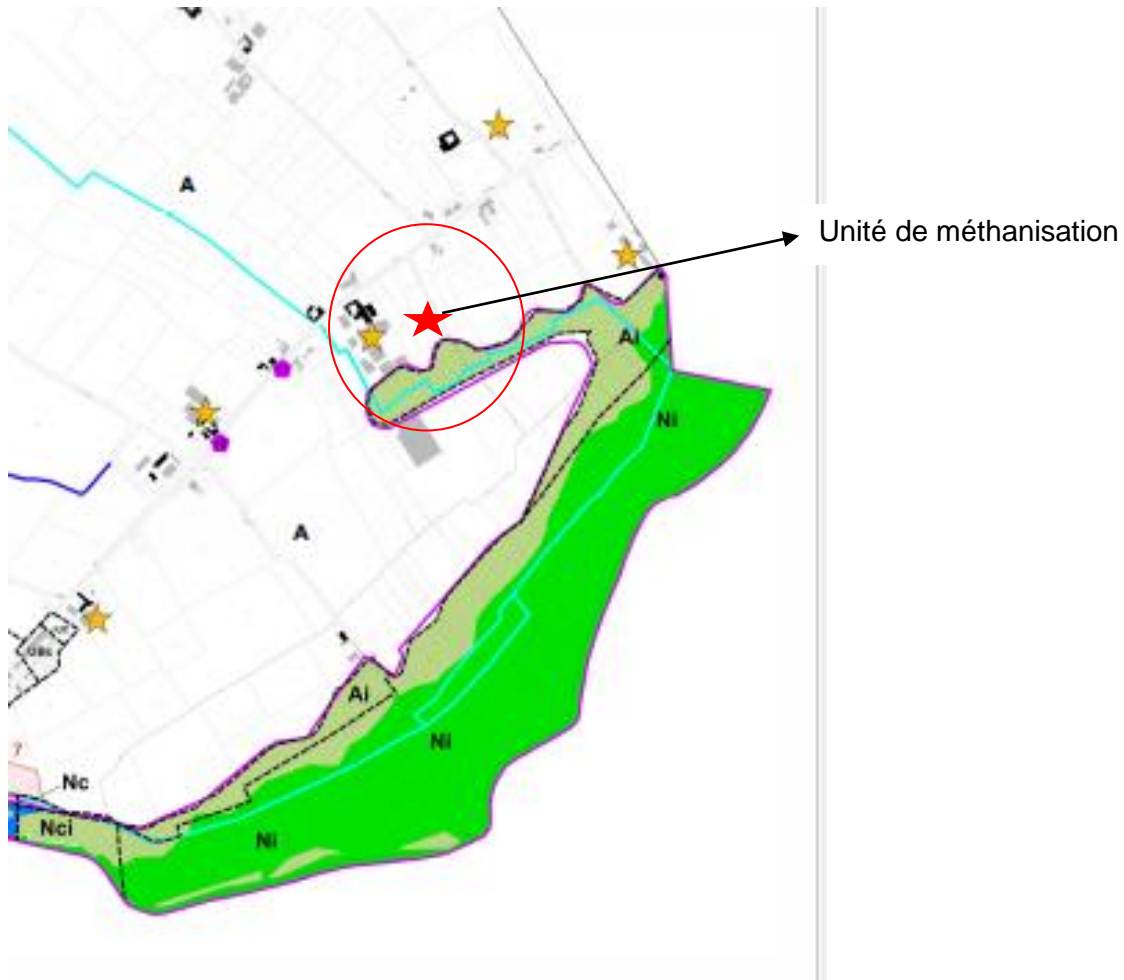
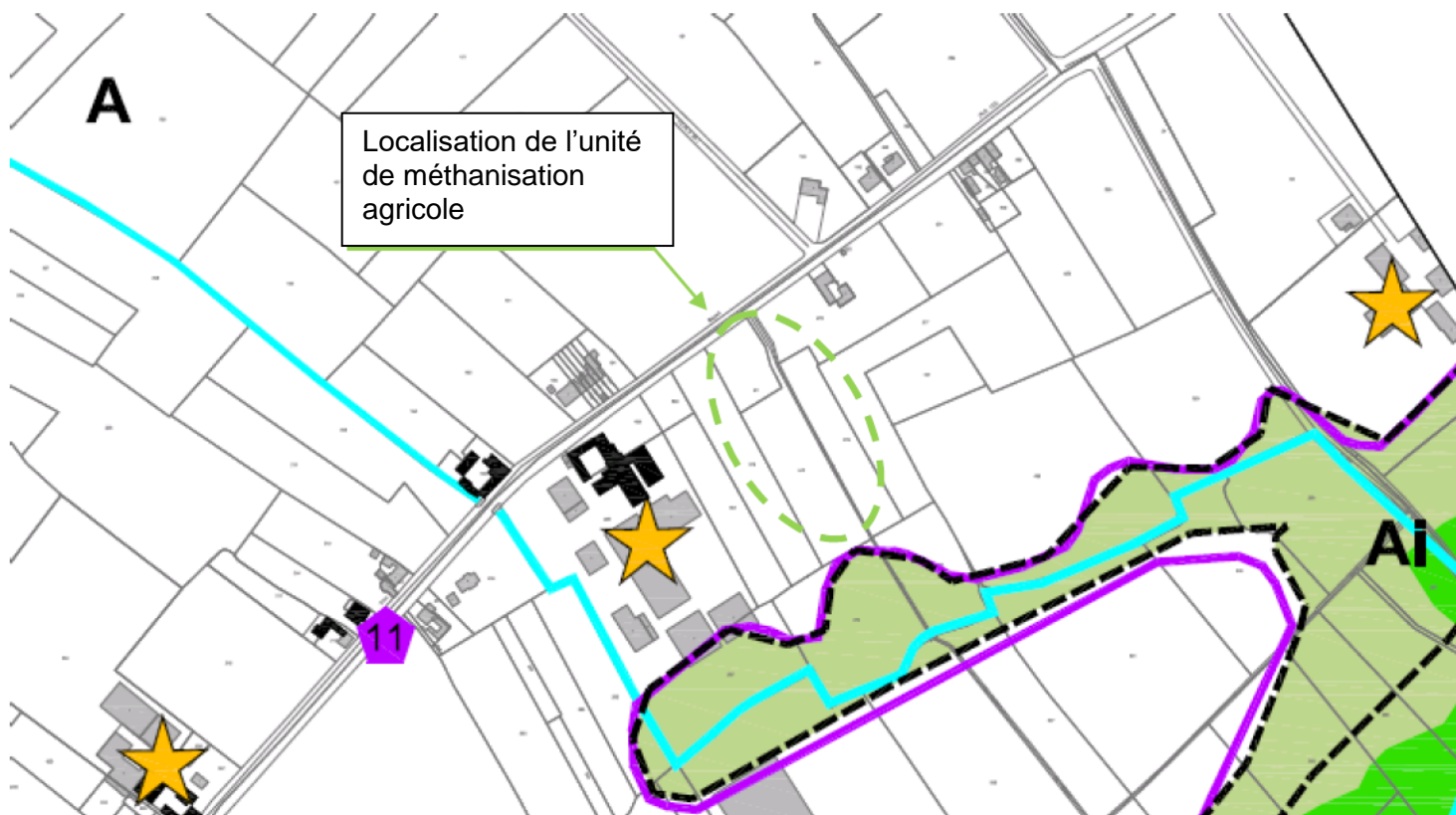


Figure 1 : Extrait du plan du PLU d'Estaires

Le site de méthanisation est implanté sur une zone agricole. Il n'y a pas de zone à urbaniser AU dans un rayon de 500 m.

Par-contre, on note que le site est localisé au pied d'une zone Ai concernée par des risques d'inondation (zone en vert clair : aléa faible et aléa moyen).



La zone de construction de l'unité a respecté la zone vert clair et est construite en dehors des limites. Cependant, dans le cadre de la mise en conformité du site, la rétention des ouvrages de stockage doit être agrandie afin de correspondre à 50% des volumes présents sur le site (ici 3187 m³). Les gérants de la SAS ont la volonté de protéger la fosse mise à disposition par le GAEC du BAYARD pour le stockage du digestat et insérer une rétention à son niveau. La rétention doit être profilée au sein de la zone soumise aux risques d'inondation afin de protéger le « courant du Bayard ».

Au sein du règlement du PPRI de La LYS AVAL, il est notifié : « tout remblai est interdit sauf à la mise hors d'eau des biens autorisés ».

Nous ne sommes pas réellement dans le cadre de pose de remblai, car il s'agit de terrassement et mise en forme du sol afin d'établir une barrière physique au déversement potentiel du digestat en direction du cours d'eau en cas d'accident. Cet aménagement est obligatoire dans le cadre de la réglementation et de la mise aux normes demandées dans le cadre du nouveau texte du 07/07/2021 modifiant l'arrêté du 12 août 2010. Il est obligatoire à la poursuite de l'activité et ne peut se faire techniquement dans une autre zone.

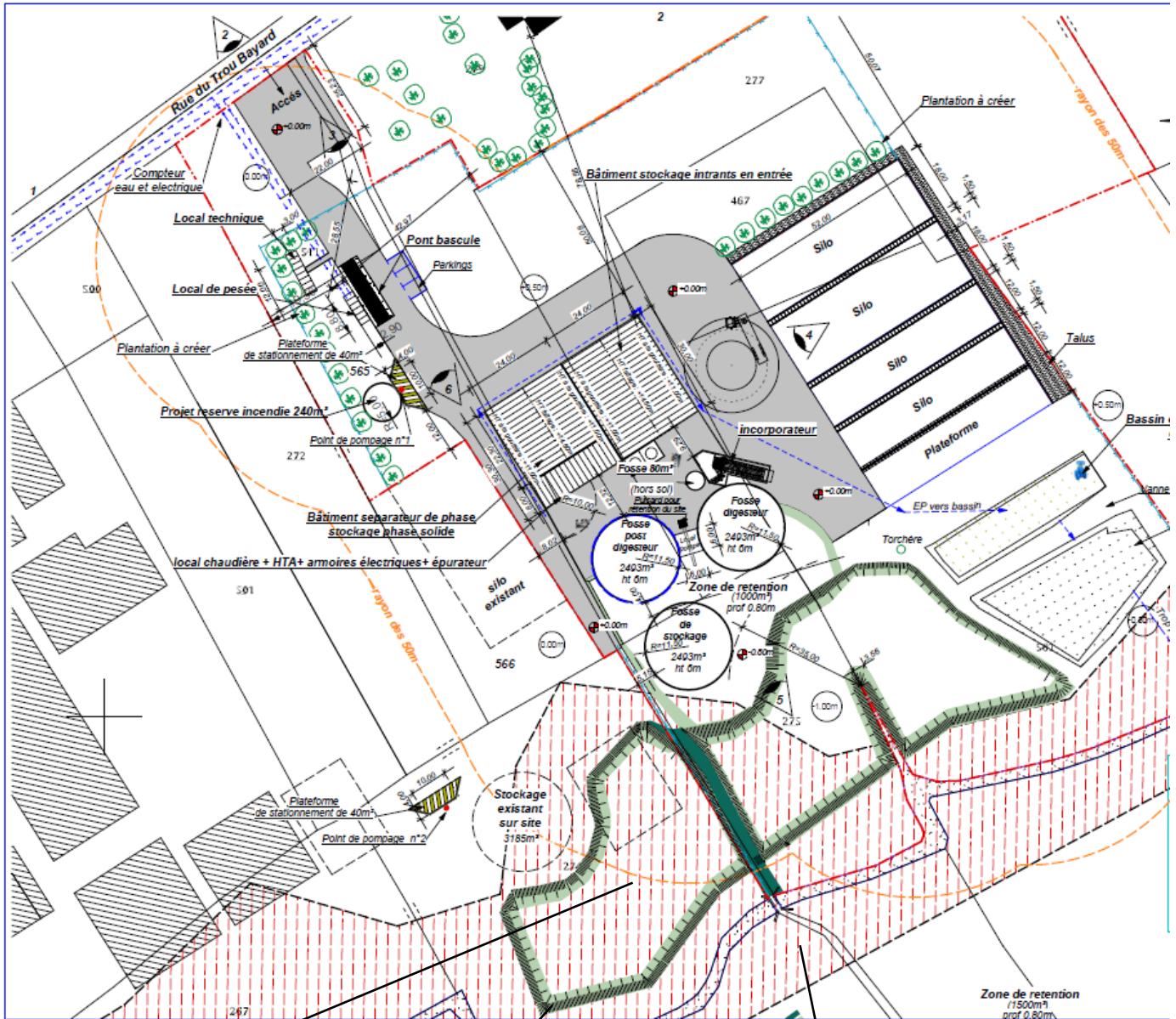
L'étude de sol a révélé que le niveau d'imperméabilité des sols naturels était important : 2×10^{-7} m/S en moyenne sur les 2 prélèvements réalisés (Cf PJ2-annexe 2). De ce fait, il n'est pas nécessaire d'apporter un remblai ou une matière imperméabilisante au niveau des sols, car la vitesse de pénétration des liquides est très faible. Lorsque le H/V est supérieur à 500 heures lorsque c'est le cas ici, (694 heures), le sol nu peut être toléré. Les exploitants envisagent pour raison d'entretien et d'intégration paysagère d'engazonner la rétention.

Afin de ne pas empêcher l'expansion des crues du fait du talutage désiré, les eaux peuvent s'écouler sur les parcelles attenantes qui sont des zones prairiales en partie et permettront l'absorption progressive des eaux de crue. Ces prairies/terres sont la propriété des gérants de l'unité de méthanisation. Cette expansion n'entraînera aucune conséquence sur les biens des tiers.

Le talutage souhaité afin de réaliser la rétention sera inférieur à 2 mètres de haut. D'un point de vue urbanisme, selon la R421-23 f) du Code de l'urbanisme, les exhaussements ou les affouillements de moins de 2 m ne nécessitent pas de déclaration préalable.

L'aménagement correspond donc aux orientations du Plan Local d'Urbanisme et reste autorisé dans le cadre du PPRI de la LYS AVAL.

Annexe 1 : Plan du terrassement au niveau de la zone inondable



Zone de rétention en terre argileuse

talutage

Zone PPRI

**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-1 et 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°5
Parcelles du projet

Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

commune d'in Code postal Section de la r N° de parcelle Superficie de l Emprise du projet (m2)

ESTAIRES	59940	B	511	1923	
		B	565	4695	PARCELLE DE LA SARL
		B	275	3900	
		B	276	3421	
		B	277	9814	
		B	467	3129	
		B	561	12293	
		total	39175	16515	
ESTAIRES		B	274	6870	PARCELLE DU GAEC DU BAYARD
				1225	

**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°8
**Etude d'incidence de l'unité de
méthanisation**

Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

1- localisation du site de méthanisation de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site en dehors de toute ZNIEFF. ZNIEFF la plus proche : ZNIEFF de type 1 réf. 310013309 "Prairies inondables d'Erquinghem-Lys", au plus près à 1,3 km au Nord-Ouest du site de méthanisation
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun parc n'est présent au niveau du site ni du parcellaire.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'Etat (1ère échéance juin 2012, 2ème échéance 08/12/2015, 3ème échéance 01/08/2019) couvre l'ensemble du département.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune d'Estaires est concernée par la PPRI Vallée de la Lys aval, approuvé par arrêté préfectoral du 21/07/2005. Le projet de mise aux normes (création d'une rétention de la fosse à digestat) est situé au sein de la zone réglementaire du PPRI.

Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas de prélèvement supplémentaire lié au projet de diversification en intrants
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La création de la zone de rétention des fosses va obliger à creuser le sol sur 50 cm : les matériaux excédentaires seront réutilisés pour réaliser les talutages. Au final, les terres excavées resteront sur place.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2- INCIDENCES DU PROJET

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas de prélèvement supplémentaire lié au projet de diversification en intrants
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La création de la zone de rétention des fosses va obliger à creuser le sol sur 50 cm : les matériaux excédentaires seront réutilisés pour réaliser les talutages. Au final, les terres excavées resteront sur place.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas de prélèvement supplémentaire lié au projet de diversification en intrants
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La création de la zone de rétention des fosses va obliger à creuser le sol sur 50 cm : les matériaux excédentaires seront réutilisés pour réaliser les talutages. Au final, les terres excavées resteront sur place.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?				Un état initial des habitats naturels, de la faune et de la flore a été réalisé sur le terrain du site de méthanisation. Il n'a pas montré de richesse particulière. La création de la rétention représente un obstacle à l'expansion des crues éventuelles de ce cours d'eau. Néanmoins, les gérants exploitent l'ensemble des parcelles attenantes et la montée des eaux peut avoir lieu sur ces dernières. Le tamponnement des eaux serait alors possible sans interférence sur les infrastructures existantes.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pas de zone Natura 2000 dans le secteur

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les aménagements correspondent à du terrassement. Il n'y a pas d'imperméabilisation des sols. La mise aux normes correspond à la mise en place d'un talutage en terre. La nature argileuse des sols confère une qualité imperméable naturelle.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les talutages pour assurer la rétention de la fosse sont situés au sein de la zone du PPRI de la LYS aval
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'épandage de digestat sera réalisé sous contrôle du cahier des charges DIG AGRI. Des analyses concernant la bactériologie, les taux d'inerte et les ETM seront réalisées avant épandage. Un agrément sanitaire auprès de la DDPP a été validé lors de sa mise en fonctionnement : n° agrément du site FR59212001. L'ensemble des procédures relatives au règlement CE n°1069/2009 ont été appliquées. Un demande de révision de l'agrément sera demandée en parallèle de l'ICPE afin de notifier les nouvelles matières et réévaluer la démarche HACCP.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mais pas de rotation supplémentaire du fait du tonnage constant. Au contraire, il y aura réduction de 120 transferts de digestats liquides grâce à l'envoi par canalisations souterraines vers les terres d'épandage situées de l'autre côté de la rue du Trou Bayard. Les nouveaux intrants restent dans un rayon d'appro < 20 km
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de nuisances supplémentaires liées au projet de diversification de matières.
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ? Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Une étude d'odeur a été réalisée avant le projet de diversification. Les matières premières seront stockées dans des fosses entièrement fermées ou couvertes afin d'éviter les odeurs sur site. certaines matières solides seront stockées dans le bâtiment à couvert pour limiter la propagation des odeurs. Le digestat est un produit issu de la fermentation qui a été désodorisé du fait de la dégradation des AGV.

	Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?				Des systèmes d'éclairage extérieurs seront mis en place afin de travailler en début et fin de journée en période hivernale. Cependant, les éclairages ne restent pas permanents la nuit. Pas de modification dans le projet.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La production de biométhane est réinjectée dans le réseau ou consommée pour le chauffage du système de méthanisation. Le taux de gaz off correspond à la réglementation en vigueur. Un système de filtre à charbon permet de traiter les odeurs de ces derniers.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation est conçue pour ne faire de rejets dans l'environnement. Tous les jus d'écoulements souillés sont collectés grâce à des regards le long des zones bétonnées. Ils sont réinjectés dans le process pour être traités. Les eaux pluviales collectées sur bâtiments et zones de circulation non souillées sont envoyées après passage dans un déshuileur/débourbeur vers un bassin de tamponnement.
	Engendre-t-il des d'effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le digestat produit est épandu sur les terres pour être valorisé agronomiquement. Le projet n'engendre pas de volume supplémentaire. Il restera conforme au cahier des charges du 22 octobre 2020. La déclaration annuelle auprès de la DRAAF précisera l'entrée des nouvelles matières sollicitées dans le cadre de cette
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?				Demande d'ICPE. Les nouvelles matières sont compatibles avec le DIG AGRI Les intrants sont livrés en vrac sans emballage. Les déchets éventuels L'évacuation est réalisée régulièrement (plusieurs fois par an), pour ne pas accumuler les déchets sur le site. Les déchets non dangereux sont collectés par des prestataires spécialisés. Seules les filières de valorisation par réemploi, recyclage ou utilisation énergétique sont choisies pour les déchets d'emballages. Les charbons actifs seront repris dans une filière spécialisée de retraitement. des
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	déchets. Cf bon de recyclage. Pas de nouvelle construction au sein du projet.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas de nouvelle construction au sein du projet, excepté la mise en conformité de la rétention. Elle se situe à l'arrière du site et ne sera pas visible de la rue. La zone de rétention sera construite sur une zone de PPRI : cet aménagement ne peut se faire sur un autre endroit afin de protéger le cours d'eau d'une éventuelle pollution en cas d'accident. L'expansion des eaux pourra se faire sur les prairies et terres attenantes de l'exploitation, qui appartiennent aux gérants. Le projet n'empêchera pas pas son absorption progressive.

3- Cumul avec d'autres activités ?

Il n'y a pas d'autres unités de méthanisation dans un rayon de 20 km. Il y a cumul des ICPE avec celles du GAEC du BAYARD qui est reconnu en ICPE 2101-1 b) et 2101-2 c). Il y a connexité des activités, car l'ensemble des effluents d'élevage du GAEC est traité sur le site de méthanisation.

4- Activités transfrontalières

Il n'y a pas d'activité transfrontalière d'épandage. Il est cédé sur le sol français uniquement.

5- Mesures d'évitement et de réduction :

Le projet d'enregistrement selon la R2781-2 de l'unité de méthanisation de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD ne va pas entraîner d'augmentation de tonnages de matières à traiter. Le projet est à volume constant : il y a substitution entre les matières végétales relevant de la R2781-1 et les nouvelles matières de la R2781-2 pour un maximum de 20T/jour. Le projet n'entraîne donc pas d'effets négatifs par rapport à la situation existante. Au contraire :

- au niveau du trafic : Une partie de l'exportation du digestat sera transportée par canalisations souterraines et n'utilisera plus le transport par tracto-citerne : on estime une réduction de 113 rotations de tracteurs/an.

- La production de digestats reste compatible avec le cahier des charges DIG de l'arrêté du 22 octobre 2020. Le digestat continuera d'être commercialisé hors plan d'épandage.

- Le risque de contamination du cours d'eau en cas d'accident sera évité sur la fosse mise à disposition par le GAEC grâce à la création d'une extension de rétention. Cette intervention reste compatible avec le PLU, le PPRI de la Lys.

Les autres mesures d'évitement mises en place par la SARL sont les mêmes que celles évoquées dans l'enregistrement R2781-1.

Le site respecte l'ensemble des prescriptions de l'arrêté et assure toutes les maintenances nécessaires à la garantie de la mise en sécurité du site.

**Pièces jointes au dossier de demande
d'enregistrement d'une installation
classée pour la protection de
l'environnement**

PIECE JOINTE

N° 11

Capacités techniques et financières

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Etablissement faisant l'objet de la
demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

1- Capacités techniques	p 3
2- Capacités financières	p 4
3- Annexe : Attestation bancaire	p 5

1- Capacités techniques

Les associés de la SARL ENERGIE VERTE maîtrisent depuis novembre 2020 le fonctionnement de leur unité de méthanisation.

Ils ont un retour de 2 campagnes sur les pratiques d'épandage. Les retours d'analyses ont toujours prouvé la bonne adéquation avec le cahier des charges de l'arrêté du 22 octobre 2020 qui prouve la bonne qualité du digestat.

Leurs capacités de stockage sont en adéquation avec leurs pratiques d'épandage qui étaient planifiées.

Ils ont obtenu l'agrément sanitaire définitif de la DDPP59 le 30/03/2021. Ils maintiennent en place les principes d'hygiène et la démarche HACCP.

Les maintenances de contrôles du site et des machines du site sont correctement effectuées et le service après-vente de l'unité de maintenance est opérationnel.

Les associés de la SARL ont en charge l'ensemble des tâches de fonctionnement de l'unité : administratives, financières, techniques, surveillance et astreintes. Un salarié a été embauché au niveau de l'exploitation d'élevage pour leur libérer du temps pour leurs investissements au niveau de l'activité de méthanisation. Les activités d'épandage sont sous-traitées par une ETA qui dispose de matériels d'épandage performants (motopompe, système d'épandage sans tonne avec enfouissement immédiat...).

Les exploitants ont reçu la formation initiale de la prise en main de l'installation. Les constructeurs pour la partie méthanisation ou épuration assurent un service 24h/24 h pour l'aide à distance. Concernant les parties administratives, ils sont encadrés par des conseillers de la Chambre d'Agriculture du Nord-Pas de Calais qui les épaulent dans les documents réglementaires, la veille juridique, les formations sanitaires..... Les parties financières sont réalisées par leur centre de gestion.

Un des associés habite sur place, au pied du site de méthanisation. Il peut intervenir immédiatement sur site en cas de besoin. Les 2 autres habitent à 7 km, soit un maximum 10 mn de trajet en voiture pour parvenir au site. Dans tous les cas, tous ont un téléphone qui reçoit les messages de télétransmission du site et de ses alarmes 24h/24 h. Ils réalisent à tour de rôle l'astreinte durant 1 semaine. Ils restent disponibles pour s'entraider en cas de besoin.

2- Capacités financières

La SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD est une structure récente, puisque la société a réellement été en activité en novembre 2020.

Les associés de la SARL se sont basés sur une étude prévisionnelle pour confirmer la faisabilité et la rentabilité du projet de méthanisation. Cette étude a été confirmée par les 2 premières années de fonctionnement.

La société a signé un contrat d'achat du biométhane avec la société Engie, **ce qui lui garantit un tarif d'achat pour 15 ans.**

Les intrants qui alimentent le site de méthanisation et permettent la production du biométhane proviennent principalement des associés : **70 % du biogaz est produit par les déchets des associés.** Le but de ce dossier d'enregistrement est de réduire la part des productions des associés pour les remplacer par des produits industriels locaux. Comme l'unité de méthanisation est en fonctionnement et dispose de toutes les autorisations et des capacités de stockage, il lui est plus facile de collecter et d'accepter des déchets d'opportunité.

Le financement de ce projet initial a été réalisé par un prêt bancaire et un apport de fond propre de la part des associés. Une demande de subvention a été validée auprès de l'ADEME et de la Région. La SARL est actuellement à jour de ses remboursements d'emprunts bancaires. Elle a également perçu le solde des fonds ADEME.

Pour cette nouvelle demande ICPE, il n'y a pas réellement d'investissement à prévoir, hormis les travaux de mise en conformité du bassin de rétention, qui correspondent à du terrassement. Les travaux seront financés par le fond de roulement.

3- Annexe



ATTESTATION

Je soussigné, Christophe HULOT, Chargé d'affaires au Crédit Agricole Nord de France, atteste que la santé financière de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD est saine et que les remboursements des emprunts sont à jour.

Fait à Estaires, le 21 janvier 2023

Pour servir et valoir ce que de droit.

Christophe Hulot

Chargé d'affaires

**Pièces jointes au dossier de demande
d'enregistrement d'une installation
classée pour la protection de
l'environnement**

PIECE JOINTE N° 15

**Compatibilité avec plans, schémas,
programmes**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

SOMMAIRE

1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)	4
2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)	7
3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS	9
4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PROGRAMMES D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE	19

1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le SDAGE fixe les objectifs à atteindre sur la période considérée. C'est le Comité de Bassin, rassemblant des représentants des collectivités, des administrations, des activités économiques et des associations, qui a en charge l'élaboration et l'animation de la mise en œuvre du SDAGE.

Le SDAGE satisfait une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Sur le bassin Artois-Picardie, cette gestion est déclinée en cinq enjeux :

- A. Préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques et des zones humides ;
- B. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- C. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- D. Protéger le milieu marin ;
- E. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux ont toute leur importance pour :

- la santé humaine (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante) ;
- la biodiversité (réduire les pollutions et leurs effets, maintenir la fonctionnalité des habitats) ;
- et l'adaptation au changement climatique (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme, maintenir la fonctionnalité des habitats, limiter les effets négatifs des inondations, etc.).

Le SDAGE a été adopté au Comité de Bassin du 15 mars 2022 et approuvé par l'arrêté préfectoral du 21 mars 2022 portant approbation du SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et arrêtant le programme pluriannuel de mesures correspondant. L'autorité environnementale a également rendu un avis délibéré sur le SDAGE du bassin Artois-Picardie le 20 janvier 2021.

Le tableau ci-dessous permet de vérifier la compatibilité du projet avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027.

Enjeu/orientations/dispositions du SDAGE 2022-2027		Mesures mises en place par l'exploitant
Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces Imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	-Les eaux pluviales des bâtiments et des voies de circulation seront envoyés vers un bassin de décantation puis renvoyé au milieu naturel après passage à travers le séparateur d'hydrocarbure.
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	-Respect de la réglementation zones vulnérables -Collecte des eaux pluviales au niveau de tous les bâtiments, aucun mélange possible avec le secteur souillé. - La capacité de stockage des effluents sera supérieure à ce qui est demandé par la réglementation. -Respect du plafond des 170 kg d'azote organique/ha de SAU. -Bande enherbée de plus de 5 mètres le long des cours d'eau BCAE
	Disposition A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre du programme d'action régional (PAR) en application de la directive nitrates.	-Respect de la réglementation zones vulnérables (cf. partie compatibilité zone vulnérable).
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	Disposition A-4-3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	-Respect de la réglementation zones vulnérables (cf.4. partie compatibilité zone vulnérable de la présente PJ - une partie de la prairie en bordure du courant Bayard va être terrassée pour permettre la mise en place de la rétention. Toutefois, cette zone sera réenherbée après les mouvements de terre et la formation du talutage. Cette herbe ne présente pas d'intérêt floristique particulière car il s'agit d'une prairie entretenue et régulièrement fauchée. Elle est essentiellement composée de ray-grass italien et trèfle à forte valeur nutritive. Elle sera de nouveau complantée de ray-grass.
Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du Bassin Versant Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition A-9.3 2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides	L'unité de méthanisation en elle-même n'a pas été construite en zone humide. Une étude de sol a permis de vérifier que les terrains ne présentaient pas de caractère humide. CF étude faune/flore de la PJ21-PS2 . La zone terrassée correspond à une zone d'expansion des crues.
	Disposition A 9-5 : Mettre en œuvre la	-Le site de méthanisation en lui-même n'est

	séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides* au sens de la police de l'eau	pas situé en zone humide (P.J n°21 – PS2_Etude faune/flore ZH). Par-contre, le long de la becque, là où se déroulera la mise en place de la rétention, la zone est hydromorphe, avec une végétation commune.
Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	Disposition A-11.1 : Adapter les rejets de polluants aux objectifs environnementaux	- Aucun polluant ne sera rejeté dans le milieu aquatique, il n'y a donc pas lieu d'adapter les rejets de polluants dans ce cas.
	Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	-Très peu de produits toxiques stockés sur le site de méthanisation. Dans tous les cas, ils disposent d'une rétention spécifique. Ils sont envoyés en filière de recyclage spécifique après utilisation (Charbons actifs).
	Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	-Les digesteurs et fosses de stockage de digestats sont étanches. Leur étanchéité est vérifiée grâce aux visites des regards de contrôle. Une analyse annuelle des eaux de drainage sera effectuée. La capacité de stockage des digestats sera suffisante pour éviter tout débordement. La présence de capteurs de niveau évite tout risque de débordement.
	Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	-Les fosses de stockage digestats sont étanches. Elles sont contenues dans une rétention elle-même étanche avec un coefficient de perméabilité $> 10^{-7}$ m/s
jeu B : Garantir une eau potable et qualité et en quantité suffisante		
Disposition B-1.1 : Préserver les aires d'alimentation des captages		<ul style="list-style-type: none"> - Le projet ne prévoit aucun rejet dans le milieu naturel. - Seul les eaux pluviales des bâtiments et voies des circulations seront envoyés vers un bassin de tamponnement puis vers le milieu naturel après passage par un séparateur d'hydrocarbure
Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	- Les prélèvements en eau de forage sont limités et inférieurs à 10 000 m ³ par an
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation de ressources alternatives	Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'un nettoyeur haute pression. Son utilisation permet une économie de 30% d'eau. - Relevé et enregistrement régulier de la consommation d'eau au compteur. - Contrôle journalier des éventuelles fuites sur les points d'eau - Réparation des fuites dans les heures qui suivent.
jeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations		
Orientation C-2 : Limiter le	Disposition C-2.1 :	- Le site ne se situe pas sur une zone

ruissellement en zones urbaines et rurales pour réduire les risques inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	Ne pas aggraver les risques d'inondations	inondable. - Les eaux pluviales des bâtiments et des voiries seront envoyés vers un bassin de tamponnement puis vers le milieu naturel après passage par un séparateur d'hydrocarbure
Enjeu E: mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	/	-Les mesures prises pour la gestion des eaux pluviales et les économies d'eau, participent à l'adaptation au changement climatique
Orientation E-6: S'adapter au changement climatique		
Orientation E-7: Préserver la biodiversité		-L'unité de méthanisation sera construite sur une parcelle actuellement cultivé qui ne présente pas de faune ou de flore remarquable. La biodiversité sera préservée. Il n'y aura aucun rejet dans le milieu naturel autre que les eaux pluviales non souillées.

Le projet de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD sera donc compatible avec le SDAGE 2022-2027.

2. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

2.1- Le SAGE

A l'intérieur du bassin couvert par un SDAGE, des SAGE, (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), sont élaborés à une échelle plus locale (bassin versant d'une rivière, système aquifère, etc...), lorsque cela est nécessaire, par une Commission Locale de l'Eau.

L'unité de méthanisation se situe dans le périmètre du SAGE de la Lys.

Le SAGE de la Lys a été approuvé, dans sa dernière révision, par arrêté inter-préfectoral du 20 septembre 2019.

Dans son PAGD, le SAGE a défini 5 enjeux, cohérents avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) défini quant à lui à l'échelle du bassin Artois-Picardie, et adaptés au contexte local du SAGE.

Pour chacun de ces enjeux sont définis des objectifs, eux-mêmes concrétisés en dispositions et sous-dispositions.

Les dispositions du SAGE concernant le projet sont présentées ci-après, avec les mesures prises dans le projet conformément à ces dispositions :

Dispositions du SAGE :

ENJEU	OBJECTIF	DISPOSITION	SOUS-DISPOSITION	MESURES PRISES DANS LE PROJET
Enjeu 1 Gestion de la pollution sur les milieux aquatiques	Objectif n°1 Limiter la pollution diffuse	Disposition 1.1 Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments	Sous-disposition 1.1.3 Encourager les agriculteurs à adopter des pratiques permettant la réduction des apports en fertilisants	Epandage du digestat dans le respect de l'arrêté préfectoral du 30 août 2018 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Hauts de France, et de l'arrêté préfectoral du 30 août 2018 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en Hauts-de-France.

Enjeu 4 : Gestion des risques d'inondation	Objectif 10 : améliorer la gestion des inondations	Disposition 10.2 Maîtriser les eaux de ruissellement en milieu urbains et rural et les déchets	Sous-disposition 10.2.1 Gérer la problématique des eaux pluviales et du ruissellement	L'ensemble des eaux pluviales collectées sur les zones imperméabilisées sont dirigées vers un bassin de tamponnement. Elles repartent au milieu naturel à hauteur de 2l/S pour éviter tout risque d'inondation et d'arrivée accrue au sein du Courant du Bayard
---	--	---	--	---

Règlement du SAGE : THEME	REGLE	MESURES PRISES DANS LE PROJET
Thème n° 5 Diminution de l'impact des rejets d'eaux pluviales	Règle n°5 Gestion des eaux pluviales	L'ensemble des eaux pluviales collectées sur les zones imperméabilisées sont dirigées vers un bassin de tamponnement. Elles repartent au milieu naturel à hauteur de 2l/S pour éviter tout risque d'inondation et d'arrivée accrue au sein du Courant du Bayard

Le projet de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD est donc compatible avec le SAGE LYS ;

La note de calcul de gestion des eaux pluviales est présentée dans le rapport d'étude hydraulique (PJ2bis-A10) du présent dossier d'enregistrement.

3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

Le **Programme national de prévention des déchets** couvre la période 2014-2020. L'atteinte des objectifs est prévue pour 2020, et en 2025 pour l'axe d'action « gaspillage alimentaire ». Il est actuellement en cours de révision.

Le programme couvre 13 axes et 54 actions. Les 13 axes sont les suivants :

- Responsabilité élargie des producteurs ;
- Durée de vie et obsolescence programmée ;
- Prévention des déchets des entreprises ;
- Prévention des déchets dans le BTP ;
- Réemploi, réparation, réutilisation ;
- Biodéchets ;
- Lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- Actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable ;
- Outils économiques ;
- Sensibilisation ;
- Déclinaison territoriale ;
- Administrations publiques ;
- Déchets marins.

Ce programme fixe des objectifs quantifiés, visant à découpler la production de déchets de la croissance économique. Le programme prévoit ainsi une nouvelle diminution de 7 % de la production de déchets ménagers et assimilés (DMA, c'est-à-dire l'ensemble des déchets collectés par les collectivités territoriales) par habitant en 2020 par rapport au niveau de 2010, et au minimum une stabilisation de la production de déchets issus des activités économiques (DAE) et du BTP d'ici à 2020. Le programme, prévu pour être appliqué sur la période 2014-2020, aborde l'ensemble des leviers d'action associés à la prévention : il prévoit ainsi la mise en place progressive de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques, qui permettront de contribuer à l'atteinte des objectifs.

L'unité de méthanisation SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD participe aux objectifs du programme par :

- La valorisation énergétique de déchets verts et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires.
- La valorisation des biodéchets issus des communes voisines

D'où le passage en R2781-2 afin de pouvoir diversifier les biodéchets industriels locaux ou communautaires.

Le projet est compatible avec les dispositions du Programme national de prévention des déchets.

Le **Plan national de gestion des déchets**, d'octobre 2019, poursuit, aux côtés du programme national de prévention des déchets, l'objectif de progresser dans l'application de la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

Il définit les axes suivants :

Axe 1 – Réduire la quantité des déchets produits

Axe 2 - Amélioration du respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets

Axe 3 – Adapter la fiscalité pour rendre la valorisation des déchets moins chère que leur élimination
Axe 4 – Accélérer la collecte des emballages recyclables et étendre les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques
Axe 5 – Développer la collecte et la valorisation des biodéchets
Axe 6- Développer la collecte et la valorisation matière des déchets du BTP
Axe 7 – Réduire la mise en décharge des déchets
Axe 8 – Prévenir et lutter contre les déchets sauvages et décharges illégales

Le projet de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD participe aux objectifs du plan par :

- La valorisation énergétique de déchets verts et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires. (Axe 7)
- Prise en charge de biodéchets hygiénisés de restauration collective (Axe5)

Le projet est compatible avec les dispositions du Plan national de gestion des déchets.

Le **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets** PRPGD de la région Hauts-de-France a été approuvé en décembre 2019.

Les axes stratégiques, les objectifs et les orientations du PRPGD sont présentés dans le tableau suivant, avec leur prise en compte dans le projet :

Dispositions du PRPGD de la Région Hauts-de-France	Prise en compte dans le projet
Axe stratégique 1 Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage	
Objectifs en matière de prévention et gestes de tri	
Concernant les DMA : <ul style="list-style-type: none">○ d'ici à 2020, diminuer de 378 000 tonnes la production de déchets, soit une diminution de la production de DMA de 74 kg/habitant par rapport à 2010, pour arriver à une production de 562 kg/habitant/ an en 2020 ;○ puis jusqu'en 2031 rechercher une stabilisation pérenne de la production de déchets en compensant l'augmentation attendue de population et la baisse de la taille des ménages, soit : d'ici 2025 une diminution de la production des déchets de 78 kg/an/habpar rapport à 2010,○ d'ici 2031, une diminution de la production des déchets de 83 kg/an/habpar rapport à 2010.	Non concerné

Concernant les DAE :

- d'ici 2020, stabiliser la production de DAE -hors BTP- à 6,3 millions de tonnes, reposant sur la prévention de 84.300 tonnes par an de DAE ;
- puis jusqu'en 2031, maintenir la trajectoire de prévention des DAE pour garder le cap d'une production annuelle de 6,3 millions de tonnes, soit 1,35 millions de tonnes évités sur la durée du PRPGD.

Très faible production de déchets (le digestat n'est pas considéré comme déchet).

Concernant les Biodéchets (professionnels et particuliers) :

- d'ici à 2031, diminuer de 500 000 tonnes la production de déchets, par rapport à 2015, principalement par le compostage et la lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- d'ici 2025, généraliser le tri à la source des biodéchets.

Valorisation de matières telles que déchets verts et déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Concernant les déchets du BTP :

- d'ici à 2020, limiter la production de déchets et développer le réemploi in situ pour contribuer à l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions de tonnes annuels valorisés ;
- d'ici à 2031, stabiliser la production (hors les 3 chantiers majeurs) à 20,5 millions de tonnes, dont 1,2 millions de tonnes pour les déchets non inertes et 19,3 millions de tonnes pour les déchets inertes.

**Lors du chantier :
Recherche de l'équilibre déblais / remblais ;
Tri des déchets pour favoriser leur valorisation.**

Orientations en matière de prévention et gestes de tri

- Orientation n°1 : Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matière de prévention et tri
- Orientation n°2 : Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés
- Orientation n°3 : Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors biodéchets et BTP
- Orientation n°4 : Déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques
- Orientation n°5 : Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP

Non concerné

Non concerné

Non concerné

Fourniture d'un débouché de valorisation pour les déchets végétaux d'industries agroalimentaires et pour les biodéchets du territoire.

Le chantier consiste à du terrassement : mouvement de terre sans production d'excédent.

Axe stratégique 2**Collecter, valoriser, éliminer**

Objectifs en matière de gestion des déchets

Pour la collecte et le tri :**Pour les flux d'emballages ménagers**

- Développer les collectes séparées à la source pour assurer une valorisation maximale, répondant aux exigences réglementaires et passer à un taux de recyclage de 40% en 2031, soit 220 kg/hab./an pour 185 kg/hab/an en 2015
- Etendre les consignes de tri à l'ensemble des déchets d'emballages ménagers plastiques d'ici 2022 ;

La priorité est de développer la collecte séparée (55 kg/hab/an) pour augmenter la valorisation matière à :

57 kg/hab/an en 2020 ; 60 kg/hab/an en 2020 et 62 kg/an/hab en 2031 :

- améliorer la collecte du verre à : 21 kg/hab/an en 2020; 23 kg/hab/an en 2025 et 24 kg/an/hab en 2031

- améliorer la collecte des emballages à :36 kg/hab/an en 2020; 37kg/hab/an en 2025 et 38 kg/an/hab en 2031

Non concerné

Dispositions du PRGPD de la Région Hauts-de-France	Prise en compte dans le projet
<ul style="list-style-type: none"> ○ L'objectif national de recyclage des papiers graphiques est de 65 % en 2022. Le taux de recyclage actuel (2017) est de 57,6% avec une performance de 20,4 kg/an/hab pour une moyenne régionale de 23 kg/hab/an en 2015. ○ Les objectifs de performance de recyclage pour la région Hauts-de-France sont les suivants : <p>- 24 kg/an/hab pour 2020, - 25 kg/an/hab pour 2025 - 25,7 kg/an/hab pour 2031</p>	
<p><i>Pour les biodéchets</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifier des possibilités de mutualisation des collectes et traitements des flux de biodéchets des ménages, des entreprises et des déchets organiques des exploitations agricoles – art. D541-16-1 – 1°) Code Env. ; 	<p>Valorisation biodéchets ménagés préalablement hygiénisés, de déchets verts, déchets végétaux d'industries agroalimentaires, matière végétale brute, effluents d'élevage: valorisation énergétique (biométhane) et valorisation agricole (digestat).</p>
<p><i>Pour les Textiles, Linges de maison et Chaussures (TLC)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Collecter 4,6 kg/hab/an pour un objectif de valorisation matière de 95 % 	<p>Non concerné</p>
<p><i>Pour les Déchets Dangereux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Disposer d'un maillage satisfaisant d'installations acceptant l'amiante : à titre indicatif zone de chalandise inférieure à 10 km et temps de parcours inférieurs à 20 min. 	<p>Non concerné</p>
<p><i>Pour les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contribuer à l'atteinte d'un taux national de collecte des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) de 59 % en 2018, 65 % en 2019 et 65 % en 2020, et poursuivre cet effort au regard des objectifs qui seront fixés aux éco organismes après 2020. 	<p>Non concerné</p>
<p>Pour le recyclage et la valorisation matière :</p>	
<p>Dispositions du PRGPD de la Région Hauts-de-France</p>	<p>Prise en compte dans le projet</p>
<p>Dispositions du PRGPD de la Région Hauts-de-France</p>	<p>Prise en compte dans le projet</p>
<p><i>Pour les DND</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter les taux de valorisation matières des déchets non dangereux non inertes (DNDNI) de 54 % à 58% en 2020, à 65% en 2025 et 67% en 2031 ○ Les objectifs quantitatifs de valorisation matière sont ainsi : <p>- D'ici à 2020, de 4 millions de tonnes dont, 1,8 millions de tonnes pour les DMA et 2,2 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - D'ici à 2025, de 4,5 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,5 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ; - D'ici à 2031, de 4,6 millions de tonnes, dont 2 millions de tonnes pour les DMA et 2,6 millions de tonnes pour les DAE hors laitiers sidérurgiques ;</p>	<p>Non concerné</p>
<p><i>Pour les déchets issus du BTP</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ d'ici à 2020, développer le recyclage sur site et hors site pour atteindre l'objectif global de 70% de valorisation des déchets du BTP, soit 14 millions tonnes valorisés chaque année (hors grands travaux), et de faire progresser ce taux respectivement à 72% et 75% pour les années 2025 et 203 ; 	

Dispositions du PRGPD de la Région Hauts-de-France	Prise en compte dans le projet
<p>Pour les VHU</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Atteindre, pour l'ensemble des broyeurs régionaux, un taux minimum de réutilisation et de valorisation de 95% en masse du Véhicule Hors d'Usage (VHU). 	Non concerné
Pour la valorisation énergétique :	
<ul style="list-style-type: none"> ○ D'ici à 2020 assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et résultant d'une opération de tri (art L541-1 9° du Code de l'Environnement), notamment dans le cadre de la performance énergétique R1 applicable aux Centres de Valorisation Energétique (CVE) ; 	Le projet permet la valorisation énergétique de déchets.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les flux de déchets de la valorisation énergétique des CVE portent : <ul style="list-style-type: none"> - D'ici à 2020, sur 1 million de tonnes de DND ; - D'ici à 2025, sur 970 000 tonnes de DND ; - D'ici à 2031, sur 950 000 tonnes de DND. 	
Pour l'élimination :	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Pour les DND : s'inscrire dans la trajectoire fixée par la loi TECV limitant les capacités annuelles de stockage des déchets non dangereux non inertes, respectivement en 2020 et 2025, à 70% et 50% des tonnages admis en ISDND en 2010, soit 1,7 millions de tonnes en 2020 et 1,2 millions tonnes en 2025 (sur base des 2,4 millions tonnes admises en 2010 en Hauts-de-France) ; ○ En résultante des objectifs de prévention, de collecte et de valorisation matière et énergétique les flux de DND mis en décharge seront : <ul style="list-style-type: none"> - D'ici à 2020, de 1,7 millions de tonnes soit une réduction de 480 000tonne tonnes par rapport à 2010 ; - D'ici à 2025, de 1,2 millions de tonnes, soit une réduction de 1,28 millionsde tonnes par rapport à 2010 ; - D'ici à 2031, de 890 000 tonnes, soit une réduction de 1,59 millions de tonnes par rapport à 2010. 	Le projet permet la valorisation de déchets, évitant leur mise en décharge.
Pour le transport des déchets :	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Optimiser les modes de transport au regard de leur pertinencepour tous les flux de déchets. 	Traitement de matières locales, éventuellement régionales. Evacuationgroupée du digestat avec une dimension locale
Orientations en matière de gestion des déchets	
Collecte et tri	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°6 : Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés 	Non concerné
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°7 : Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets 	Le projet fournit une filière de valorisation pour les biodéchets, les déchets verts et les déchets végétaux d'industries agroalimentaires.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°8 : Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP 	Non concerné
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°9 : Améliorer la collecte des déchets dangereux, des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)et des Véhicules Hors d'Usage (VHU) 	Non concerné
Recyclage et valorisation matière	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°10 : Développer la valorisation matière 	Non concerné
Valorisation énergétique	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Orientation n°11 : Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière 	Le projet fournit une filière de valorisation pour les biodéchets, les déchets verts et les déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Dispositions du PRGPD de la Région Hauts-de-France	Prise en compte dans le projet
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°12 : Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements 	Non concerné
Elimination	
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°13 : Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements 	Non concerné
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°14 : Limiter la part des déchets inertes destinés aux Installations de Stockage de Déchets Inertes en fonction des besoins 	Non concerné
Transports	
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°15 : Recourir aux modes de transport durable 	Une partie du transport de digestat se fait en canalisation souterraine pour éviter le transport routier. Le digestat est poussé par motopompe pour l'acheminer jusqu'à un caisson d'épandage.
Cas particuliers	
Gestion des déchets portuaires, marins et subaquatiques	
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°16 Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins 	Non concerné
Gestion des déchets de situations exceptionnelles	
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°17 Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles 	Non concerné
Gestion des dépôts sauvages	
<ul style="list-style-type: none"> Orientation n°18 Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages 	Non concerné
Axe stratégique 3 Plan d'actions en faveur de l'économie circulaire	
Objectifs et orientations régionales	
<p>Six filières « Déchets/Ressources/Matières » ont été retenues pour ce premier plan d'actions en faveur de l'économie circulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Plastiques Terres Rares-Métaux stratégiques Sédiments Textiles Biodéchets Matériaux issus du BTP. <p>Ces premières matières ne constituent en rien une liste exhaustive, mais elles correspondent à une priorisation tenant compte de la situation régionale. Elles permettent d'impulser une première étape vers plus de circularité dans l'utilisation des ressources matières issues des déchets présentes en région.</p>	<p>Biodéchets : le projet fournit une filière de valorisation pour les biodéchets des ménages du territoire à condition qu'ils soient préalablement hygiénisés.</p> <p>Valorisation des déchets végétaux d'industries agroalimentaires</p>

Différents principes se sont dégagés **des groupes de travail pour poser les bases du plan d'actions en faveur de l'économie circulaire et en faire un des vecteurs du changement de modèle de développement** :

- Considérer que le Déchet constitue une Ressource **et donc qu'il convient de passer de la gestion des déchets à la production de Ressources** ;
- Passer de la Hiérarchie des modes de traitement de déchets à la hiérarchie des modes de valorisation des ressources, **en donnant la priorité à la valorisation « matière » puis à la valorisation « énergétique »** ;
- Intégrer des notions de « cascades de valorisation », **en envisageant plusieurs niveaux de valorisations en partant de la plus haute valeur ajoutée à la plus faible valeur ajoutée (exemple pour les biodéchets : extraire des composés biochimiques, puis compost, puis méthanisation ou autre voie de valorisation énergétique...)** ;
- Boucler la boucle, **avec le maintien des matériaux dans l'économie si possible régionale pour tendre vers le principe « d'autosuffisance » : proximité, circuits courts** ;
- Appliquer la hiérarchie des usages des ressources lors de la conception **(utilisation des matières premières recyclées en 1er lieu, puis renouvelables, puis recyclables), en vue d'assurer une utilisation la plus efficace possible des ressources disponibles** ;
- Prendre en compte l'impact du cycle de vie et la gestion du risque **pour privilégier les traitements de recyclage avec un moindre impact environnemental ou concevoir des nouvelles matières recyclées ou produits recyclables** ;
- **Privilégier les projets favorisant le développement d'activités sur le territoire régional ainsi que la création d'emplois.**

Le projet s'inscrit dans cette cascade, en fournissant une filière de valorisation énergétique (+ agricole via le digestat) pour les biodéchets du territoire, et les déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

Des éléments de méthode ont été énoncés **dans le cadre des groupes de travail comme conditions nécessaires pour la finalisation et la mise en œuvre du plan d'actions au niveau de chaque filière. Il a été proposé de :**

- Créer, en s'inspirant du CORBI (Comité d'Orientation Régional Biométhane Injection), différents « Comités Régionaux Ressources » **sur la base de la mobilisation des acteurs volontaires. Cette dynamique de coopération permettra de finaliser et de mettre en œuvre la feuille de route propre à chaque filière en veillant à mobiliser l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur (notamment producteurs de ressources et utilisateurs de ces ressources). Dans chaque filière, les acteurs auront d'abord à identifier les sujets prioritaires et à rechercher les moyens et les acteurs à mobiliser pour les mener. Il sera important d'établir également une cartographie des boucles de valorisation matière, d'approfondir l'identification des dispositifs et initiatives existantes ainsi que les acteurs engagés ou à engager dans des logiques vertueuses en vue de boucler la boucle. Le territoire compte des acteurs déjà engagés dans des logiques vertueuses, soit en boucles ouvertes (nouveaux matériaux ou produits, pour des usages différents), soit en boucles fermées (refaire le même matériau/produit/même usage). Il convient également de mobiliser dans ces « Comités régionaux ressources », les acteurs « facilitateurs » de l'économie circulaire (des collectivités, des pôles de compétitivité, des pôles d'excellence, une plateforme de ressources sur l'Analyse du Cycle de Vie, des chercheurs, des logisticiens, des éco-entreprises,...) Une animation transversale aux Comités régionaux ressources permettra de croiser les réflexions sur des sujets communs. Ces modes d'animation seront articulés avec la gouvernance générale du PRPGD.**

Ne relève pas du projet.

- Convenir que les actions pourront relever tant du secteur économique (**Fédérations professionnelles, Chambres Consulaires, entreprises,...**) que du secteur public (**Etat, collectivités territoriales et leurs groupements, universités, ...**) et seront de nature à appréhender différents enjeux : des enjeux technologiques, organisationnels, juridiques, financiers, de chaînes de valeurs et de modèles économiques. Les actions pourront connaître une portée locale, régionale, nationale ou européenne, de manière adaptée en fonction des filières « ressources matières ».

- Recourir à l'expérimentation comme mode d'action à privilégier **que ce soit pour démontrer la faisabilité opérationnelle (technique et organisationnelle), pour pouvoir échanger entre acteurs en vue de faire émerger les conditions nécessaires pour la généralisation de solutions nouvelles.** En fonction de la maturité et de la mobilisation des acteurs, des engagements pour la croissance verte pourront être montés. De même, les recours à l'innovation et la recherche seront également privilégiés.

Actions en faveur des boucles matières de l'économie circulaire

Plastiques Non concerné

Terres Rares-Métaux stratégiques Non concerné

Sédiments Non concerné

Textiles Non concerné

Biodéchets

Orientations générales

- o **Positionner les Hauts-de-France comme territoire européen leader et exemplaire pour la valorisation de haute qualité et à forte valeur ajoutée des biodéchets et des coproduits organiques.** Le projet participe à cette orientation.

Créer, entretenir une dynamique de coopération

- o **Poursuivre la dynamique par des réunions régulières à travers la mise en place d'un Comité Régional Ressources « Matières issues des biodéchets et des coproduits » sur la base de la mobilisation d'acteurs volontaires en s'appuyant sur les dynamiques régionales existantes** Ne relève pas du projet.
- o **Elargir la communauté à l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur** Ne relève pas du projet.
- o **Elaborer une feuille de route propre au Comité Régional Ressources « Matières issues des biodéchets et des coproduits »** Ne relève pas du projet.
- o **Favoriser l'émergence de projets collaboratifs.** Ne relève pas du projet.

Développer, accéder et diffuser la connaissance

- o **Identifier à l'échelle du territoire les ressources matières disponibles (dont déchets) ainsi que leurs localisations, leurs accessibilités, leurs volumes, leurs qualités, leurs flux, ... en lien notamment avec le CORBI** Ne relève pas du projet.
- o **Porter à connaissance quant aux solutions techniques ou organisationnelles existantes ainsi qu'aux travaux de recherche & développement en cours.** Ne relève pas du projet.

Stimuler la demande en matières recyclées, soutenir la création et/ou le développement d'une offre compétitive, favoriser les liens offre/demande	
o Identifier les entreprises régionales utilisatrices des nouvelles molécules d'intérêt	Ne relève pas du projet.
o Soutenir des projets de recherche amont et de R&D, de manière à développer les technologies potentielles de demain, à trouver des procédés de traitement plus performants, à identifier de nouvelles voies de valorisation de haute qualité et à valeur ajoutée, notamment dans le cadre du futur technocentre et des pôles	Ne relève pas du projet.
o Créer un appel à manifestation d'intérêt pour identifier les porteurs de projets innovants sur des champs de la valorisation des biodéchets et de coproduits (alimentation humaine et animale, matière, chimie)	Ne relève pas du projet.
o Faciliter le parcours des porteurs de projets innovants et les accompagner dans leur prise de risque	Ne relève pas du projet.
o Expérimenter des bio-raffineries sur des territoires infra-régionaux	Ne relève pas du projet.
o Créer des pilotes d'unités de déconditionnement	Ne relève pas du projet.
o Expérimenter des unités d'hygiénisation mutualisées	Ne relève pas du projet.
o Mieux informer les producteurs de biodéchets des opportunités en valorisation matière	Ne relève pas du projet.
o Renforcer les synergies entre entreprises pour favoriser des boucles locales et régionales.	Ne relève pas du projet.
Matériaux issus du BTP.	Non concerné
Gouvernance et actions transversales	
o Orientation n°19 Assurer la gouvernance et le suivi du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	Ne relève pas du projet.
o Orientation n°20 Mettre en place un observatoire régional des déchets – ressources	Ne relève pas du projet.
o Orientation n°21 Développer des actions transversales	Ne relève pas du projet.

On constate la compatibilité du projet avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de la région Hauts-de-France, notamment via la valorisation des biodéchets des ménages du territoire, et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires. Le passage en R2781-2 va dans ce sens en permettant l'ouverture à d'autres matières que les co-produits agricoles.

4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PROGRAMMES D' ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

La directive 91/676/CEE du Conseil vise à protéger les eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole grâce à plusieurs mesures dont la mise en œuvre incombe aux États membres : surveillance des eaux superficielles et souterraines ; inventaire des eaux polluées ou susceptibles de l'être ; désignation de zones vulnérables ; élaboration de codes de bonnes pratiques agricoles et de programmes d'action, et réexamen au moins tous les quatre ans de la désignation des zones vulnérables et des programmes d'action.

L'arrêté du préfet coordonnateur du bassin Artois-Picardie, en date du 18 novembre 2016 et complété le 23 décembre 2016, portant sur la désignation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Artois-Picardie, définit la commune de Marchiennes ainsi que les communes du plan d'épandage en zone vulnérable.

Le digestat sera utilisé comme matière fertilisante conforme à l'arrêté du 2 février 1998 dans le cadre d'un plan épandage, qui figure en pièce jointe n° 19 à la demande d'enregistrement.

Le plan d'épandage prend en compte, entre autres éléments fertilisants, les justes doses d'azote à apporter aux cultures, dans le respect de l'arrêté du 30 août 2018 établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole en Hauts-de-France, et de l'arrêté du 30 août 2018 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Hauts-de-France.

On constate donc la compatibilité du projet avec ce programme d'actions.

5. Compatibilité au plan de protection de l'atmosphère du Nord-pas de calais

Les plans de protection de l'atmosphère doivent être élaborés dans trois cas de figure différents :

- la zone connaît des dépassements des valeurs limites et/ou des valeurs cibles de la qualité de l'air
- la zone risque de connaître des dépassements,
- la zone englobe une ou plusieurs agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Dans la région Nord – Pas-de-Calais, ces trois conditions sont remplies.

Le PPA de 2014 couvre l'ensemble du Nord Pas de Calais. Concernant l'agriculture il y a eu 4 grandes actions :

- Améliorer la connaissance des pollutions atmosphériques et des techniques agricoles
- Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires (certiphyto/ecophyto)
- Promouvoir le passage sur le banc d'essai moteur des engins agricoles
- Sensibiliser les agriculteurs et former dans les lycées professionnels

En 2020 ce PPA a été évalué et sa révision a été initié.

L'enjeu Air et agriculture du PPA est axé principalement autour des émissions de NH₃. Ces émissions peuvent intervenir lors de la phase de stockage des matières premières et lors de l'épandage du digestat. Pour les éviter, plusieurs solutions sont mises en places :

- Les matières ensilées sont bâchées. Seul le front d'attaque est découvert lorsque le silo est entamé. Les fosses de stockage matières premières ou de digestat sont couvertes. Le digestat solide est stocké en bâtiment fermé.
- Une attention particulière sera apportée au matériel d'épandage mis en œuvre (enfouissement immédiat), ainsi qu'aux conditions climatiques, afin de minimiser au maximum les phénomènes de volatilisation notamment pour la forme liquide.
- Pour le digestat solide, l'épandage sera conduit avec un matériel équipé d'une table de répartition afin d'assurer une qualité d'épandage à dosage réduit.
- Le respect des prescriptions du programme d'actions ainsi que l'application du Code des Bonnes pratiques Agricoles sont rigoureusement suivis par la société « SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD ». On note les éléments suivants : respect des chargements azotés, respect du calendrier d'épandage, respect des conditions d'intervention et d'implantation de CIPAN, respect des distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau.

Concernant les émissions provenant des installations, le système d'épuration du biogaz en biométhane est conçu, exploité, entretenu et vérifié afin de limiter l'émission du méthane dans les gaz d'effluents à 0,5 % en volume du biométhane produit.

On constate donc la compatibilité des mesure prises pour le projet avec ce plan de protection.

**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°18
Carte à l'échelle 1/25000°

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

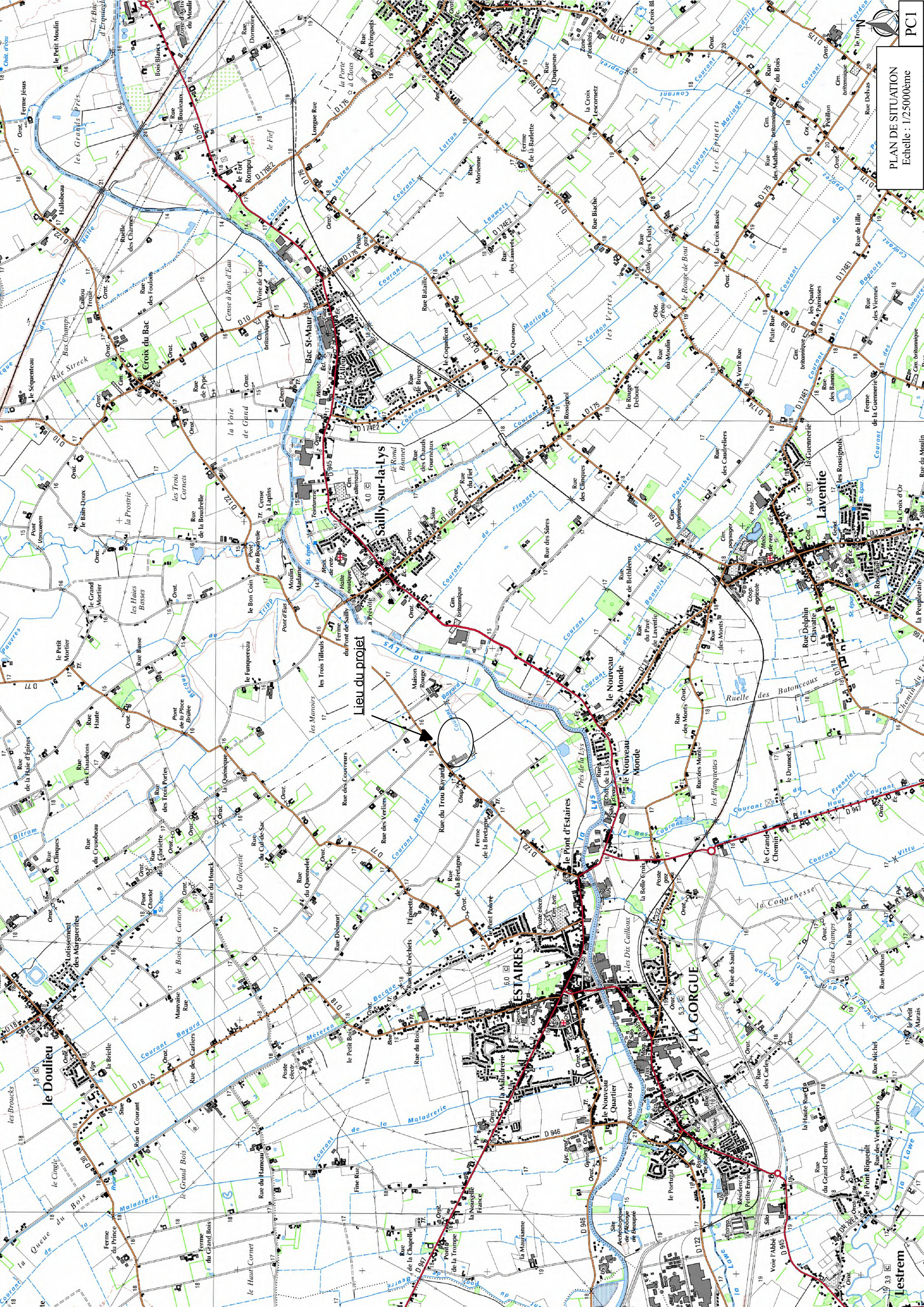
Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10



Lieu du projet

Sully-sur-la-Lys

LA GORGUE

ESTAIRES

le Doulieu

Laventie

le Pont d'Estaires

le Nouveau Monde

le Pont d'Estaires

le Nouveau Monde

le Nouveau Monde

le Nouveau Monde

le Nouveau Monde

le Nouveau Monde

le Nouveau Monde

lestrem

**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°19
Carte à l'échelle 1/2500°

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

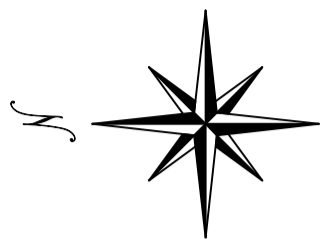
Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

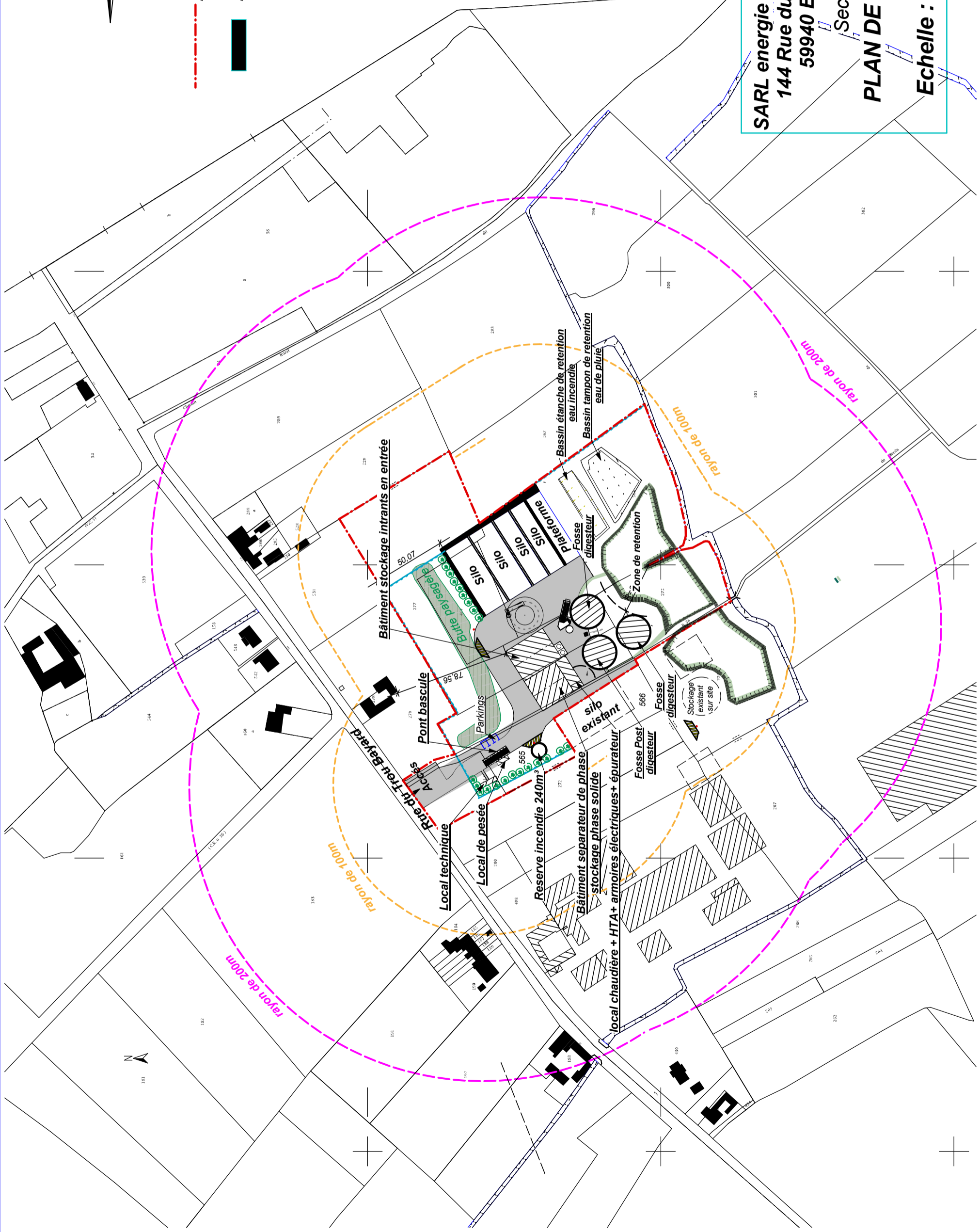
SIRET : 839 396 538 000 10



--- : Limite de propriété

█ : Tiers

SARL energie verte du Bayard
144 Rue du trou Bayard
59940 ESTAIRES
Section B
PLAN DE SITUATION
Echelle : 1/2500ème



**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°20
Carte à l'échelle 1/200°

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

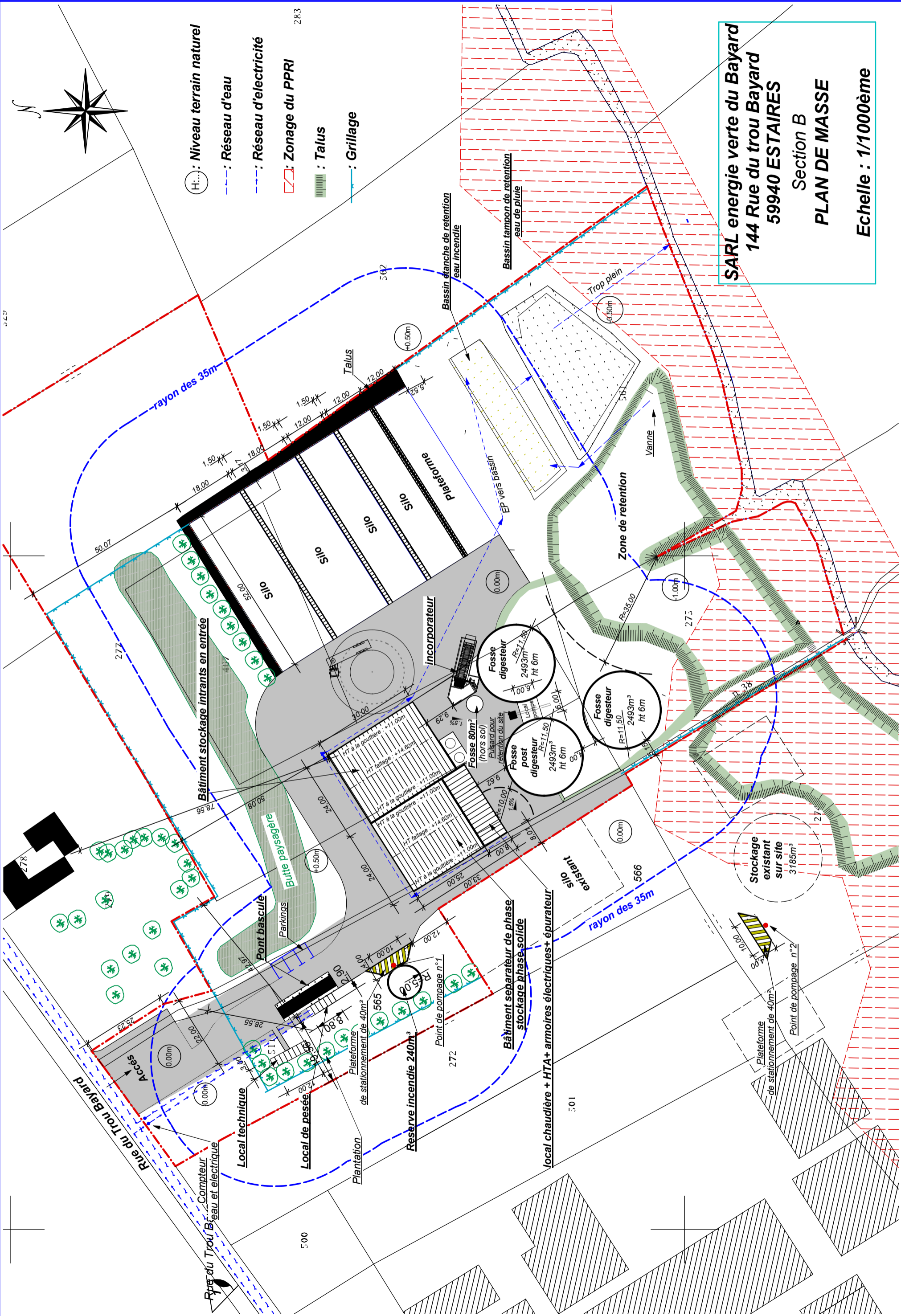
SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD
144 rue du trou Bayard
59940 - ESTAIRES

Nous demandons l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200° comme nous le permet au *titre 1er du livre V du code de l'environnement*.

Le plan au 1/1000° nous permet une compréhension globale du site sans perdre d'informations.



SARL energie verte du Bayard
144 Rue du trou Bayard
59940 ESTAIRES
 Section B
PLAN DE MASSE
 Echelle : 1/1000ème



**Pièces jointes au dossier de demande d'enregistrement
d'une installation classée pour la protection de
l'environnement**

Rubrique 2781-2 : Méthanisation

PIECE JOINTE N°21

Pièces supplémentaires

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

Etablissement faisant l'objet de la demande :

SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

144 RUE DU Trou Bayard

59 940 - ESTAIRES

SIRET : 839 396 538 000 10

PJ21 – Pièces supplémentaires

Pièce Supplémentaire 1 – Adéquation avec le Cahier des charges DIG

Pièce Supplémentaire 2 – Etude de sol, test de perméabilité

Pièce Supplémentaire 3 – Etude faune/flore réalisée sur la parcelle de méthanisation

COMPATIBILITE AVEC
L'ARRETE DU 22 OCTOBRE 2020.

SARL Energie Verte du BAYARD

144 rue du Trou Bayard
59 940 ESTAIRES
SIRET : 839 396 538 000 10

Installation de méthanisation agricole par injection

Installation Classée pour la Protection de
l'Environnement
soumise à enregistrement relevant de la
R2781-1b) et R2781-2 b)

Avril 2022

Dossier réalisé par :

Chambre d'Agriculture
région Nord-Pas de
Calais
Service Energie
2 Rue de l'Epau
59230 – Sars-et-Rosières



REALISATION DU DOSSIER ICPE

Personne en charge du dossier

Nelly Delplanque
Conseillère ICPE et méthanisation
Service méthanisation et machinisme
Tél. : 03 27 47 57 06/06 07 64 52 91
Mail : nelly.delplanque@agriculture-npdc.fr

Chambre d'Agriculture Nord-Pas de Calais
2 Rue de l'Epau, 59 230 Sars-et-Rosières

Agronomie/Pédologie

Pierre MORTREUX
Conseiller référent agronomie-pédologie
Service Environnement
Tel : 03 27 21 46 90/06 77 67 31 57
Mail : pierre.mortreux@agriculture-npdc.fr

Chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais
2 Rue de l'Epau, 59 230 Sars-et-Rosières

Fiche d'identification de l'établissement

Nom ou raison sociale du demandeur	SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD
Adresse postale	144 rue du trou Bayard
Commune	59 940 - ESTAIRES
Téléphone	06.07.46.51.60
Mail	energievertedubayard@orange.fr
Statut juridique	Société à Responsabilité limitée
Gérant	M.Delommez Sébastien M.Delommez Emmanuel M.Peulmeule Olivier
Activités	Production de combustibles gazeux (3521Z)
N°SIRET	839 396 538 000 10

Caractéristiques de l'unité de méthanisation

Adresse de l'exploitation Site soumis à enregistrement	144 rue du trou Bayard
Commune	59 940 – ESTAIRES
process	méthanisation mésophile en voie liquide infiniment mélangée
Traitement du digestat brut	séparation de phase
Etat physique des digestats	digestat brut (liquide) ou une phase solide et une phase liquide (après séparation de phase)
Quantités de digestat	digestat brut = 17 500 m ³ /an, qui pourra être décomposé en : digestat solide = 1 750 t/an digestat liquide = 15 750 m ³ /an
Teneurs en matière sèche	digestat brut : 8% MS digestat solide : 28.5 % MS digestat liquide : 7 % MS
Rapport Corg/Norg des digestats :	digestat brut : 8 digestat solide : 28.5 digestat liquide : 3.8

Sommaire

FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ETABLISSEMENT	3
CARACTERISTIQUES DE L'UNITE DE METHANISATION	3
1 PRESENTATION DU CAHIER DES CHARGES DIGAGRI	7
1.1 CONTENU DE L'ARRETE ET POSITIONNEMENT DE LA SARL	7
1.2 RESPECT DES CRITERES DE L'ARRETE	8
2 LES ANALYSES DE DIGESTATS	13
2.1 LES FREQUENCES D'ANALYSES DES DIGESTATS	13
2.2 LES VALEURS AGRONOMIQUES	13
2.3 LES CRITERES BACTERIOLOGIQUES	13
2.4 LES ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)	14
2.5 LES COMPOSES TRACES ORGANIQUES : CTO	15
2.6 LES IMPURETES	15
3 USAGE ET CONDITION D'EMPLOI	16
3.1 USAGE	16
3.2 ETIQUETAGE	17
4 PLAN D'EPANDAGE EN CAS DE NON-CONFORMITE	18

1 Présentation du cahier des charges DIGAGRI

L'arrêté du 13 juin 2017 définit un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricoles en tant que matières fertilisantes, a été modifié par celui du 22 octobre 2020.

Cet arrêté permet de ne plus avoir de plan d'épandage si le digestat produit est conforme au cahier des charges et de pouvoir le commercialiser. Le digestat perd alors son statut de déchet.

1.1 Contenu de l'arrêté et positionnement de la SARL

Le cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricoles en tant que matières fertilisantes établit différentes règles que la SARL applique :

Éléments de l'arrêté	Seuil à respecter	SARL ENERGIE VERTE	Conformité
agrément sanitaire	Avoir un agrément sanitaire	Agrément sanitaire acquis le 30.03.2021	oui
Digestats agricoles	>50% des parts de type agricole	Méthanisation : statut agricole	Conforme
Type de matières premières	>50% des intrants = matières agricole	100% des parts appartenant aux exploitants agricoles 58% des intrants sont d'origine agricole	
	>33% d'effluents d'élevage	44 % sont des effluents d'élevage	Conforme
	>60% des effluents et des matières végétales brutes	33% de matières brutes végétales Donc 60.5% des matières incorporées sont des matières végétales brutes + effluents	
procédé de méthanisation	Type mésophile ou thermophile en infiniment mélangé avec agitation mécanique	de type thermophile infiniment mélangé avec agitation mécanique	Conforme
Temps de séjour	>50 jours en mésophile >30 jours en thermophile	Temps de séjour de 72 jours	Conforme
Séparation de phase	Accepté sans polymères synthétiques	Séparation mécanique sans utilisation de polymères synthétiques	Conforme
Stockage des matières premières	Stockés de façon à éviter tout risque de contamination	Stockage de façon à éviter tout risque de contamination des unités de production alentours : -présence de silos bâchés -présence d'un bâtiment intrants couverts et dallés - présence de fosses couvertes avec système d'agitation pour assurer l'homogénéité	conforme
Livraison du digestat	Brut ou en vrac	Livraison brut et en vrac	conforme
Gestion de la qualité de la fabrication	Démarche HACCP incluse	Plan de procédure des dangers selon la méthode HACCP Est écrite au sein de l'agrément sanitaire	Conforme
Auto-contrôle	Vérification de la conformité du cahier des	Réalisation d'analyses du digestat sur des lots représentatifs des produits.	Réalisation d'analyses : 3/an

Gestion des non-conformités	charges		d'après le volume produit
	Mettre en œuvre des actions correctives	En cas de dépassement des limites, mise en place de procédure corrective. Devenir du digestat non-conforme partira en plan d'épandage	Présence d'un plan d'épandage dit de secours qui a été présenté lors de l'enregistrement de la R2781-1
Suivi et traçabilité	Enregistrement des matières premières et des produits	Tenue d'un registre d'entrée des matières premières Tenue d'un registre des sorties de produits (destinataires, transporteurs, quantité, identification du lot sur la facture)	Conforme

Tableau 1 : conformité selon le cahier des charges digestat

1.2 Respect des critères de l'arrêté

- ▶ La SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD dispose d'un agrément sanitaire qui lui a été délivré par la DDPP du Nord le 30.03.2021. Cf PJ19- Annexe 1.
- ▶ les intrants :
 La SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD sollicite une nouvelle base d'intrants issues de la R2781-2 b). Voici la ration annuelle :

Matières traitées	Tonnage annuel	Rubrique ICPE	Distance d'approvisionnement/Site de méthanisation
<u>Effluents d'élevage :</u> fumier de bovin lisier de bovin lisier de porc fumier de poules total	3 913T/jour 4 000T/Jour 1 300 T/jour 300 t/Jour 9 513 T /an	2781-1-b	Sur place Sur place 5 km 2.5 km
Végétaux bruts agricoles : CIVE, ensilage maïs, ensilage d'herbe, déchets de PDT, et de légumes, collets de betterave	3 700 T /an	2781-1-b	15 km
Végétaux agricoles : pulpes de betterave, drêches de brasserie	1 350 T/jour	2781-1 b	80 km
Déchets végétaux IAA /collectivités : lavage de cuve de caramel sucre en poudre levures amidon drêche de maïs mélasse Soupes hygiénisées	1 200 T/Jour 100 T/jour 1 200 T/Jour 1 200 T/Jour 1 200 T/Jour 1 200 T/Jour 1 200 T/Jour	2781-2 b	20 km
TOTAL	21 863 T/An		

Tableau 2 : ration annuelle envisagée dans le cadre du dossier d'enregistrement

➤ **Gisement d'effluents d'élevage**

Au total, 4 exploitations agricoles d'élevage dont celle du GAEC du BAYARD apportent des effluents d'élevages (fumiers et lisiers) afin de valoriser ces matières agricoles.

Les tonnages récupérés sont stables tout au long de l'année et les exploitations sont toutes situées dans un rayon de <5 Km, ce qui limite les niveaux de déplacement.

Ces effluents sont actuellement traités par la SARL et ont été déclarés au niveau de l'agrément sanitaire. Ils ont un suivi spécifique sanitaire renouvelé chaque année en réactualisant les bulletins sanitaires vétérinaires provenant de chaque exploitation.

➤ **Gisement de biomasses végétales agricoles brutes**

L'exploitation agricole du GAEC du BAYARD fournit des espèces végétales destinées à être ensilées pour entrer en méthanisation. La majeure partie provient de l'ensilage des surfaces en herbe de l'exploitation du GAEC du BAYARD, une autre correspond à des CIVE (cultures intermédiaires à vocation énergétique). Cette part sera réduite dans le cadre de la diversification des nouvelles matières intrantes relevant de la R2781-2 b)

➤ **Gisement de déchets végétaux agricoles, issus d'industries agroalimentaires ou de collectivités**

Ce sont principalement des pulpes de betterave issue des droits de l'exploitation du GAEC du BAYARD : Cette part, qui est la source la plus lointaine dans l'approvisionnement, sera également réduite pour laisser place aux matières de la R2781-2.

➤ **Gisement de biodéchets**

Une industrie IAA locale donne des opportunités ponctuelles pour traiter des produits tels que des farines, féculs de pomme de terre, levures, mélasses....qui sont des produits végétaux transformés relevant de la R2781-2. Cette usine est située à 12 km du site de méthanisation et capter ces gisements permettraient de s'approvisionner localement. L'ensemble de ces matières premières est accepté dans la liste des intrants de l'arrêté.

Total intrants	Effluents d'élevages	Végétaux bruts agricoles	Déchets végétaux IAA bruts	Biodéchets industriels
21863 T / an	43.5%	17%	6%	33,5%
59,9 T / jour				

Tableau 3 : répartition par catégorie

Le type de process

L'unité de méthanisation est un système de digestion en voie liquide, infiniment mélangé : c'est-à-dire qu'elle traite des mélanges de substrats dont le taux de matière sèche est inférieur à 20%. Elle s'opère généralement dans des digesteurs dont l'alimentation en substrats se fait de manière continue. Ici, la quantité journalière équivaut à 59.9 T/jour.

La fermentation anaérobie est réalisée à des températures propres au régime thermophile (52-55°C). Les bactéries ainsi que la matière sont brassées librement à l'intérieur du digesteur grâce à des agitateurs. Le gaz quant à lui est stocké progressivement dans une double membrane surplombant la cuve cylindrique de digestion.

Le temps de séjour du process de l'unité de méthanisation

- Les digesteurs

Les digesteurs (2 digesteurs suivis d'un post-digesteur) sont 3 fosses circulaires identiques en béton armé de 6 mètres de hauteur, enterrées d'1m pour la mise en hors gel. Ils sont destinés à la fermentation et conçus pour cet usage : il s'agit d'un volume à l'abri de l'air et de la lumière, contenant du substrat sur une hauteur de 5,2 mètres (réserve de 0,8 mètres).



50% de la matière entrante journalière est incorporée dans le digesteur 1 et 50% restant dans le digesteur 2.

Leur volume est dimensionné spécifiquement par rapport aux caractéristiques de l'unité, de façon à permettre un temps de rétention optimal de la matière, afin que la matière soit correctement digérée.

Le post-digesteur permet d'optimiser la digestion et de faciliter le dégagement gazeux.

Le diamètre des cuves de digestion sera de 23 mètres pour les digesteurs et post-digesteur, ce qui permet un temps de rétention hydraulique (TRH) de jours au total de 72 jours dans chaque digesteur et 36 jours dans le post-digesteur. Au total, le temps de séjour global de la matière avant stockage est de 108 jours.

La matière durant son séjour dans les digesteurs est brassée grâce à des brasseurs à pâles (agitation lente) ou à hélice (mixage rapide)



Figure 1 : types de ixeurs insérés dans les digesteurs

La séparation de phase

Le digestat brut produit après digestion de la matière représente environ 80% en poids de la matière entrante. (soit 17 500 m³ produit sur l'année 2021 sur le site d'ESTAIRES). Le digestat est un produit issu de la dégradation de la matière organique. Il est présent sous forme liquide.

Le système de séparation de phase utilisé par la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD est un séparateur à vis qui permet mécaniquement de séparer la matière sèche du digestat brut. La phase liquide est envoyée par circuit fermé dans la fosse de stockage, tandis que la phase solide est stockée dans un bâtiment clos.



Figure 2 : séparateur de phase par presse (image non contractuelle)

Au final, sur les 17 500 m³ de digestat brut, le bilan 2021 a permis d'établir :

- 1750 T de phase solide
- 15 750 T de phase liquide

Le Stockage des digestats

La phase solide est stockée sous un bâtiment entièrement clos : bâtiment de 24 m x 20 m dotés de murs de 5m20 de haut. Il correspond à une capacité de stockage de **10 mois de stockage**.



Figure 3 : bâtiment de droite correspondant au stockage de digestat phase solide

Il existe plusieurs fosses de stockage :

- 1 post-digesteur en béton banché et armé de 2493 m³ R/ 2160 m³ utiles avec gazomètre
- 1 stockage en béton banché et armé de 2493 m³ R/2160 m³ utiles avec gazomètre
- Reprise d'un stockage existant en béton banché et armé de 3053 m³ R/2925 m³ utiles (26 m diamètre x 6 m de haut) avec couverture pluviale qui appartient au GAEC du BAYARD et qui ne sert plus pour l'élevage du fait de la mise à disposition des effluents d'élevage auprès de l'unité de méthanisation.
- 1 fosse circulaire en béton banché et armé de 2700 m³ réels/ 2475 m³ utiles construite sur le site d'Erquinghem-Lys et faisant l'objet d'un arrêté complémentaire.

➔ Volume total utile de stockage pour le digestat phase liquide : 9 720 m³ utiles, ce qui représente **7.4 mois de stockage**.

◀ Livraison

Les gérants de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD livre brut le digestat liquide. Ils assurent l'épandage de la matière pour s'assurer de la bonne utilisation et des bonnes méthodes d'épandage. Ils utilisent un système d'épandage à pendillards munis de disques, sans tonne qui assurent l'enfouissement immédiat et évite le tassement du sol.

La phase solide, dans le cas de sa rétrocession, est épandue par les exploitants eux-mêmes qui disposent d'épandeur à fumier classique. Il n'y a pas de problème de volatilisation de l'azote ammoniacale dans cette fraction solide.

2 Les analyses de digestats

La SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD a plus d'un an de production de digestats. Sur 2021, la société a produit l'équivalent de 17500 m3 de digestat brut mis en phase.

2.1 Les fréquences d'analyses des digestats

Dans le cadre de son suivi de la conformité aux critères du cahier des charges, les gérants réalisent des analyses de leur production. La fréquence des analyses est conditionnée au volume produit :

le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges par an	> 5 500 T	> 11 000 T	> 16 500 T	> 22 000 T
Nombre d'analyses	2	3	4	5

Tableau 4 : nombre minimal d'analyses de critères agronomiques et microbiologiques à réaliser par an

4 Analyses ont été réalisées sur 20210.

2.2 Les valeurs agronomiques

Le tableau suivant montre la **moyenne** des valeurs agronomiques relevées sur 2021 :

	Matière sèche	Matière organique	Azote total	Azote ammoniacal	Phosphore total	Potassium total	Magnésium total	Calcium total
Digestat phase solide	28.5	231	7.57	2.75	5.7	5.1	4	7.6
Digestat phase liquide	7	42.2	5.56	3.45	1.26	5.5	1.1	4.5

Tableau 5 : valeurs agronomiques en kg/TB de digestat

Les valeurs agronomiques sont alors inscrites sur le document d'accompagnement du lot de produit et est effectuée pour chaque lot. Le lot correspond à la quantité de digestat conforme au cahier des charges produite dans des conditions analogues et sur une période correspondante à un trimestre environ.

2.3 Les critères bactériologiques

Des suivis sanitaires sont effectués sur les germes *Escherichia Coli* et *Salmonella*.

	Taille de la prise d'échantillon	n	m	M	c	Valeurs 2021 moyennes
Escherichia Coli ou Enterococcaceae	1g	5	1000	5000	1	26/g
Salmonella	25g	5	0	0	0	0 par échantillon

Tableau 6 : valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes

Avec n : nombre d'échantillons à tester

m : valeur-seuil pour le nombre de bactéries

M : valeurs maximales du nombre de bactéries ; résultat non satisfaisant si le dénombrement sur au moins 1 échantillon est supérieur à M

c : nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M, l'échantillon étant acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m.

La qualité sanitaire des digestats produits est excellente et respecte largement les seuils prescrits.

2.4 Les Eléments traces métalliques (ETM)

Notons que les intrants utilisés très majoritairement dans l'unité de méthanisation (effluents d'élevage, résidus de culture) sont de nature à ce que les risques d'avoir des teneurs importantes en éléments-traces métalliques (ETM) dans les digestats soient très limités.

Les digestats analysés sur 2021 sont comparés aux valeurs seuils fixées par le cahier des charge :

ETM	Valeur de l'analyse Du digestat brut (mg/kg MS)	Valeur de l'analyse Du digestat phase liquide (mg/kg MS)	Valeur de l'analyse Du digestat phase solide (mg/kg MS)	Valeur limite du cahier des charges (mg/kg MS)	% du digestat brut par rapport aux valeurs limites
Arsenic	<0,49	<0,47	<0,49	18	3%
Cadmium	0,57	0,71	0,3	3	19%
Chrome	7,8	11,6	10,2	120	7%
Cuivre	80,4	72,7	32,2	600	13%
Mercure	<0,049	<0,05	<0,25	2	2%
Nickel	6,1	8,55	6,1	60	10%
Plomb	4,5	3,2	2,4	180	3%
Sélénium	<0,25	<0,23	<0,25	12	2%
Zinc	277	305	141	1500	18%

Tableau 7 : comparaison entre les valeurs d'ETM de l'unité de méthanisation et le seuil du cahier des charges

On note que les digestats produits respectent les valeurs limites imposées par le cahier des charges : ils sont inférieurs à 20% des seuils plus restrictifs que l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prescriptions applicables aux épandages de sous-produits issus des ICPE soumises à autorisation.

2.5 Les Composés Traces Organiques : CTO

Le Cahier des charges définit des seuils en HAP à ne pas dépasser :

Composés traces organiques	Valeurs limites
HAP ₁₆ (*)	6mg/kg MS

(*) Somme de naphthalène, acénaphthylène, acénaphtène, fluorène, phénanthrène, anthracène, fluoranthène, pyrène, benzo[a]anthracène, chrysène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, indéno[1,2,3-cd] pyrène, dibenzo[a, h]anthracène et benzo[ghi]perylène.

Tableau 8 : valeur de CTO définie dans le DIG AGRI

CTO/HAP ₁₆	Valeurs	%/seuil
Dans le digestat brut	2.344	39%
Dans la phase liquide	0.933	15%
Dans la phase solide	0.341	5%

Tableau 9 : valeurs des digestats de 2021 par rapport au seuil CTO du DIG AGRI

Les valeurs en CTO contenues dans les digestats produits (moyennes des 16 HAP) ont été en deçà des seuils définis par ce cahier des charges .

2.6 Les impuretés

Les impuretés de type Plastique, verre, métal d'une grosseur de plus de 2 mm doivent être inférieures à 5g/KgMS de digestat.

Impuretés	Valeurs en verre	Valeurs en métal	Valeurs en plastique	%/seuil
Dans le digestat brut	0	0	0	0%
Dans la phase liquide	0	0	0	0%
Dans la phase solide	0	0	0.02%	0%

Tableau 10 : taux d'impuretés dans les digestats

Les digestats sont propres : ils ne contiennent pas de matières inésirables . Les inertes correspondent à des cailloux/calcaire contenus dans les fumiers généralement et provenant du fond des stabulations récupérés lors du curage des parcs.

Cependant, ils ne causent pas de problèmes environnementaux. Un système de dépierrage dans le process permet de les retirer avant d'entrer dans le digesteur. Ce sont des factions de moins de 1 cm qui peuvent être insérés.

3 Usage et condition d'emploi

3.1 Usage

Le produit est utilisable uniquement sur grandes cultures et sur prairies destinées à la fauche ou pâturées, dans le respect des conditions d'emploi définies dans le tableau ci-contre. L'utilisation du produit sur les cultures maraîchères est interdite ;

Usages autorisés	Conditions d'emploi
Grandes cultures (céréales, oléagineux, protéagineux, betterave sucrière et pommes de terre)	Toute l'année (*) Avant travail du sol et/ou implantation de la culture : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une culture en place : épandage avec un système de pendillards (ou enfouisseurs)
Prairie (destinée à la fauche ou pâturée)	Toute l'année (*) Avant implantation de la prairie : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une prairie en place : épandage avec un système de pendillards (ou enfouisseurs)

(*) Sous réserve de tenir compte des dispositions des programmes d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole prévus à l'[article R. 211-80 du code de l'environnement](#) au titre de la directive 91/676/CEE susvisée et des périodes d'utilisation, ainsi que du temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) n° 1069/2009.

Tableau 11 : usages et conditions d'emploi du produit

L'utilisateur doit raisonner les apports de produit afin de ne pas dépasser les quantités maximales en ETM mentionnés au tableau suivant. Cependant, en cas de besoin agronomique identifié, les apports annuels en cuivre ou en zinc pourraient excéder les quantités maximales annuelles, dans la limite du respect de la quantité maximale sur 10 ans.

	Quantité maximale sur 10 ans	Quantité maximale par an	Quantité maximale par an de digestats brut (7 apports/10 ans)	%/seuil des quantités maxi sur 10 ans	Quantité maximale par an de digestat brut (2 apports)	%/seuil Quantité maximale par an
	g/ha	g/ha	g/ha	%	g/ha	%
As	900	270	10,92	1%	0,0784	0,03%
Cd	150	45	12,768	9%	3,648	8%

Cr	6 000	1 800	174,72	3%	49,92	3%
Cu	10 000	3 000	1800,4	18%	514,56	17%
Hg	100	30	1,092	1%	0,0196	0,07%
Ni	3 000	900	136,64	5%	2,44	0,3%
Pb	9 000	2 700	100,8	1%	1,8	0,1%
Se	600	180	5,6	1%	0,1	0,1%
Zn	30 000	6 000	4432	15%	110,8	2%

Tableau 12 : calcul des flux cumulés en ETM selon les seuils du cahier des charges

La production de digestat telle qu'effectuée en 2021 permet d'être largement au-dessus des seuils, même avec 7 épandages sur 10 ans sur la même parcelle (situation majorée). On considère également une situation maximisée avec 2 apports/an (alors qu'il n'est que d'1 seul sur terre). Dans tous les cas, les flux cumulés en ETM sont largement inférieurs au seuil et les pratiques permettent d'être en cohérence avec le cahier des charges défini par l'arrêté du 22 octobre 2020.

L'objectif est le remplacement d'une partie de l'azote minéral actuellement utilisé sur les parcelles par ces digestats. Les receveurs des digestats ont été avertis de la valeur et composition des digestats. Ils reçoivent un document précisant :

- De le prendre en compte dans l'élaboration de leurs calculs de Balance Globale Azotée et devront l'intégrer dans le Plan de Fertilisation Prévisionnel
- Conserver une marge de manœuvre afin de compléter les besoins des plantes avec des engrais minéraux.
- Le notifier dans le cahier d'épandage en tant que fertilisant azoté

La substitution paraît pertinente : L'utilisation du digestat en remplacement des matières minérales permettra un gain significatif pour l'agriculteur tout en respectant les besoins des plantes et en utilisant une matière naturelle.

3.2 Etiquetage

Sans préjudice des dispositions du code de la consommation et du décret n° 80-478 susvisé, et des règles relatives à la traçabilité des produits dérivés des SPAn définis par le règlement CE n°1069/2009, le gérant de la méthanisation fait figurer les éléments suivants sur le document d'accompagnement du lot du produit :

- la dénomination appropriée du produit : « engrais organique » ou « amendement

- organique » suivie de la mention : « digestat de méthanisation d'intrants agricoles et agro-alimentaires » ;
- la référence du cahier des charges : « CDC Dig » ;
 - mention : « digestat dérivé de lisier transformé au sens de la réglementation « sous-produit animal ».
 - le site de production (n° agrément et Etat membre d'origine);
 - identification du lot de produit
 - type de fertilisant selon le classement de la Directive Nitrate
 - le pourcentage de matière sèche exprimé en pourcentage en masse de produit brut ;
 - le pourcentage de matière organique exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ;
 - le pourcentage d'azote total (N total) dont le pourcentage d'azote organique (N organique)
 - le pourcentage de P2O5 total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ;
 - le pourcentage de K2O exprimé en pourcentage de la masse de produit brut ;
 - le rapport C/N ;
 - les teneurs en éléments traces minéraux listés dans le tableau 1 ;
 - les teneurs en HAP₁₆
 - la dose d'emploi ;
 - les usages et conditions d'emploi conformément au tableau 3 ;
 - les mentions suivantes :
 - * intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols ;
 - * ne pas utiliser sur les cultures légumières, maraîchères et sur toute production végétale en contact avec le sol, destinée à être consommée en l'état ;
 - respecter une zone sans apport de produits d'une largeur de 5 mètres minimum par rapport à un
 - respecter une zone sans apport de produits d'une largeur de 5 mètres minimum par rapport à point d'eau équipée d'un dispositif végétalisé et ne pas utiliser sur les terrains en pente ;
 - porter des gants, un vêtement et des lunettes de protection appropriés au cours de la manipulation du produit ;
 - matière non transformée de catégorie 2, non destinée à l'alimentation animale ;
 - l'accès des animaux d'élevage aux pâturages et l'utilisation des récoltes comme fourrage sont interdits pendant au moins 21 jours après application.

4 Plan d'épandage en cas de non-conformité

En cas de non-conformité au cahier des charges, une autre solution consiste à avoir recours au plan d'épandage de secours qui a été présenté au cours du 1^{er} enregistrement en R2781-1 b).

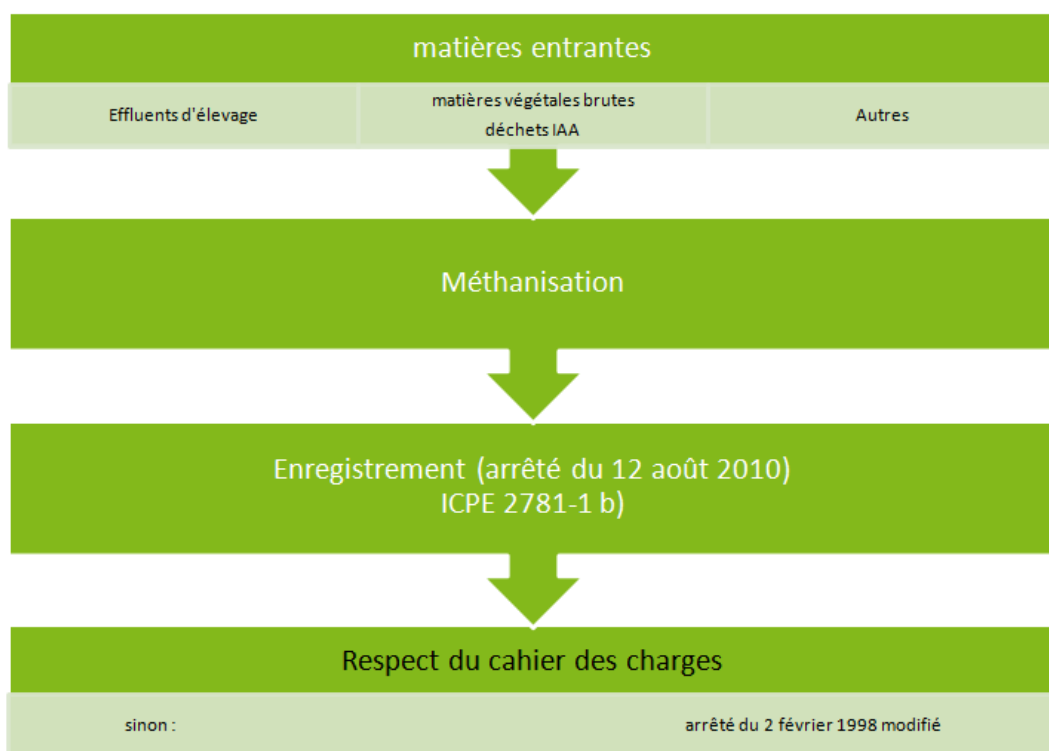


Figure 4 : schéma de la réglementation appliquée à la filière

Essai de perméabilité au niveau de l'unité de méthanisation de la SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD sur la commune de ESTAIRES



Commanditaire : SARL ENERGIE VERTE DU BAYARD

AGROSOL
230 rue de Villers Châtel
62690 CAMBLIGNEUL
Tel : 09.87.88.71.93 / 06 70 48 57 96
hperu@agrosol.fr

Février 2022

SOMMAIRE

1	Présentation du Bureau d'Etudes AGROSOL.....	3
2	Contexte	4
3	Matériel utilisé et méthode.....	5
4	Calcul de la vitesse de perméabilité	8
5	Résultats	9
5.1	Mesure 1 – petit anneau	10
5.2	Mesure 2 – grand anneau	11

TABLE DES FIGURES

Figure 1: Fonctionnement de l'infiltromètre double anneau (SDEC).....	5
Figure 2 : Vitesse d'infiltration en fonction du temps au niveau du premier test de perméabilité (petit anneau).....	10
Figure 3 : Vitesse d'infiltration en fonction du temps au niveau du second test de perméabilité	11

TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : Premier infiltromètre installé sur la zone étudiée (Agrosol, 2022)	6
Photo 2 : Deuxième infiltromètre installé sur la zone étudiée (Agrosol, 2022).....	6
Photo 3: Mesure 2 placée à proximité de la lagune existante	9

TABLE DES CARTOGRAPHIES

Carte 1 : Localisation des tests réalisés	7
---	---

1 PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES AGROSOL

AGROSOL, bureau d'études en agronomie installé à Cambigneul (62), est reconnu aujourd'hui comme spécialiste des sols auprès d'institutions, d'administrations, d'Agences de l'eau, de bureaux d'études ainsi que de nombreux exploitants.

Fort de l'expertise de son équipe, fruit de l'expérience acquise sur le terrain et de la complémentarité des cursus, AGROSOL est à même de fournir des offres spécifiques marquées par une réactivité, un sérieux et des compétences qui font la différence :

- Évaluation de la potentialité des sols ;
- Évaluation des risques d'érosion ;
- Diagnostic agricole ;
- Étude de compensation agricole dans le cadre d'expropriation foncière ;
- Étude de l'aptitude des sols à l'épandage ;
- Identification de zones classées humides ;
- Études de compensation environnementale ;
- Collaboration dans des projets de recherche-développement ;
- Agriculture de précision.



2 CONTEXTE

La société SARL Energie Verte du Bayard exploite sur la commune de ESTAIRES (59) une unité de méthanisation.

Afin de se prémunir d'une pollution accidentelle occasionnée par une défaillance d'étanchéité des ouvrages de méthanisation, le percolat échappé se doit d'être contenu à partir d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

A l'exception des installations de méthanisation par voie solide ou pâteuse pour lesquelles les dispositions suivantes ne sont applicables qu'aux rétentions associées aux cuves de percolat, les rétentions sont pourvues d'un dispositif d'étanchéité répondant à l'une des caractéristiques suivantes :

- Un revêtement en béton, une membrane imperméable ou tout autre dispositif qui confère à la rétention son caractère étanche. La vitesse d'infiltration à travers la couche d'étanchéité est alors inférieure à 10^{-7} mètres par seconde.
- Une couche d'étanchéité en matériaux meubles telle que si V est la vitesse de pénétration (en mètres par heure) et h l'épaisseur de la couche d'étanchéité (en mètres), le rapport h/V est supérieur à 500 heures. L'épaisseur h, prise en compte pour le calcul, ne peut dépasser 0,5 mètre. Ce rapport h/V peut être réduit sans toutefois être inférieur à 100 heures si l'exploitant démontre sa capacité à reprendre ou à évacuer le digestat, la matière entrante et/ou la matière en cours de transformation dans une durée inférieure au rapport h/V calculé.

L'exploitant s'assure dans le temps de la pérennité de ce dispositif. L'étanchéité ne doit notamment pas être compromise par les produits pouvant être recueillis, par un éventuel incendie ou par les éventuelles agressions physiques liées à l'exploitation courante.

Ainsi, l'objet de la présente étude est de mesurer la perméabilité du sol au sein de la surface dédiée à la potentielle rétention.

3 MATERIEL UTILISE ET METHODE

Afin de mesurer la perméabilité de surface du sol, l'essai de perméabilité a été réalisé à partir d'un infiltromètre ouvert à double anneau.

Cet essai permet la détermination in-situ du coefficient de perméabilité (conductivité hydraulique K) d'un sol et donc sa capacité d'infiltration, par application d'une charge hydraulique constante ou variable (selon modèle) sur une zone circulaire en surface, après saturation.

Le principe consiste à suivre la variation du niveau de l'eau dans l'anneau central après son remplissage. Cette variation permet de calculer le coefficient de perméabilité (K) en suivant la différence de charge dans l'anneau durant l'essai.

L'anneau externe permet de saturer le volume de sol au-delà de la surface occupée par l'anneau central et permettre d'obtenir une vitesse d'infiltration verticale.

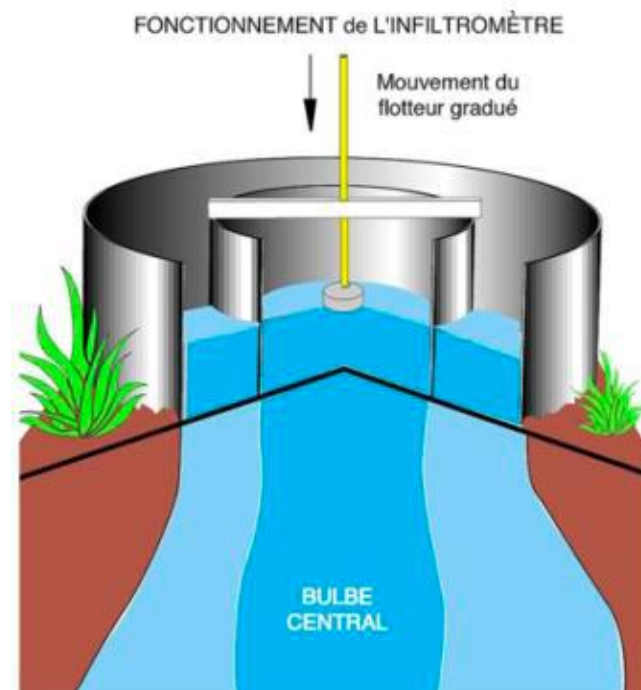


Figure 1: Fonctionnement de l'infiltromètre double anneau (SDEC)

Les anneaux sont positionnés au sol puis légèrement enfoncés à la verticale afin de garantir une étanchéité sol-anneau.

Après leur positionnement, les anneaux sont remplis d'eau. Le versement de l'eau se fait sur une éponge afin d'amortir l'impact de l'eau sur le sol pour ne pas altérer les propriétés physiques de celui-ci. Il convient, en cas de mauvaise étanchéité sol-anneau, soit de recommencer le positionnement des anneaux soit de colmater la fuite en compactant légèrement à la main la terre autour des anneaux pour empêcher l'eau de passer en-dessous.

Après le remplissage des anneaux, le niveau de la hauteur d'eau de l'anneau central est pris toutes les 10 minutes sur une durée d'une heure.



Photo 1 : Premier infiltromètre installé sur la zone étudiée (Agrosol, 2022)



Photo 2 : Deuxième infiltromètre installé sur la zone étudiée (Agrosol, 2022)

2 essais ont été répétés sur l'ensemble de la zone afin de vérifier l'homogénéité de perméabilité du terrain (Carte 1).



Carte 1 : Localisation des tests réalisés

4 CALCUL DE LA VITESSE DE PERMEABILITE

Le principe de l'essai est basé sur la mesure de la descente du niveau d'eau sur une surface prédéfinie et circulaire pendant une durée déterminée.

Les résultats de l'essai s'expriment donc par la valeur du coefficient de perméabilité (K en m/s) à partir de la variation du niveau d'eau H dans l'anneau central en fonction du temps (t en minutes).

L'équation utilisée pour cet essai est :

$$K = [-C / (60 \times t)] \times \ln[(h+C) / (H_0+C)], C = S/P$$

Avec :

- K = Perméabilité en m/s
- C = Coefficient en m
- S = Section de l'anneau central en m²
- P = Périmètre de l'anneau central en m
- H₀ = la hauteur du niveau d'eau à t = 0
- h = la hauteur d'eau à l'instant t où la mesure a été effectuée en m
- t = l'instant où la mesure a été effectuée en min

5 RESULTATS

Deux mesures (carte 1) ont été réalisées sur l'emprise de la zone susceptible de recevoir du percolat en cas d'une défaillance d'étanchéité des ouvrages de méthanisation.

La mesure 2 a été placée à proximité d'une lagune existante. Cette lagune était en eau (eau pluviale) lors de l'étude (photo 3).



Photo 3: Mesure 2 placée à proximité de la lagune existante

Le projet consistant à agrandir cette lagune existante, la mesure 1 a été placée à l'autre extrémité de la mesure 2.

5.1 Mesure 1 – petit anneau

Valeurs de l'essai mesurées

Temps cumulé de la mesure (mn)	Coefficient de perméabilité (vitesse d'infiltration m.s ⁻¹)
10	0
20	0
30	0
40	0
50	0
60	0

Après saturation du sol, la vitesse d'infiltration du sol mesurée au double anneau est égale à 0 m.s⁻¹

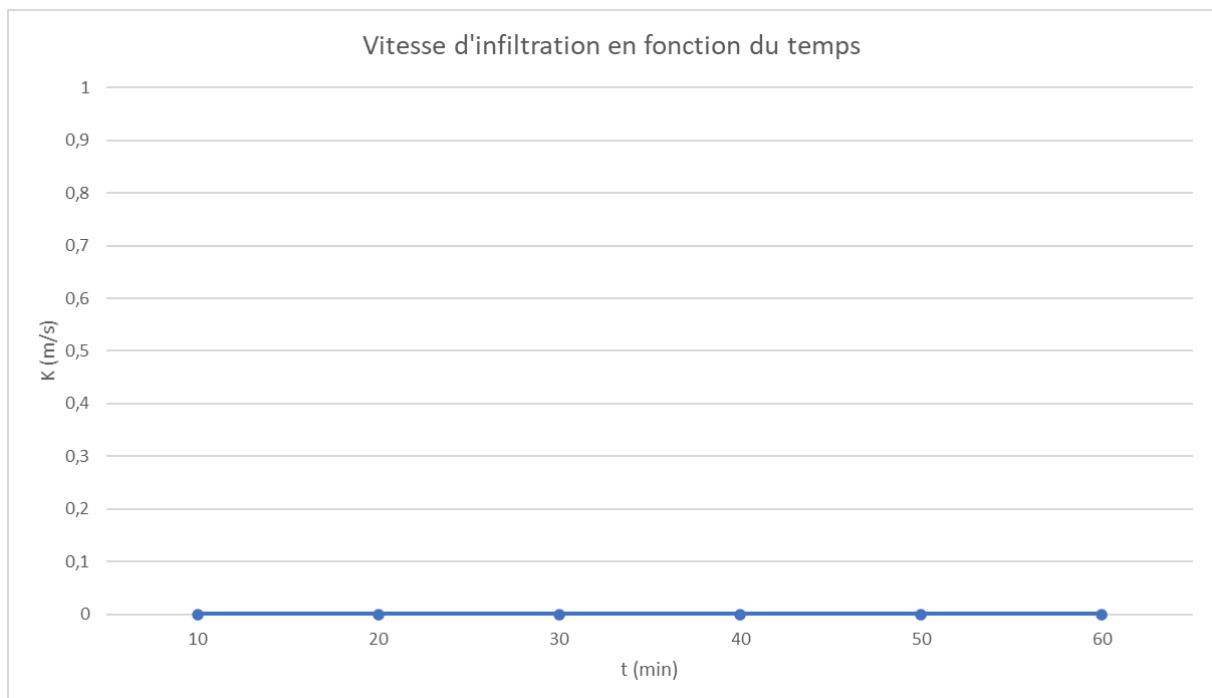


Figure 2 : Vitesse d'infiltration en fonction du temps au niveau du premier test de perméabilité (petit anneau)

Conclusion :

Aucune infiltration n'a pu être mesurée. La texture du sol est argileuse et présente des signes d'hydromorphie correspondant à un engorgement naturel dû à une très faible perméabilité.

5.2 Mesure 2 – grand anneau

Valeurs de l'essai mesurées

Temps cumulé de la mesure (mn)	Coefficient de perméabilité (vitesse d'infiltration m.s ⁻¹)
10	4,06566E-07
20	4,07802E-07
30	4,09045E-07
40	4,10296E-07
50	4,11555E-07
60	4,12821E-07

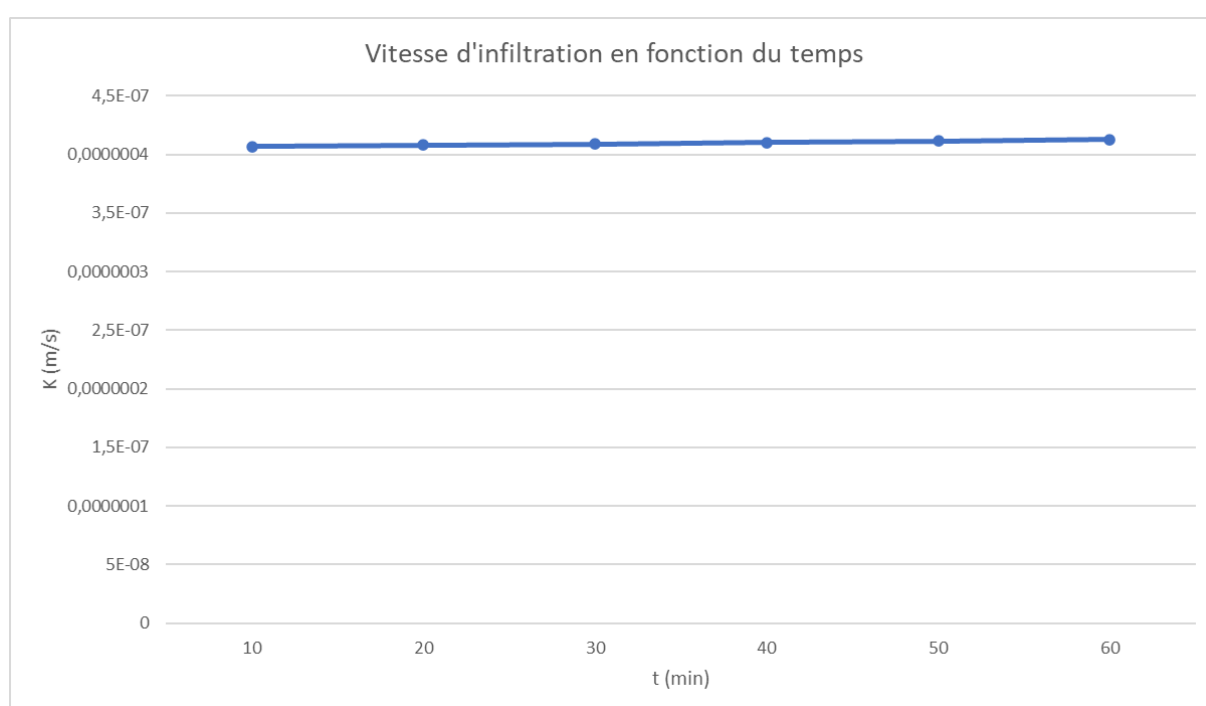


Figure 3 : Vitesse d'infiltration en fonction du temps au niveau du second test de perméabilité

Conclusion :

La perméabilité mesurée à l'essai dit « du double anneau » après saturation est de l'ordre de 10^{-7} m.s⁻¹.

La texture du sol est argileuse et présente des signes d'hydromorphie correspondant à un engorgement naturel dû à une très faible perméabilité.

Remarque

L'essai a été réalisé en hiver (mercredi 23 février). Si la texture argileuse présente comme caractéristique une très faible perméabilité, l'argile est aussi sujette à la formation de fente de retrait lors de périodes particulièrement sèche et avec de fortes températures.



ESTAIRE (59)

EXPERTISE FAUNE-FLORE-HABITATS
NATURELS SUR LA COMMUNE
D'ESTAIRE (59)

JUILLET 2018



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne
03 21 30 53 01
03 21 30 53 02
alfa@alfa-environnement.fr

- Coordination de la mission : Pascal DESFOSSEZ
- Prospections : Pascal DESFOSSEZ
- Rédaction : Pascal DESFOSSEZ - Alexis ROUSSEL
- Réalisation des cartes : Rémy CUVILLIER

ESTAIRE (59)

EXPERTISE FAUNE-FLORE-HABITATS
NATURELS SUR LA COMMUNE
D'ESTAIRE (59)

JUILLET 2018



✉ 4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

☎ 03 21 30 53 01

🖨 03 21 30 53 02

SOMMAIRE

I.	CADRE DE L'ETUDE	3
II.	STATUTS DE PROTECTION ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL	5
III.	PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACE NATUREL.....	6
IV.	DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	7
V.	ÉTUDE FLORISTIQUE.....	9
VI.	ÉTUDE FAUNISTIQUE	12
A.	L'AVIFAUNE	12
B.	LES RHOPALOCERES	12
C.	LES ORTHOPTERES	12
D.	LES ODONATES	13
VII.	EVALUATION ECOLOGIQUE DU SITE.....	14
VIII.	ANNEXES.....	15

I. CADRE DE L'ETUDE

Le bureau d'études ALFA Environnement a été missionné par le Gaec Du Bayard (représenté par M. Delommez), 144 rue du trou bayard 59940 Estaires, pour la réalisation d'une expertise écologique sur une parcelle agricole à Estaires dans le cadre d'une procédure de construction d'une unité de méthanisation.

Le projet de méthanisation est situé à cheval sur une parcelle cultivée et une prairie naturelle mais gérée de façon intensive mais l'expertise concerne exclusivement une parcelle de prairie de 4850 m². Aucune construction ne se fera à moins de 35 m de la becque "courant du Bayard".

Cette expertise, établie sur la base d'un inventaire fin juin 2018, a pour but de réaliser les bilans floristiques et faunistiques afin d'évaluer la sensibilité écologique de la parcelle.

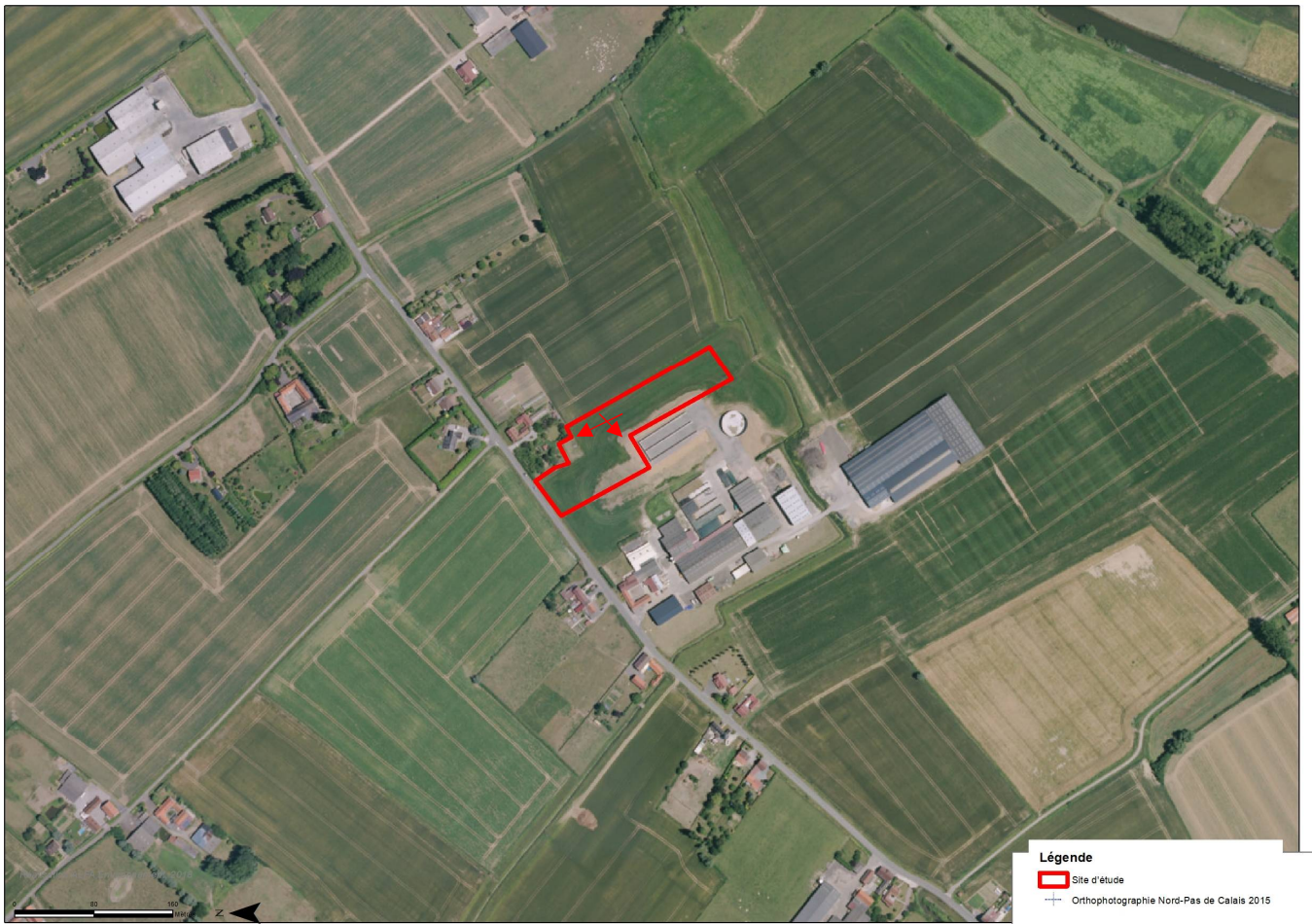
Les relevés ont été effectués fin juin 2018 permettant d'appréhender le patrimoine naturel, notamment la flore, l'avifaune sédentaire et quelques groupes d'insectes : papillons de jour, odonates (libellules), et orthoptères (criquets et sauterelles). Les habitats naturels ont également fait l'objet d'une analyse (description et cartographie) qui permet de cerner au mieux les potentialités écologiques du secteur d'étude.

La cartographie ci-après permet de localiser le secteur d'étude.

Localisation du secteur d'étude sur fond IGN



Localisation du secteur d'étude sur fond aérien



Flèche rouge à droite sur le plan



Flèche rouge à gauche sur le plan



II. STATUTS DE PROTECTION ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL

Le site se situe à proximité de ZNIEFF de type I mais ne contribue pas à les compléter sur le plan de la biodiversité et sur un plan fonctionnel du fait de sa nature, de sa forte banalisation écologique. La carte ci-après présente la position du site relativement à ces ZNIEFF.

Localisation du site au sein de la ZNIEFF



Site d'étude
ZNIEFF 1

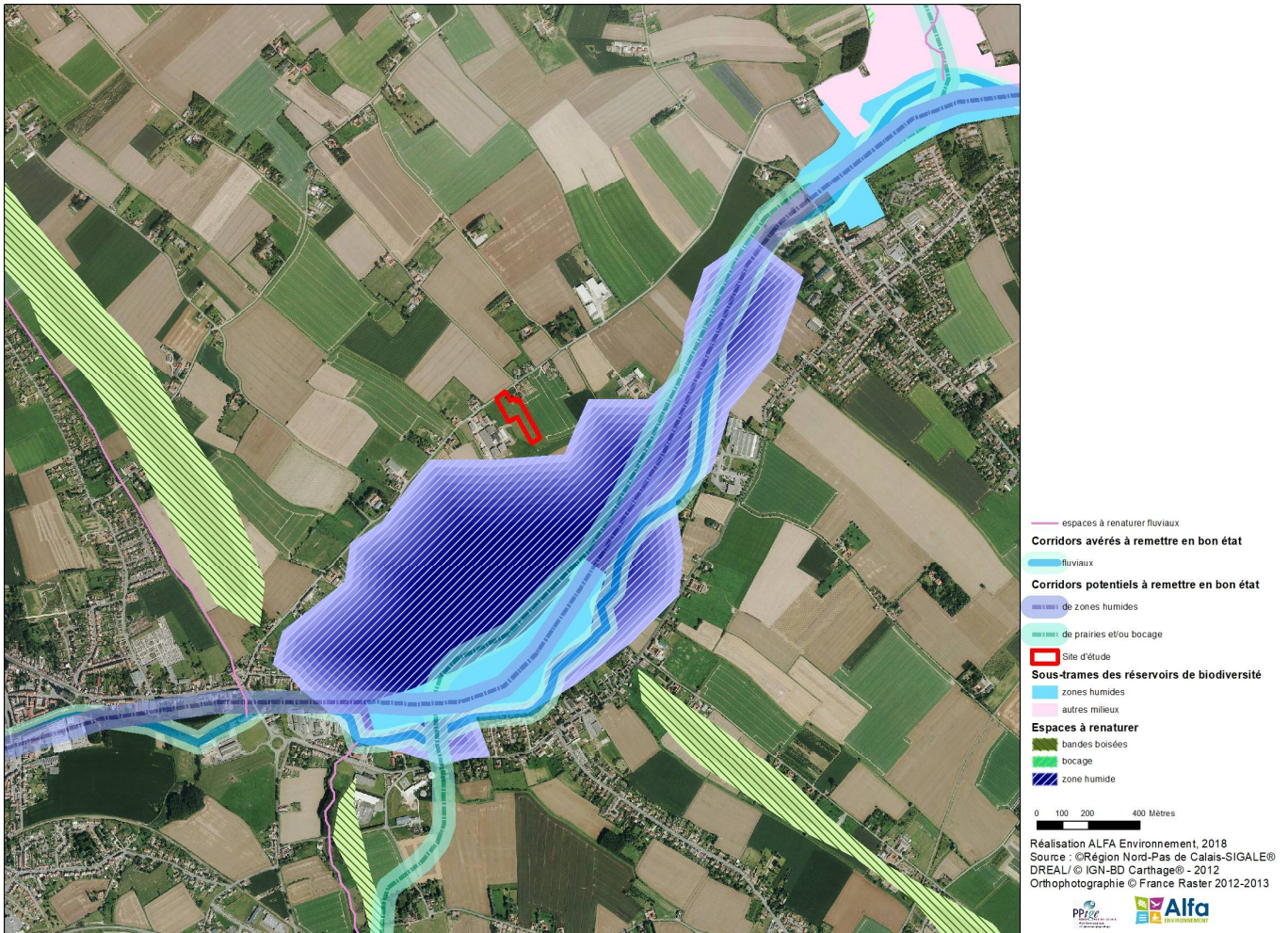
Réalisation ALFA Environnement, 2018
Orthophotographie © France Raster 2012-2013
Informations fournies par la DREAL Nord-Pas de Calais



III. PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACE NATUREL

La parcelle d'étude est située à proximité immédiate d'un corridor humide à remettre en état mais ne contribue pas en tant que telle à la fonctionnalité de ce corridor ni à sa biodiversité.

Localisation du site au sein du SRCE



IV. DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Les prospections du bureau d'études ont notamment consisté en une description des habitats naturels présents.

Le site est fortement homogénéisé et se limite à une prairie de fauche améliorée à forte dominance de graminées sociales type Raygrass (*Lolium perenne*). Cette parcelle (photos ci-dessous) est fauchée en juin puis reçoit un pâturage de regain (après une éventuelle seconde fauche). Elle est légèrement fertilisée chaque année.

Cet habitat relève de la codification 81 (prairies améliorées) dans la classification Corine Biotope.



Les habitats en frange de la prairie relèvent également d'habitats banalisés, fortement eutrophiles. Il s'agit surtout de prairies évoluées, caractérisables en arrhénathéraie (code 38.2, prairies à fourrages des plaines), non fauchées (pas d'accès de la machine) et fortement influencées (côté culture au nord) par la fertilisation apportée au champ voisin (maïs). En bord de route, à l'extérieur de la parcelle fauchée, l'arrhénathéraie est encore présente mais évolue en ronciers (code 31.831). Les photos ci-après illustrent les grandes caractéristiques de ces habitats.

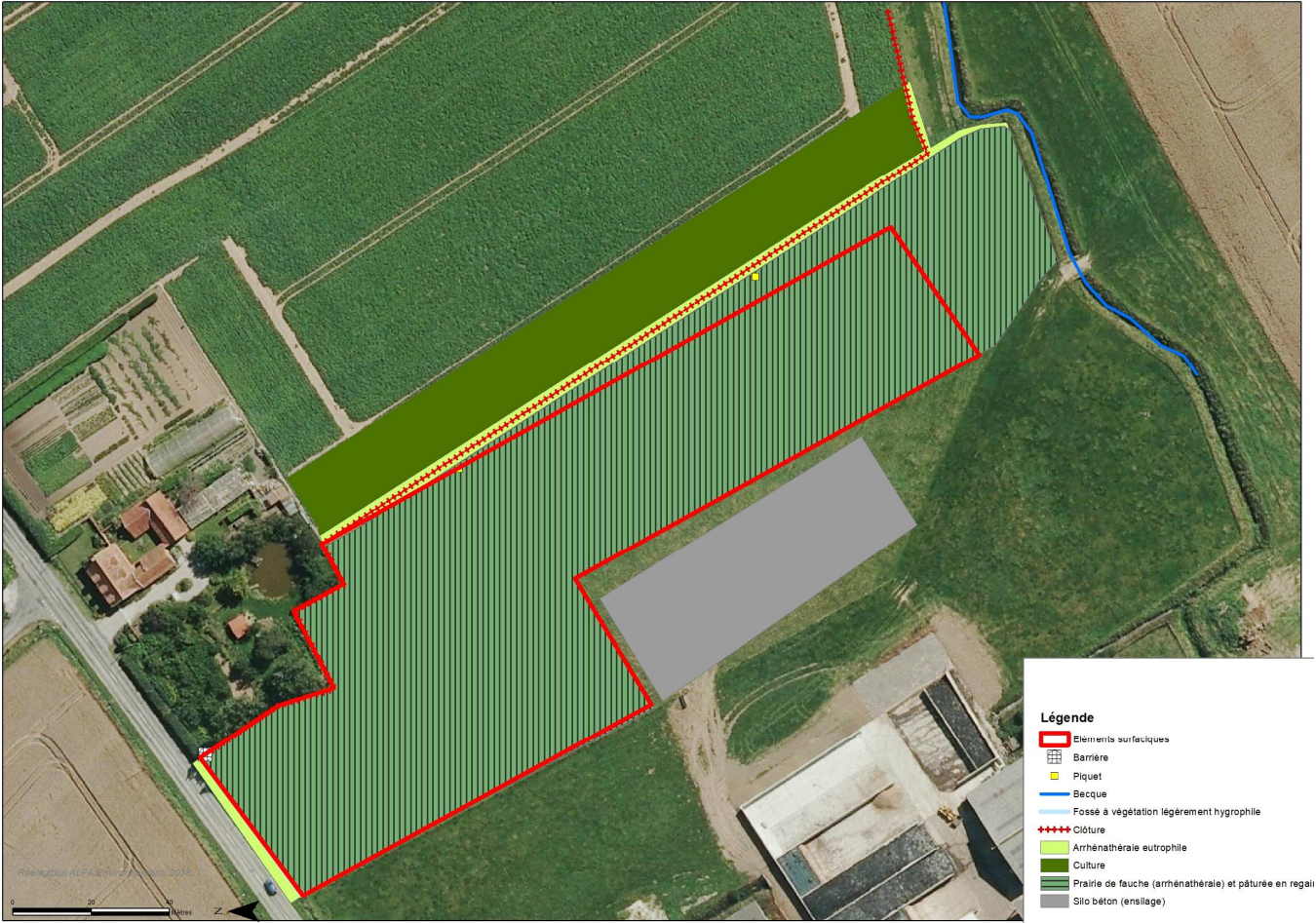


A noter, qu'à une quarantaine de mètres de la zone concernée par le projet, existe une becque (courant de Bayard), caractérisée par une végétation hygrophile à amphibie, fortement eutrophile également, mais relevant d'un habitat humide et à rôle fonctionnel potentiellement important.



La carte ci-après localise les différentes entités d'habitats naturels.

Physionomie des habitats du site d'étude (ALFA Environnement, 2018)



V. ÉTUDE FLORISTIQUE

Le bureau d'études a mené des prospections en juin 2018 afin d'appréhender la diversité de la flore. Les résultats des prospections sont reportés ci-dessous.

51 espèces ont été recensées sur le site (voir liste pages suivantes), aucune n'est considérée comme d'intérêt patrimonial au niveau régional et déterminante pour la modernisation des ZNIEFF, et aucune n'est protégée réglementairement au niveau régional.

Catégorie	Abréviation	Nombre de taxons observés
RARETE		
Très commun	CC	42
Commun	C	6
Assez commun	AC	1
Peu commun	PC	0
Assez rare	AR	0
Rare	R	0
Très rare	RR	0
Exceptionnel	E	0
Indéterminé		2
TOTAL		51
Taxon disparu au niveau régional	RE	0
Gravement menacée d'extinction	CR	0
Menacée d'extinction	EN	0
Vulnérable	VU	0
Quasi menacée	NT	0
Espèces patrimoniales		0
Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF		0
Espèces indicatrices de zone humide		0
Protection nationale		0
Protection régionale		0
Espèces exotiques envahissantes		0

LEGENDE DES ABBREVIATIONS UTILISEES DANS CE TABLEAU

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais

RR : très rare ;
 R : rare ;
 AR : assez rare ;
 PC : peu commun ;
 AC : assez commun ;
 C : commun ;
 CC : très commun.
 E : Exceptionnel
 ? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles

Menace en région Nord/Pas-de-Calais

CR = taxon gravement menacé d'extinction.
 EN = taxon menacé d'extinction.
 VU = taxon vulnérable.
 NT = taxon quasi menacé
 LC = faible risque

Liste des espèces végétales recensées en 2018 (ALFA Environnement, 2018)

Les espèces d'intérêt patrimonial sont grisées.

_1_Famille	_2_Taxon	_3_Nom_français	_4_Statut	_5_Rareté	_6_M_N_PC	_7_Arg.UI_CN	_8_M_Fr	_9_M_Eur	_10_Us_Cult	_11_F_Cult	_12_Légis_N_PC	_13_I_Pat	_14_Men_Disp	_15_ZNIE_FF	_16_Z_H	_17_E_EE	_18_Cr_it
ASTERACEAE	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC		NE	NE	p	AR?		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	I(C)	CC	LC		NE	LC	pa	?		Non	Non	Non	Nat	N	
POACEAE	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	I	C	LC		NE	LC	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		pp	pp	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		NE	LC	#	#		pp	Non	pp	Non	N	
LAMIACEAE	<i>Ballota nigra</i> L.	Ballote noire (s.l.)	I(A)	C{C,E}	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		pp	Non	pp	Non	N	
POACEAE	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
CUCURBITACEAE	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque ; Bryone	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
APIACEAE	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
CONVOLVULACEAE	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
BRASSICACEAE	<i>Coronopus squamatus</i> (Forssk.) Aschers.	Corne-de-cerf écailleuse	I	C	LC		NE	DD	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC		NE	NE	ap	AR?		Non	Non	Non	Non	N	
APIACEAE	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte commune (s.l.)	I(SC)	CC	LC		NE	LC	ap	CC		pp	pp	pp	Non	N	
POACEAE	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Panic pied-de-coq (s.l.) ; Panic des marais ; Pied-de-coq	I	C	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Chiendent commun	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC		NE	LC	p	CC		pp	pp	pp	Natpp	N	
RUBIACEAE	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
GERANIACEAE	<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
APIACEAE	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		NE	NE	#	#		pp	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	I(C)	CC	LC		NE	LC	a	PC?		Non	Non	Non	Non	N	
LAMIACEAE	<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC		NE	LC	ap	C		Non	Non	Non	Non	N	
MALVACEAE	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite mauve	I	C	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
MALVACEAE	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	I	C	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	Z	CC	NA		[NE]	[NE]	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Matricaire camomille	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
EUPHORBIACEAE	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	I(SC)	CC{CC,R,R}	LC		NE	LC	j	AR?		Non	Non	Non	Nat	N	
POACEAE	<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés	I(NC)	CC	LC		NE	LC	ap	AC?		Non	Non	Non	Non	N	OUI
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Natpp	N	
POACEAE	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
POACEAE	<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	I(NC)	CC	LC		NE	NE	p	?		Non	Non	Non	Non	N	
POLYGONACEAE	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Trainasse	I(A)	CC{CC,E}	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante ; Pied-de-poule	I	CC	LC		NE	LC	#	#		Non	Non	Non	Nat	N	
ROSACEAE	<i>Rubus</i> sp.	Ronce															
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Natpp	N	

_1_Famille	_2_Taxon	_3_Nom_français	_4_Statut	_5_Rareté	_6_M_N PC	_7_Arg.UI CN	_8_M_Fr	_9_M_Eur	_10_Us_Cult	_11_F_Cult	_12_Légis_PC	_13_I_Pat	_14_Men_Disp	_15_ZNIE_FF	_16_ZH	_17_EEE	_18_Crit
POLYGONACEAE	<i>Rumex obtusifolius L.</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>	Silène enflé (s.l.)	I(ZC)	AC{AC,E}	LC		NE	NE	p	R?	Rpp	pp	pp	pp	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Sonchus arvensis L.</i>	Laiteron des champs	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
ASTERACEAE	<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>	Laiteron rude	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Non	N	
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media (L.) Vill.</i>	Stellaire intermédiaire (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		pp	Non	pp	Non	N	
BORAGINACEAE	<i>Symphytum officinale L.</i>	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC		NE	NE	#	#		Non	Non	Non	Nat	N	
ASTERACEAE	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit															
FABACEAE	<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC		NE	LC	afp	C		Non	Non	Non	Non	N	
URTICACEAE	<i>Urtica dioica L.</i>	Grande ortie	I	CC	LC		NE	LC	#	#		Non	Non	Non	Non	N	

VI. ÉTUDE FAUNISTIQUE

Le bureau d'études ALFA Environnement a mené des relevés de quelques groupes indicateurs de la faune présente sur le site.

A. L'avifaune

2 espèces d'oiseaux ont été recensées, la période d'inventaire se situant en fin de saison d'activité principale des oiseaux

Toutefois, la surface du site et sa nature assez homogène, ouverte et fortement exploitée, limitent l'accueil d'un nombre très important d'espèces.

Famille	Genre	Espèce	Nom Français	Directive Oiseaux	Liste Rouge Mondiale	Liste Rouge Nationale des espèces nicheuses	Liste Rouge Nationale des espèces hivernantes	Liste Rouge Nationale des espèces de passage	Rareté Régionale des espèces nicheuses	Liste Rouge Régionale des espèces nicheuses	Espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF	Réglementation nationale	BERNE	BONN	WASH
Turdidés	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>	Merle noir	OII/2	LC	LC	NA	NA	TC			Ch	B3		
Columbidés	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>	Pigeon ramier	OII/1, OIII/1	LC	LC	LC					Ch, Nu			

À ces espèces peuvent être ajoutées d'autres espèces qui peuvent stationner sur le site lors de leurs déplacements locaux ou, ponctuellement, en migration, ou exploiter le site à différentes périodes de l'année, la période des relevés ne permet toutefois pas de les appréhender toutes. **Le site est néanmoins d'intérêt très limité pour l'avifaune.**

B. Les rhopalocères

Côté lépidoptères/rhopalocères, seulement **2 espèces** ont été contactées et ne présentent pas d'intérêt patrimonial. D'autres espèces sont potentielles mais la surface réduite du site et sa nature limitent les potentialités.

Rhopalocères - Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Régionale	Menace Régionale	Espèce déterminante ZNIEFF	Espèce patrimoniale	Législation
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	CC	LC	Non	Non	
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	CC	LC	Non	Non	

Légende des abréviations:

Indice de rareté : CC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun ; PC : Peu commun ; AR : assez rare.

Statut de menace : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable.

C. Les orthoptères

Côté orthoptères, **1 seule espèce** a été identifiée. Elle ne présente pas d'intérêt patrimonial.

Orthoptères - Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Régionale	Menace Régionale	Espèce déterminante ZNIEFF	Espèce patrimoniale	Législation
<i>Chortippus parallelus</i>	Criquet des pâtures					

D. Les odonates

1 seule espèce d'odonates a été observée, en situation de chasse sur les franges non fauchées du site. Elle ne présente pas d'intérêt patrimonial.

Odonates - Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Régionale	Menace Régionale	Espèce déterminante ZNIEFF	Espèce patrimoniale	Législation
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	C	LC	Non	Non	

VII. EVALUATION ECOLOGIQUE DU SITE

Le secteur d'étude est une prairie de fauche améliorée et fertilisée, pâturée en regain. De fait, sa diversité floristique, sans être négligeable, ne révèle que des espèces végétales banales, largement répandues et témoignant de milieux fortement enrichis sur le plan trophique.

Les franges, extérieures au projet, éloignées de quelques dizaines de mètres, révèlent une biodiversité un peu plus importante mais, là encore, du fait d'espèces banales.

La becque, au sud du projet, montre des espèces hygrophiles ou amphibies, toutes assez communes et indicatrices de conditions de trophie très importantes.

En l'état, la parcelle ne présente pas d'enjeux écologiques au titre de sa biodiversité. La faune, très pauvre à cet endroit, confirme cette absence de sensibilité écologique.

La becque de Bayard au sud, nous paraît être le seul secteur à conserver au titre de sa fonctionnalité écologique et hydraulique. Le projet ne la concernera pas directement.

VIII. ANNEXES

Annexe 1 : Liste des abréviations utilisées dans les listes floristiques

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans les listes d'espèces d'oiseaux

Annexe 1 :
Liste des abréviations utilisées dans les listes floristiques
- extraits de l'«Inventaire de la flore vasculaire
Nord-Pas-de-Calais : raretés, protections, menaces et statuts»
(VERSION 2011) -

Statuts en région Nord/Pas-de-Calais [Statut NPC]

I = Indigène

X = Néo-indigène potentiel

Z = Eurynaturalisé

N = Sténonaturalisé

A = Adventice

S = Subspontané

C = Cultivé

? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

E = taxon cité par erreur dans le territoire.

E? = présumé cité par erreur.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

Pour les statuts sténonaturalisé (N, N?), subspontané (S, S?), adventice (A, A?) et cultivé (C), la définition de menaces n'est guère adaptée. Quand un taxon est uniquement concerné par ces statuts, un code « H » est indiqué dans la colonne menaces.

Par convention, le code « H » a également été affecté aux hybrides non fixés.

Rareté en région Nord/Pas-de-Calais [Rareté NPC]

E : exceptionnel ;

RR : très rare ;

R : rare ;

AR : assez rare ;

PC : peu commun ;

AC : assez commun ;

C : commun ;

CC : très commun.

? = taxon présent dans le Nord/Pas-de-Calais mais dont la rareté ne peut-être évaluée sur la base des connaissances actuelles

D = taxon disparu

D? = taxon présumé disparu.

?? = taxon dont la présence est hypothétique

= lié à un statut « E = cité par erreur ».

() = cas particulier des taxons avec un doute sur l'identité taxonomique exacte

Menace en région Nord/Pas-de-Calais [Menace NPC]

EX = taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans le Nord-Pas de Calais).

EW = taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans le Nord-Pas de Calais).

RE = taxon disparu au niveau régional.

RE* = taxon disparu à l'état sauvage au niveau régional (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional).

CR* = taxon présumé disparu au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? »).

CR = taxon en danger critique.

EN = taxon en danger.

VU = taxon vulnérable.

NT = taxon quasi menacé.

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NA = évaluation UICN non applicable (cas des statuts A, S, N et Z et des taxons indigènes hybrides)

NE: taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN).

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans le Nord-Pas de Calais.

Législation [Législation]

H2 = Protection européenne. Annexe II de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H4 = Protection européenne. Annexe IV de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore"

H5 = Protection européenne. Annexe V de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore" ;

! = Protection européenne. Taxon prioritaire de la Directive 92/43 CEE : "Habitats, Faune, Flore".

B = Protection européenne. Annexe I de la Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, Conseil de l'Europe, 6 mars 1992.

N1 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 ;

N2 = Protection nationale. Taxon de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.

R1 = Protection régionale. Taxon protégé dans la région Nord/Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991.

Réglementation de la cueillette

C0 = taxon inscrit dans l'Arrêté du 13 octobre 1989 (Journal officiel du 10 décembre 1989) modifié par l'arrêté du 5 octobre 1992 (Journal officiel du 26 octobre 1992) relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire.

C1 = arrêté préfectoral du 26 janvier 1994 : cueillette de *Limonium vulgare* Mill. sur la commune d'Étaples (Pas-de-Calais).

C2 = arrêté préfectoral du 5 février 1999 : cueillette de *Narcissus pseudonarcissus* L. subsp. *pseudonarcissus* sur la commune de Gussignies et vente de ce taxon dans les arrondissements d'Avesnes-sur-Helpe et de Valenciennes (Nord).

Protection CITES

Arrêté du 29 mars 1988 fixant les modalités d'application de la convention internationale des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

Symbolique :

A2 = Annexe II du Règlement C.E.E. n° 3626/82 du Conseil du 3 décembre 1982 relatif à l'application dans la communauté de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction.

A2<>1 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines, les spores et le pollen (y compris les pollinies) et
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons.

A2<>6 : désigne toutes les parties et tous les produits des taxons de l'Annexe II sauf :

- a) les graines et le pollen (y compris les pollinies) ;
- b) les cultures de tissus et les cultures de plantules en flacons ;
- c) les fleurs coupées des plantes reproduites artificiellement, et
- d) les fruits et leurs parties et produits de *Vanilla* spp. reproduites artificiellement

C = Annexe C : Liste des espèces faisant l'objet d'un traitement spécifique de la part de la Communauté (Règlement C.E.E. n° 3143/87 du 19 octobre 1987).

C(1) = Partie 1 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 1.

C(2) = Partie 2 : Espèces visées à l'article 3, paragraphe 2.

Symbolique complémentaire :

Une étoile « * » en plus du symbole signifie que le statut se rapporte à un infrataxon appartenant à un taxon ayant ce statut, exemple : R1* = infrataxon inclus dans un taxon protégé. La lettre « p » en plus du symbole signifie que le statut concerne partiellement le taxon (le statut se situant à un rang inférieur), exemple : R1p = taxon concerné partiellement par l'arrêté du 1er Avril 1991.

Intérêt patrimonial pour la région Nord/Pas-de-Calais [Patrim. NPC]

Oui signifie : plante d'intérêt patrimonial

Livres et listes rouges des plantes menacées [Liste rouge]

E : rare, menacé ou endémique au niveau européen ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : E(V), E(E)...

F1 : menacé en France (taxon prioritaire) ; le code U.I.C.N. retenu à cette échelle est indiqué entre parenthèses : F1(V), F1(E)...

R : inscrit à la liste rouge régionale des plantes menacées

Usage culturel en région Nord/Pas-de-Calais [Us. cult. NPC]

- s - plantes de sylviculture (boisements artificiels pour la production de bois d'œuvre ou de chauffage)
- i - plantes industrielles (oléagineuses, textiles, utilisation à grande échelle en phytothérapie...)
- a - plantes alimentaires (alimentation humaine et animale)
- f - fixation et enrichissement des sols (plantations d'oyats, couverture de jachère, engrais verts)
- p - plantes utilisées pour la structuration paysagère ou la « renaturation » (plantations de haies ou d'écrans, végétalisation de talus, « gazons fleuris »...)
- c - plantes introduites dans la nature à des fins conservatoires (hors jardins botaniques)
- j - plantes ornementales cultivées dans les jardins privés, les parcs urbains et les cimetières
- d - autres usages (médecine populaire ; phytoremédiation ; lagunage ; plantes mellifères, stupéfiantes...)
- x - usage indéfini

Fréquence culturelle en région Nord/Pas-de-Calais [Fréq. cult. NPC]

Même définition des abréviations que pour la "Rareté régionale"

Plantes invasives en région Nord/Pas-de-Calais [Invas. NPC]

A : taxon à caractère invasif avéré, relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région

P : taxon à caractère invasif potentiel, relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés.

Annexe 2 : Liste des abréviations utilisées dans les listes d'espèces d'oiseaux

Les tableaux d'inventaires des oiseaux reprennent les abréviations ayant servi à l'évaluation :

Directive Oiseaux : Directive de l'Union européenne "Oiseaux" n°79/409/CEE du 02/04/1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages :

Annexe I (OI) : Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale)

Annexe II (OII/1) : Espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive

Annexe II (OII/2) : Espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées

Annexe III (OIII/1) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

Annexe III (OIII/2) : Espèces pouvant être commercialisées, pour lesquelles les états membres peuvent autoriser sur leur territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis

France : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

No.1 :

Pour les espèces d'oiseaux "No.1" :

I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

– la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;

– la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

– la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

– dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

– dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Chasse : Réglementation nationale

Ch : "Espèces de gibier dont la chasse est autorisée" dont la liste est fixée par arrêté modifié du 26/06/1987

Nu : "Espèces susceptibles d'être classées nuisibles" dont la liste est fixée par arrêté du 30/09/1988

Berne : Convention de Berne du 19 Septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

Annexe I (B1) : Espèces de faune strictement protégées

Annexe II (B2) : Espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée

Annexe III (B3) : Espèces de faune protégées

Annexe IV (B4) : Moyens et méthodes de chasse et autres formes d'exploitation interdits.

Bonn : Convention de Bonn du 23 Juin 1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage :

Annexe I (**b1**) : Espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate

Annexe II (**b2**) : Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Les espèces de faune figurant à l'Annexe II sont strictement protégées.

Wash. : Convention de Washington du 03 Mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) :

Annexe I (**W1**) : Espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles

Annexe II (**W2**) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Annexe III (**W3**) : Espèces qu'une partie contractante déclare à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation

Règlement communautaire CITES (CEE) n° 3626/82 du Conseil du 03/12/1982 relatif à l'application dans la Communauté de la CITES :

Annexe C1 (**C1**) : Espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles

Annexe C2 (**C2**) : Espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé

Liste rouge : catégories de menaces utilisées à partir des catégories UICN :

EX = taxon éteint.

CR = taxon gravement menacé d'extinction.

EN = taxon menacé d'extinction.

VU = taxon vulnérable.

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure.

DD = taxon insuffisamment documenté.

NE : taxon non évalué.

NA = non applicable (allochtone ou marginal)

Espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

Il s'agit des espèces qui constitueront la base de la deuxième génération ZNIEFF.