

A.I.4.b. Piézométrie

Au niveau du puits, l'isopièze est de 200 mètres (source : DREAL Normandie).



Légende : isopièzes

Figure 2 : Isopièzes de Normandie (Source : DREAL Normandie)

Le point de suivi piézométrique le plus proche du puits de surface et du forage sur la masse d'eau FRHG513 est localisé sur la commune de Lingéard (point piézométrique 02101X0044/P), à 2 km au sud-est du puits de surface du GAEC BOUILLET (source <https://ades.eaufrance.fr/>).

Sur la période mesurée du 19/03/2007 au 24/01/2022, le niveau d'eau varie de 208,99 à 210,49 mètres.

A.I.4.c. Objectifs et évaluation de la qualité de la masse d'eau souterraine

Les objectifs et l'évaluation de la qualité de la masse d'eau souterraine sont disponibles dans le SDAGE Seine-Normandie.

Nous retiendrons l'évaluation et les objectifs de la masse d'eau souterraine considérée présentés dans le tableau suivant :

Masse d'eau souterraine	Socle du bassin versant de la Sée
Code MESO de la Masse d'eau souterraine	FRHG513
Objectif état chimique / Délai	Bon état ¹ / 2027
Objectif état quantitatif / Délai	Bon état / 2015
Etat chimique de la masse d'eau souterraine - Etat des lieux 2019	Médiocre (2019)
Etat quantitatif de la masse d'eau souterraine - Etat des lieux 2019	Bon (2019)

Source : SDAGE / SIGES Seine Normandie / <https://geo.eau-seine-normandie.fr/>

La masse d'eau souterraine FRHG513 ne fait pas l'objet de mesures de gestion quantitative.

A.I.5. Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

La commune de Saint-Michel-de-Montjoie n'est pas concernée par une ZRE (source : DREAL NORMANDIE).

A.I.6. Usages de l'eau

Le captage le plus proche de la zone d'étude se situe sur la commune de Cuves à plus de 6 km au sud-ouest du site, du forage et du puits de surface. Il s'agit du captage de « Rivière le Glanon » (source : ARS Normandie).

La zone d'étude n'est donc pas intégrée dans un périmètre de protection de captage.

Aucune zone de baignade ou de zone piscicole n'a été recensée à proximité du site.

A.I.7. Hydrographie & hydraulique

A.I.7.a. Organisation du réseau hydrographique

Le site principal et le puits se trouvent sur un bassin versant de la Sée.

Un cours d'eau permanent, « le Glanon », affluent de la Sée, est présent à 35 m au nord du site principal du GAEC et 20 m au sud du puits.

Au niveau des ouvrages de méthanisation sur le site principal, une zone de rétention accidentelle est et sera assurée après projet. Elle permettra de garantir qu'aucune pollution liée aux ouvrages de méthanisation ne sera rejetée dans le cours d'eau.

¹ Circulaire DCE n° 2006-18 du 21/12/06 relative à la définition du « bon état » pour les eaux souterraines, en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000 du Parlement et du Conseil établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, ainsi qu'à la définition de valeurs seuils provisoires applicables pendant la phase transitoire.

Au niveau des bâtiments d'élevage, les pétitionnaires disposeront des rétentions nécessaires pour le stockage des produits dangereux et/ou polluants. Les ouvrages de stockage des effluents seront suffisamment dimensionnés et étanches.

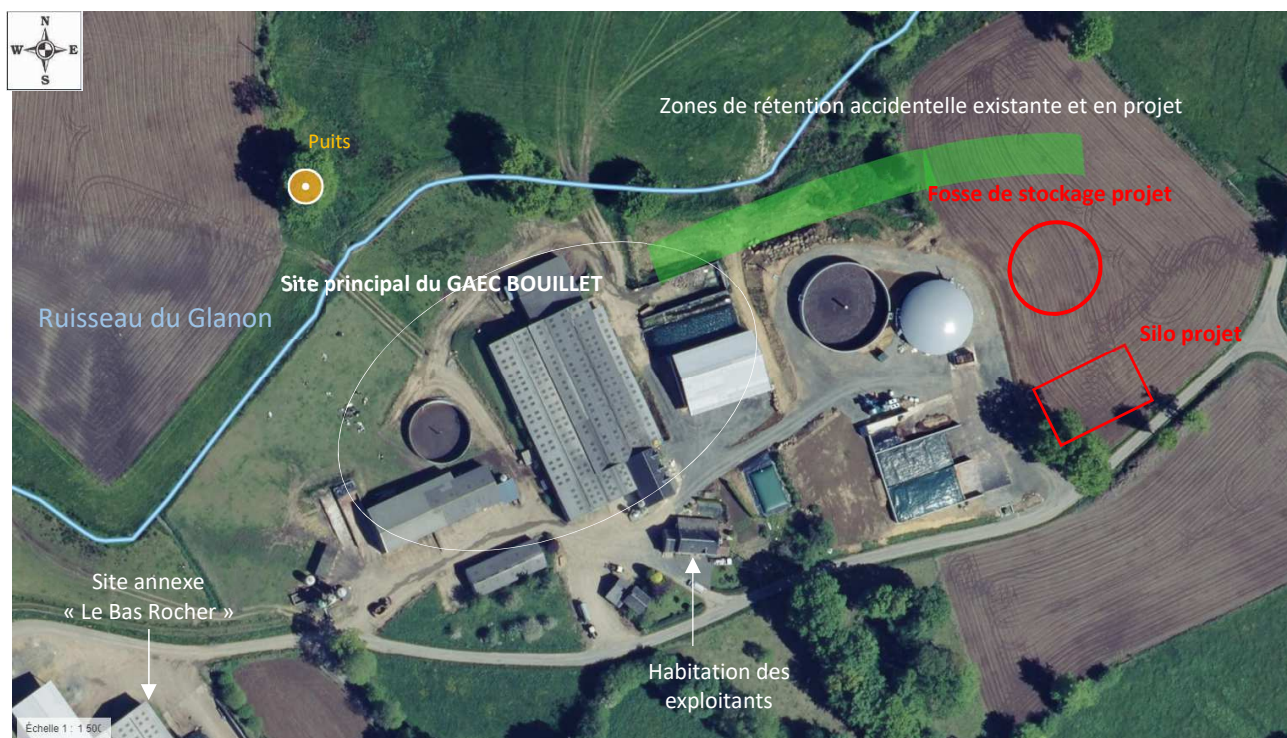


Figure 3 : Réseau hydrographique – Source : Geoportail

A.1.7.b. Débits caractéristiques

L'estimation des débits du bassin versant dans lequel s'insère le projet est donnée par le tableau suivant (source : <http://www.hydro.eaufrance.fr/>).

Tableau IX : Débits caractéristiques du milieu récepteur

	Q module interannuel m ³ /s	Débit décennal Q10 m ³ /s (débit moyen journalier maximal)	Débit centennal Q100 m ³ /s (débit moyen journalier maximal)	Surface du BV (km ²)
La Sée à Chérencé-le-Roussel Code station : 18002010	1,570	12,80	Non calculé	72,9

Source : Banque Hydro

La station prise en compte et présentée ci-dessus se situe à environ 4 km au sud du projet.

A.I.7.c. Objectifs et évaluation de la qualité des cours d'eau

Les objectifs et l'évaluation de la qualité sur la Sée sont disponibles dans le SDAGE Seine-Normandie.

Nous retiendrons l'évaluation et l'objectif de la masse d'eau superficielle considérée présentés dans le tableau suivant :

Tableau X : Objectifs et évaluation de la qualité de la masse d'eau superficielle considérée

Masse d'eau superficielle	La Sée de sa source au confluent du Bieu (inclus) Le Glanon
Code de la masse d'eau superficielle par la Directive Cadre sur l'Eau	FRHR344 FRHR344-I8040600
Objectif d'état global (chimique et écologique) / Délai	Bon état ² / 2015
Position de surveillance du point le plus proche aval	Cuves
Qualité physico-chimique du point le plus proche aval	Moyen

Source : SDAGE – Qualité des rivières

Les données sur la qualité de l'eau de cette masse d'eau superficielle se trouvent en annexe.

A.I.7.d. Plan de Prévention des Risques Naturels et Zone inondable

La commune de Saint-Michel-de-Montjoie n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

Le site, le forage, et le puits de surface sont concernés par un risque de remontée de nappe.

A noter que les parcelles sur lesquelles seront construites et installées les infrastructures de méthanisation en projet sont concernées par un risque de remontée de nappe entre 2,5 et 5 m de profondeur. Ces infrastructures ne seront pas situées en zone inondable. Quant au puits, il se situe sur une zone concernée par un risque de remontée de nappe entre 0 et 1 m de profondeur. Aucun problème hydraulique n'a jusqu'à présent été constaté et le projet ne prévoit pas de modification structurelle du puits.

Le risque inondation n'est donc pas à prendre en compte sur le projet.

De même les rejets liés au projet ne se feront pas directement en zone inondable : collecte des eaux pluviales vers la zone de rétention.

Concernant le puits de surface, il ne fera pas l'objet de travaux autres que des aménagements pour renforcer sa sécurité en surface et éviter tout risque de pollution de la nappe. Concernant le forage, il ne fera pas l'objet de travaux.

² Circulaire DCE n° 2005-12 du 28/07/05 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007)

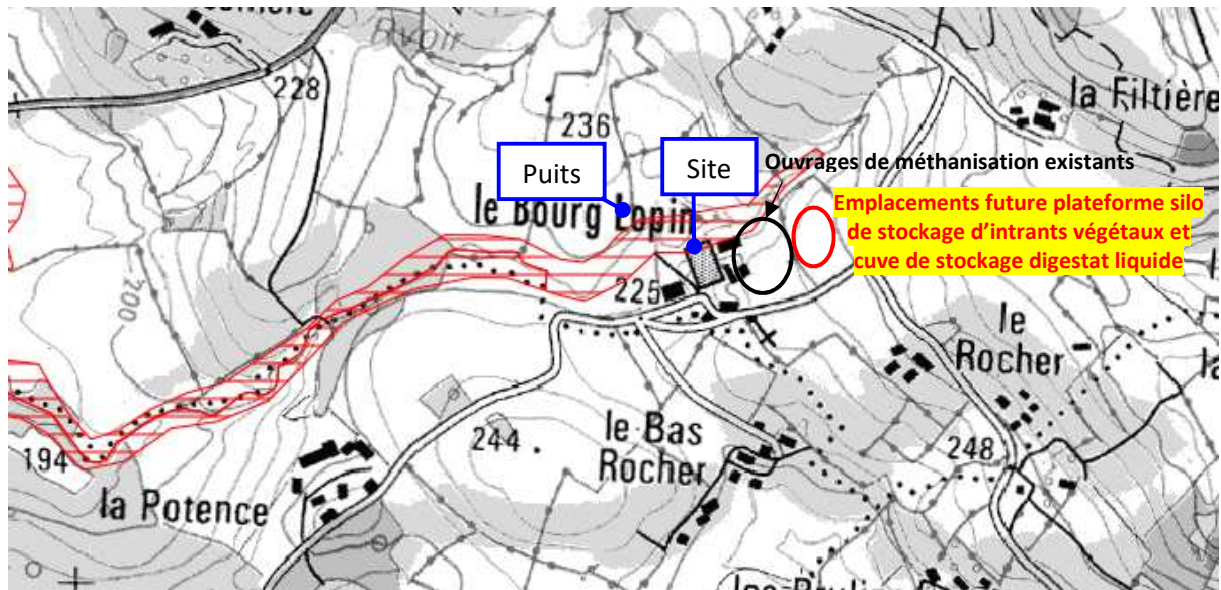
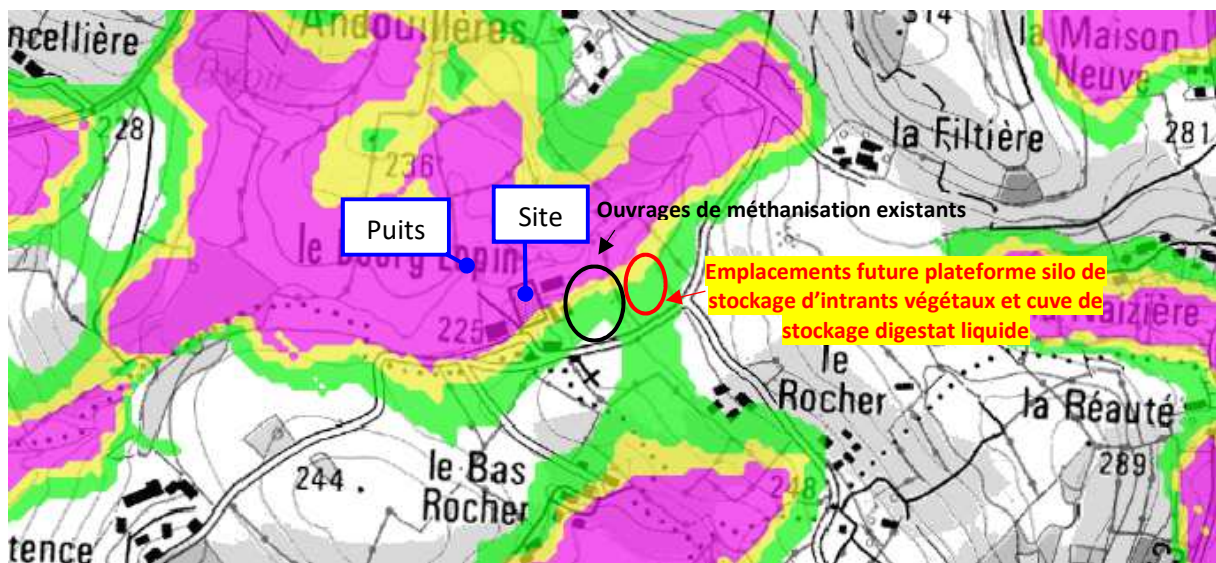


Figure 4 : Localisation des zones inondable sur la zone – Source : DREAL Normandie



Légende

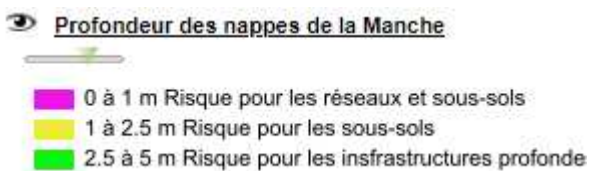


Figure 5 : Localisation des zones à risques de remontée de nappes – Source : DREAL Normandie

A.1.7.e. Les aménagements hydrauliques existants et projetés

Actuellement, les parcelles sur lesquelles seront implantées les différents ouvrages en projet sont des parcelles agricoles exploitées par le GAEC.

Les ouvrages de méthanisation en projet seront raccordés aux réseaux existants, notamment pour les eaux pluviales. Ces dernières ruisselleront donc vers la zone de rétention, agrandie dans le cadre du projet pour intégrer la cuve de stockage du digestat liquide en cas d'incident. Les eaux tombant sur la plateforme silo en projet seront collectées et dirigées vers un déversoir d'orage. Les eaux potentiellement chargées seront renvoyées vers la préfosse de collecte des jus pour être ensuite recyclées dans le process de méthanisation. Les eaux « propres » seront envoyées vers la zone de rétention. En cas de forte pluie ou d'orage, les eaux pluviales associées à la plateforme silo seront envoyées vers la zone de rétention, permettant ainsi de ne pas rejeter d'eaux chargées dans le milieu naturel.

Comme expliqué précédemment, aucun nouvel aménagement ne sera réalisé sur les ouvrages et bâtiments existants de la partie élevage.

Il n'y a actuellement pas de problème hydraulique.

Dans le cadre du projet, le pétitionnaire s'engage à réguler les eaux pluviales équivalentes à minima au projet.

A.I.7.f. Les autres aménagements du bassin versant

Comme expliqué précédemment, les ouvrages déjà existants liés à l'élevage ne feront pas l'objet d'aménagements pour la gestion des eaux pluviales.

Concernant l'unité de méthanisation, les eaux pluviales tombant sur les ouvrages en projet seront collectées puis recyclées dans le process de méthanisation (eaux chargées, jus de silos, etc.) ou dirigées vers la zone de rétention où elles s'infiltreront lentement. Cette zone satisfera en effet les seuils d'étanchéité fixés par la réglementation ICPE. Après projet, la zone de rétention sera équipée d'une vanne, installée au point le plus bas. En fonctionnement normal, cette vanne sera fermée, afin de confiner sur le site tout déversement accidentel. En cas de forte pluie ou d'orage, cette vanne sera ouverte pour permettre l'évacuation des eaux pluviales vers le milieu naturel. Elle sera refermée dès que la zone sera « vide ».

Après consultation des différents sites internes (préfecture, DDTM, DREAL...), il n'y a pas d'autre projet ou aménagement récent dans le même bassin versant qui pourrait augmenter les impacts.

A.I.8. Le milieu naturel

A.I.8.a. Zones naturelles sensibles

La commune d'implantation du site principal, du forage et du puits de surface (pour rappel, respectivement soumis à déclaration au titre des rubriques 2.1.5.0 et 1.1.2.0 de la loi sur l'eau) est située dans un milieu naturel riche, caractérisé par des zones naturelles sensibles telles que :

- Des ZNIEFF : ces zones ne constituent pas un zonage de type document d'urbanisme, ni un projet d'intérêt général, ni une servitude d'utilité publique mais une information directe destinée à éveiller l'attention des responsables de l'aménagement du territoire sur certains secteurs particulièrement intéressants sur le plan écologique. On distingue les ZNIEFF I, identifiant des milieux homogènes d'intérêts remarquables, des ZNIEFF II, correspondant à des milieux où toute modification fondamentale des conditions écologiques doit être évitée.

- Des patrimoines géologiques : un inventaire national du patrimoine géologique a été lancé en 2007. L'Etat assure la conception, l'animation et l'évaluation du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques.

Ces patrimoines naturels, ainsi que leur distance vis-à-vis du site d'exploitation, du forage et du puits de surface, sont présentés dans le tableau ci-dessous. A noter qu'aucune zone Natura 2000 n'est recensée à proximité du site et du puits.

Tableau XI : Zones naturelles sensibles

Situation par rapport au :	Site d'exploitation principal	Puits de surface	Forage
Site naturel			
Natura 2000			
Néant			
ZNIEFF I			
« La Sée et ses principaux affluents-frayères »	< 100 m	+ 15 m	+ 110 m
« Haut-cours de la Dathée et ses affluents »	+ 3,1 km	+ 2,8 km	+ 2,8 km
ZNIEFF II			
« Bassin de la Sée »	Site inclus	Puits inclus	+ 60 m
« Forêt de Saint-Sever »	+ 1,4 km	+ 1,3 km	+ 1,3 km
« Bassin de la Dathée »	+ 2,9 km	+ 2,7 km	+ 2,7 km
Autres patrimoines naturels			
Patrimoine géologique « Grandiorite cadomienne à Saint-Michel-de-Montjoie »	+ 2 km	+ 1,9 km	+ 1,9 km

Le site principal du GAEC et le puits sont inclus dans la ZNIEFF II « Bassin de la Sée » et situés à moins de 100 m de la ZNIEFF I « La Sée et ses principaux affluents-frayères ». Aucune autre zone naturelle sensible n'est recensée à proximité du site et du puits. Pour rappel, un cours d'eau est situé à 35 m des bâtiments et à 20 m du puits.

Afin de ne pas impacter ces zones, les pétitionnaires prennent sur site les mesures nécessaires (dispositifs de rétention des produits dangereux ou polluants sur l'élevage et sur la méthanisation, respect des distances d'implantation, aménagements pour protéger le puits).

A.1.8.b. Identification de zones humides

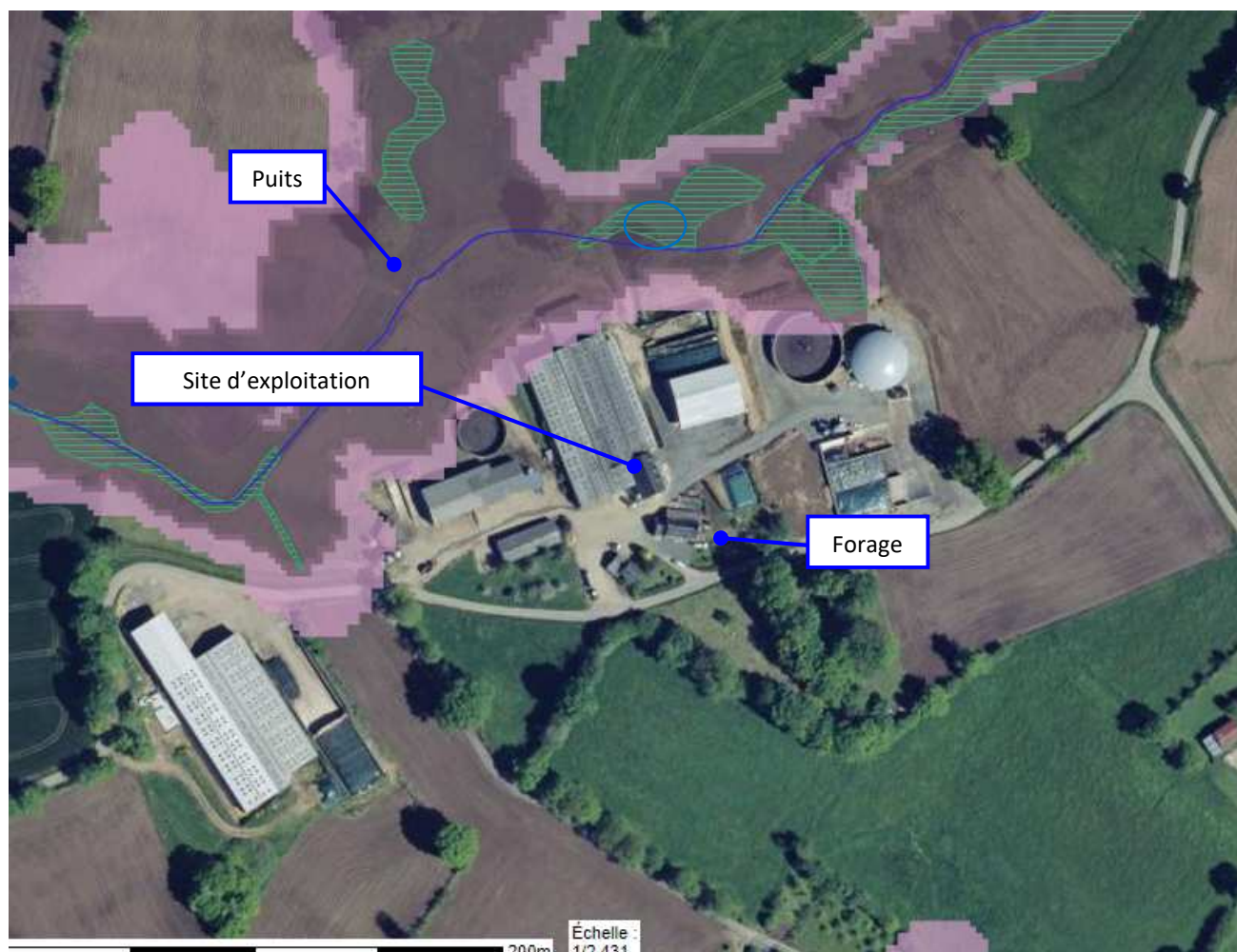
Le site possède actuellement une vocation agricole. Il n'a pas été observé lors de la visite terrain d'habitats remarquables qui iraient à l'encontre du projet.

Selon la carte de pré-localisation de la DREAL, le site est limitrophe d'une zone humide, liée à la présence du cours d'eau. Il n'est cependant pas inclus dedans.

D'après cette carte, la fosse de stockage du digestat liquide existante serait située dans une zone « fortement prédisposée » à la présence de zone humide. Aucune trace de zone humide n'a cependant été observée lors de sa construction et aucun problème hydraulique n'a été constaté depuis la mise en service de l'unité.

La fosse de stockage du digestat liquide, la plateforme silo de stockage des intrants végétaux et les ouvrages process en projet seront construits dans la continuité des installations existantes, en dehors de toute zone humide.

Le puits est localisé en bordure d'une parcelle en culture. Selon la carte de pré-localisation de la DREAL, la zone d'implantation du puits correspond à une zone fortement prédisposée à la présence d'une zone humide. Le puits ne sera pas modifié dans le cadre du projet. Les réseaux existants reliant le puits aux différents sites sont conservés.



Légende

- ▣ Contenu de la carte
 - 👁 Annotations
 - 👁 Cours d'eau BDTopo
 - 👁 Cours d'eau BDTopo
 - 👁 Surfaces en eau (permanent) BDTopo
 - 👁 Surfaces en eau (permanent) BDTopo
 - 👁 **Zones humides**
 - Inventaire terrain ou Réglementaire
 - Autres (Photo-interprétation, Non défini)
- ▣ Milieux Prédisposés à la Présence de ZH
 - 👁 **Milieux fortement prédisposés à la présence de ZH**
 - Milieux fortement prédisposés à la présence de ZH
 - 👁 **Milieux faiblement prédisposés à la présence de ZH**
 - Milieux faiblement prédisposés à la présence de ZH

Figure 6 : Localisation des zones humides – Source : DREAL Normandie

La carte ci-après présente les types de sol du secteur d'étude. D'après cette carte, le sol du site est de type rankosol (majorité du site), tout comme le sol au niveau du puits de surface et du forage. L'extrémité ouest du site est de type brunisol. Ces sols ne sont pas indicateurs de la présence d'une zone humide (sols minéraux et peu évolués).



Figure 7 : Types de sol du projet – Source : Gissol

L'étude des données cartographiques montre que le site est situé hors zone humide, malgré la présence du cours d'eau limitrophe. Il peut toutefois être soumis à des remontées d'eau. Ces éléments seront pris en compte lors de la construction et de l'installation des différents ouvrages en projet, notamment concernant les risques de remontée de nappe.

Le puits de surface est situé dans une zone humide fortement prédisposée. Aucun aménagement structurel pouvant impacter une zone humide ne sera réalisé dans le cadre du projet. Le forage est quant à lui situé en dehors de toute zone faiblement ou fortement prédisposé à être humide.

A.I.9. Le milieu humain

A.I.9.a. Situation vis-à-vis des risques sismiques et industriels

Le terrain d'implantation du projet (et du puits) est concerné par un risque sismique. Il est classé en aléa faible.

Aucun site industriel à risque n'est localisé à proximité du projet.

A.I.9.b. Système d'assainissement

Aucun nouveau système d'assainissement n'est prévu dans le cadre du projet du GAEC.

A.I.9.c. Servitudes et réseaux

L'accès au site d'exploitation restera inchangé. Le site est donc accessible depuis la route départementale 39 puis par une route communale.

Au niveau de l'unité de méthanisation, les eaux pluviales souillées (au niveau des silos, aire d'incorporation des matières, etc.) sont et seront également collectées puis envoyées dans le process de méthanisation, assurant ainsi qu'aucune pollution ne soit déversée dans le milieu naturel. En cas d'incident (rupture d'une fosse, etc.), toute pollution éventuelle sera confinée sur site, dans la zone de rétention accidentelle existante, au nord des ouvrages de méthanisation.

La plateforme silo projetée sera raccordée au réseau existant. Quant à la nouvelle fosse de stockage du digestat liquide, elle sera raccordée à la zone de rétention accidentelle existante, afin d'éviter tout risque de rejet de pollution au milieu naturel.

La voirie existante ne fera pas l'objet d'aménagement.

Le GAEC est actuellement relié au forage existant, au puits de surface situé à proximité du site et au réseau d'eau public. Ce dernier est utilisé pour les installations de traite et pour les salariés, ainsi qu'en cas de panne sur les ouvrages privés. Comme expliqué au dossier ICPE et précédemment, le forage n'est utilisé que ponctuellement comme par exemple lors de la sécheresse de l'été 2022. La majorité de la consommation en eau sera assurée par le puits de surface.

Les réseaux d'alimentation électrique et téléphonique se trouvent également à proximité du site.

Aucun réseau d'alimentation en gaz n'est localisé à proximité du site.

A.II. Compatibilité avec les objectifs du SDAGE et du SAGE

A.II.1. Le SDAGE Seine-Normandie

A.II.1.a. Présentation

La zone d'étude se situe dans le SDAGE Seine-Normandie.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 a été adopté le 23 mars 2022. Le SDAGE vise à amener 52 % des cours d'eau et eaux littorales du bassin au bon état écologique à l'horizon 2027 et 32 % des eaux souterraines au bon état chimique.

Le SDAGE compte 28 orientations et 125 dispositions qui s'articulent autour de 5 orientations fondamentales (OF) applicables à l'échelle du bassin versant :

- OF1 - Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée,
- OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable,
- OF3 - Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles,
- OF4 - Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique,
- OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral.

Ces 5 orientations fondamentales permettent de répondre aux grands enjeux issus de la consultation du public et des assemblées réalisées en 2018-2019. Ces enjeux sont les suivants :

- Enjeu 1 : Pour un territoire sain – réduire les pollutions et préserver la santé (OF2, OF3 et OF5),
- Enjeu 2 : Pour un territoire vivant – faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau (OF1 et OF5),
- Enjeu 3 : Pour un territoire préparé – anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses (OF4),
- Enjeu 4 : Pour un littoral protégé – concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers (OF5),
- Enjeu 5 : Pour un littoral solidaire – renforcer la gouvernance et la solidarité du bassin (les 5 OF).

A.II.1.b. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Au sein de chaque enjeu, les dispositions ont été regroupées en orientations. Le tableau suivant reprend d'une part les orientations fondamentales, les orientations et les dispositions concernant l'activité agricole, et d'autre part les mesures mises en œuvre par les pétitionnaires permettant de justifier de la compatibilité du projet avec le SDAGE.

Tableau XII : Compatibilité entre le projet des pétitionnaires et le SDAGE Seine-Normandie

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
<p align="center">OF 1 : POUR UN TERRITOIRE VIVANT ET RESILIENT : DES RIVIERES FONCTIONNELLES, DES MILIEUX HUMIDES PRESERVES ET UNE BIODIVERSITE EN LIEN AVEC L'EAU RESTAUREE</p>	<p>O 1.1 – Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement</p>	<p>D 1.1.5 : Gérer et entretenir les milieux humides de manière durable et concertée afin de préserver leurs fonctionnalités, la diversité des habitats et des espèces associées</p>	<p>Les constructions prévues dans le cadre du projet ne sont pas situés en zone humide. Dans le cadre du plan d'épandage les zones humides ont été exclues. Les zones hydromorphes font l'objet de mesures spécifiques (épandage en période de déficit hydrique...).</p> <p>Les parcelles en zone humide sont maintenues en prairie maintenant leur rôle écologique. Elles participent à la réduction du risque d'inondations en tant que zone d'expansion des crues.</p> <p>Absence de drainage dans les zones identifiées humides.</p>
	<p>O 1.2 – Préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état</p>	<p>D 1.2.3 : Promouvoir et mettre en place le principe de non dégradation et de restauration des connexions naturelles entre le lit mineur et le lit majeur</p>	<p>Le projet ne s'accompagne pas d'opération au sein du lit d'un cours d'eau. Les abords des cours d'eau et les points d'eau sont aménagés pour l'abreuvement des animaux sans risque de pollution par les bovins (voir article 22 de la PJ 6).</p>
		<p>D 1.2.4 : Eviter la création de nouveaux plans d'eau dans le lit majeur des rivières, les milieux humides, sur les rivières ou en dérivation et en tête de bassin</p>	<p>Le projet ne prévoit pas d'aménagement de nouveau plan d'eau. Les sites ne disposent pas d'un plan d'eau.</p>
	<p>O 1.3 – Eviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de</p>	<p>D 1.2.5 : Limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides</p> <p>D 1.3.1 : Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et</p>	<p>Les prélèvements d'eau auront lieu sur le puits alimenté par une source captée (sites principal et annexes attenants) ou sur le réseau (site annexe La Chardotière). Les prélèvements d'eaux sur le puits alimentant les sites « Le Bourg Lopin », « Le Bas Rocher », « La Filtière » et « La Potence » font l'objet d'une déclaration loi sur l'eau jointe en annexe. Les pétitionnaires mettent en place des systèmes d'abreuvement économes en eau. Un compteur volumétrique permet également de suivre la consommation globale de l'exploitation. Cela permet également de détecter toute fuite d'eau au niveau du réseau et d'y remédier rapidement.</p> <p>Les constructions prévues dans le cadre du projet ne sont pas situés en zone humide.</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
	stopper leur disparition et leur dégradation	littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement D 1.3.2 : Accompagner la mise en œuvre de la séquence ERC sur les compensations environnementales	Dans le cadre du plan d'épandage les zones humides ont été exclues. Les zones hydromorphes font l'objet de mesures spécifiques (épandage en période de déficit hydrique...) Les parcelles en zone humide sont maintenues en prairie maintenant leur rôle écologique. Elles participent à la réduction du risque d'inondations en tant que zone d'expansion des crues. Absence de drainage dans les zones identifiées humides.
<p align="center">OF 2 : RÉDUIRE LES POLLUTIONS DIFFUSES EN PARTICULIER SUR LES AIRES D'ALIMENTATION DE CAPTAGES D'EAU POTABLE</p>	<p align="center">O 2.1 – Préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés</p>	<p>D 2.1.2 : Protéger les captages via les outils réglementaires, de planification et financiers</p> <p>D 2.1.3 : Définir et mettre en œuvre des programmes d'actions sur les captages prioritaires et sensibles</p> <p>D 2.1.4 : Renforcer le rôle des sage sur la restauration de la qualité de l'eau des captages prioritaires et sensibles</p> <p>D 2.1.5 : Etablir des stratégies foncières concertées</p> <p>D 2.1.6 : Couvrir la moitié des aires de captage en cultures bas niveau d'intrants, notamment en agriculture biologique, d'ici 2027</p> <p>D 2.1.7 : Lutter contre le ruissellement à l'amont des prises d'eau et des captages notamment en zone karstique</p> <p>D 2.1.8 : Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés des captages d'eau de surface</p>	<p>Les sites et l'ensemble des parcelles d'épandage sont situés en dehors de tout périmètre de protection de captage.</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
		D 2.1.9 : Améliorer l’articulation des interventions publiques en faveur de la protection des captages prioritaires et de la lutte contre les pollutions diffuses	
	O 2.2 – Améliorer l’information des acteurs et du public sur la qualité de l’eau distribuée et sur les actions de protection de captage	D 2.2.2 : Informer les habitants et en particulier les agriculteurs de la délimitation des aires de captage	
	O 2.3 – Adopter une politique ambitieuse de réduction des pollutions diffuses sur l’ensemble du territoire du bassin	D 2.3.1 : Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	<p>Le bilan CORPEN réalisé dans le cadre du dossier ICPE indique une pression en azote organique d’origine animale de 148 kg/ ha se SAU et donc le respect du seuil des 170 kg. Il fait également apparaître un déficit de la fertilisation en azote et potasse et un équilibre en phosphore avant apport d’engrais minéraux.</p> <p>Annuellement, les pétitionnaires réalisent un plan prévisionnel de fertilisation et un cahier d’épandage à la parcelle culturale. Ces documents permettent d’ajuster les apports à la parcelle et aux besoins de la culture en place ou à venir.</p> <p>Présence de bandes enherbées le long de tous les cours d’eau BCAE.</p> <p>Respect des distances d’épandage vis -à-vis des points d’eau, berges des cours d’eau, forages et captages.</p> <p>Les parcelles en forte pente sont exclues de l’épandage. Les parcelles en pente moyenne font l’objet de mesures spécifiques : travail du sol perpendiculaire à la pente.</p>
		D 2.3.2 : Optimiser la couverture des sols en automne pour contribuer à atteindre les objectifs du SDAGE	Conformément au programme d’actions de la Directive Nitrate, l’ensemble des sols sont couverts en hiver réduisant ainsi le risque de lessivage de l’azote vers les nappes phréatiques.
	D 2.3.3 : Soutenir les filières permettant de pérenniser et développer les surfaces de cultures à bas niveaux d’intrants sur l’ensemble du bassin pour	<p>Présence de bandes enherbées le long de tous les cours d’eau BCAE.</p> <p>Les bandes enherbées ne font l’objet d’aucun apport de fertilisants ni de produits phytosanitaires sur les parcelles en prairie.</p> <p>Présence de nombreuses haies autour des parcelles.</p>	

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
		limiter les transferts de polluants dans l'eau	Ces haies et bandes enherbées favorisent le développement des auxiliaires naturels des cultures permettant ainsi de réduire l'utilisation d'intrants et notamment de produits phytosanitaires.
		D 2.3.6 : Mieux connaître les pollutions diffuses par les contaminants chimiques	Les exploitants ont leur Certiphyto. Ils ont donc suivi une formation pour utiliser les produits phytosanitaires dans de bonnes conditions. Le Certiphyto est renouvelé tous les 5 ans ce qui permet une mise à niveau des connaissances.
	O 2.4 – Aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses	D 2.4.1 : Pour les masses d'eau à fort risque d'entraînement des polluants, réaliser un diagnostic de bassin versant et mettre en place un plan d'actions adapté	La présence de bandes enherbées permet de réduire le ruissellement et l'entraînement des polluants vers les cours d'eau et points d'eau. Présence de nombreuses haies autour des parcelles. Respect des distances d'épandage vis-à-vis des points d'eau, berges des cours d'eau, forages et captages. Travail du sol perpendiculaire à la pente. Présence d'un couvert végétal en hiver
		D 2.4.2 : Développer et maintenir les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	Conformément à la PAC, maintien des haies présentes le long des parcelles. Projet d'implantation d'une nouvelle haie au niveau du site. Plusieurs parcelles du plan d'épandage en prairie font l'objet de la mesure de maintien en herbe.
		D 2.4.3 : maintenir et développer les prairies temporaires ou permanentes	La totalité des prairies permanentes sont maintenues en herbe. Aucun retournement de prairie permanente n'est prévu. Les prairies sont intégrés dans la rotation culturale.
	D 2.4.4 : Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques	Absence de drainage réalisé dans le cadre du projet.	
OF 3 : POUR UN TERRITOIRE SAIN : REDUIRE LES PRESSIONS PONCTUELLES	O 3.1 – Réduire les pollutions à la source	D 3.1.1 : Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Utilisation des produits phytosanitaires réduit au strict nécessaire en fonction des observations réalisées sur les cultures Les exploitants ont leur Certiphyto. Ils ont donc suivi une formation pour utiliser les produits phytosanitaires dans de bonnes conditions. Concernant les pollutions diffuses, les mesures mises en œuvre sont présentées dans les thèmes précédents.

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
			<p>Pour les pollutions ponctuelles, des dispositifs de rétentions sont mis en place pour tous les produits dangereux (fioul, huile, désinfectants de salle de traite, produits phytosanitaires...).</p> <p>Les déchets produits sur l'exploitation sont recyclés dans des filières dédiées. Les déchets dangereux sont par ailleurs collectés par des entreprises agréées.</p>
	<p>O 3.2 – Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu</p>	<p>D 3.2.6 : Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti</p>	<p>Les eaux pluviales de la partie élevage et celles tombant sur le hangar de stockage du digestat solide sont collectées puis rejetées au milieu naturel. Elles s'infiltrant sur prairie et/ou ruissellent vers le ruisseau en contrebas (site principal).</p> <p>Les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation sont collectées. Elles sont ensuite réinjectées dans le process (eaux chargées) ou envoyées vers les zones de confinement où elles s'infiltrant.</p>
	<p>O 3.3 - Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux</p>	<p>D 3.3.2 : Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets du changement climatique</p>	<p><u>Rejet des eaux pluviales :</u></p> <p>Les eaux pluviales de la partie élevage et celles tombant sur le hangar de stockage du digestat solide sont collectées puis rejetées au milieu naturel. Elles s'infiltrant sur prairie et/ou ruissellent vers le ruisseau en contrebas (site principal).</p> <p>Les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation sont collectées. Elles sont ensuite réinjectées dans le process (eaux chargées) ou envoyées vers les zones de confinement où elles s'infiltrant.</p> <p><u>Risques de ruissellements</u></p> <p>Présence de nombreuses haies autour des parcelles</p> <p>Travail du sol perpendiculaire à la pente</p> <p>Présence d'un couvert végétal en hiver</p> <p><u>Maîtrise des flux en nitrates et de l'eutrophisation – non dégradation des cours d'eau</u></p> <p>Annuellement, les pétitionnaires réalisent un plan prévisionnel de fertilisation et un cahier d'épandage à la parcelle culturale. Ces documents permettent d'ajuster les apports à la parcelle et aux besoins de la culture en place ou à venir.</p>
<p>OF 4 : POUR UN TERRITOIRE PREPARE : ASSURER LA</p>	<p>O 4.2 : Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients</p>	<p>D 4.2.3 : Elaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du</p>	<p>Les eaux pluviales de la partie élevage et celles tombant sur le hangar de stockage du digestat solide sont collectées puis rejetées au milieu naturel. Elles s'infiltrant sur prairie et/ou ruissellent vers le ruisseau en contrebas (site principal).</p>

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
RESILIENCE DES TERRITOIRES ET UNE GESTION EQUILIBREE DE LA RESSOURCE EN EAU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE		bassin versant [disposition SDAGE-PGRI]	Les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation sont collectées. Elles sont ensuite réinjectées dans le process (eaux chargées) ou envoyées vers les zones de confinement où elles s'infiltrent. Présence de nombreuses haies autour des parcelles Travail du sol perpendiculaire à la pente Présence d'un couvert végétal en hiver
	O 4.3 : Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	D 4.3.3 : Réduire la consommation d'eau des entreprises	Quatre des sites sont alimentés en eau par un seul puits de surface. Le site « La Chardotière » est alimenté par le réseau d'adduction d'eau potable. Les relevés de compteurs volumétriques permettent et permettront d'identifier d'éventuelles fuites et de les réparer rapidement. Les prélèvements sont réalisés uniquement pour les besoins de l'élevage. Ils sont limités au strict nécessaire : abreusement des animaux et nettoyage des installations. Les pétitionnaires mettent en place des systèmes d'abreuvement économes en eau. Nettoyage avec nettoyeur haute pression..
		D 4.3.4 : Réduire la consommation pour l'irrigation	Absence d'irrigation.
	O 4.4 : Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	D 4.4.7 : Renforcer la connaissance des ouvrages de prélèvements	Le puits présent sur le site « le Bourge Lopin » et qui alimente 3 autres sites secondaire fait l'objet d'une déclaration pour prélèvement au titre de la loi sur l'eau. Le forage est identifié sur le plan de masse en PJ n°3. Les relevés de compteurs volumétriques permettent et permettront d'identifier d'éventuelles fuites et de les réparer rapidement. Les prélèvements sont réalisés uniquement pour les besoins de l'élevage. La consommation d'eau est limitée au strict nécessaire : abreusement des animaux et nettoyage des installations. Les pétitionnaires mettent en place des systèmes d'abreuvement économes en eau. Nettoyage avec nettoyeur haute pression..
		D 4.6.1 : Modalités de gestion de la nappe du Champigny	Les sites et les parcelles d'épandage ne sont pas situés sur les délimitations de ces nappes ni en zone de répartition des eaux.

ORIENTATION FONDAMENTALE	ORIENTATIONS	DISPOSITIONS	COMPATIBILITE AVEC LE PROJET
	<p>O 4.6 : Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux</p> <p>O 4.7 : Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future</p>	<p>D 4.6.2 : Modalités de gestion de la nappe de Beauce</p> <p>D 4.6.3 : Modalités de gestion de l'Albien-Néocomien Captif</p> <p>D 4.6.4 : Modalités de gestion des nappes et bassins du Bathonien-Bajocien</p> <p>D 4.6.5 : Modalités de gestion de l'Aronde</p>	<p>Prélèvements d'eau sur une masse d'eau sans restriction quantitative.</p>
<p>OF 5 : AGIR DU BASSIN À LA CÔTE POUR PROTÉGER ET RESTAURER LA MER ET LE LITTORAL</p>			<p>Absence de rejets directs sur le littoral</p>

Au vu des mesures prises par les exploitants, il semble donc que tous les éléments soient réunis pour que le projet soit compatible avec les données du SDAGE.

A.II.2. Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

La zone d'étude est située dans les SAGE de la Vire et de Sée Côtiers Granvillais.

Le SAGE de la Vire :

Le périmètre de ce SAGE, représentant une superficie de 1 590 km², a été approuvé le 06/05/2019. Ce SAGE recense 145 communes réparties dans la Manche et le Calvados, soit environ 110 000 habitants.

Les enjeux majeurs sont les suivants :

- Préservation de la ressource en eau potable, essentiellement produite à partir des eaux de surface et de la baie des Veys, qui constitue une zone conchylicole et de pêche à pied majeure,
- Valorisation des potentialités piscicoles et halieutiques,
- Préservation de la zone humide estuarienne (en lien avec les travaux menés sur le SAGE Douve-Taute et sur le bassin de l'Aure),
- Gestion intégrée des loisirs liés à l'eau.

Le SAGE de la Sée et côtiers Granvillais :

Le périmètre de ce bassin a été validé par un arrêté en date du 08/06/2009. Depuis, ce SAGE est en cours d'élaboration.

Le SAGE couvre une superficie de 735 km² dans le département de la Manche. Il comprend 93 communes. La population concernée par ce SAGE est estimée à 90 000 habitants.

Les enjeux majeurs sur le territoire sont les suivants :

- Maîtrise de la ressource en eau :
- En qualité : impact des pollutions diffuses sur les eaux superficielles et souterraines,
- En quantité : étiages et alimentation en eau potable / inondations et crues,
- Phénomènes d'érosion et de ruissellement),
- Préservation de la qualité des eaux marines :
- Microbiologie : impact sur les activités de baignade, conchyliculture et pêche à pied,
- Nutriments : impact sur l'eutrophisation de la Baie du Mont-Saint-Michel),
- Préservation du patrimoine naturel :
- Réseau Natura 2000 : vallée de la Sée et Baie du Mont-Saint-Michel,
- Zone humides arrière littorale,
- ZNIEFF.

Les mesures prises par les exploitants citées dans le paragraphe du SDAGE répondent également aux enjeux identifiés pour les deux SAGE ci-dessus.

A.III. Incidences du projet sur le milieu et les usages

A.III.1. Gestion des eaux pluviales

A.III.1.a. Incidences sur les eaux pendant la période de travaux

La phase de travaux pour les infrastructures en projet de l'unité de méthanisation (fosse de stockage digestat liquide, plateforme silo de stockage d'intrants végétaux, etc.) s'étalera sur quelques semaines. Concernant

les travaux, les codes afférents aux bonnes pratiques en matière de génie civil seront respectés (profondeur des canalisations, branchements, conception des ouvrages...).

Durant les travaux, si une pluie importante a lieu, les particules fines et matières en suspension seront mobilisées et transmises au milieu récepteur par érosion.

Les incidences peuvent être double :

- colmatage des émissaires avals,
- dégradation du milieu récepteur.

Les cailloux et autres matériaux extraits lors des travaux de déblai pour le projet ne seront pas déposés dans une zone humide ni dans une zone inondable.

A.III.1.b. Incidences sur les eaux usées

Aucune incidence sur les eaux usées liée au projet n'est retenue.

A.III.1.c. Incidences sur les eaux superficielles

La nouvelle surface à réguler est composée de l'ensemble des infrastructures liées à l'unité de méthanisation (ouvrages de stockage des intrants, du digestat, équipements liés au process, voiries associées).

L'ensemble des eaux pluviales du projet seront collectées. Les eaux pluviales « propres » (toitures, voiries) seront dirigées vers la zone de rétention, compte tenu de la topographie du terrain. Ces eaux pluviales n'ayant pas été en contact avec des zones polluées ne seront pas chargées. Elles s'infiltreront lentement dans la zone de rétention ou seront rejetées au milieu naturel (prairie exploitée par le GAEC BOUILLET), via une vanne qui sera installée au point bas de la rétention. Pour rappel, cette vanne sera en position fermée en fonctionnement normal. Elle sera ouverte par les pétitionnaires sur de courtes périodes, pour évacuer les eaux pluviales potentiellement présentes dans cette zone. Le débit de fuite sera régulé via l'orifice de sortie. Les réseaux figurent sur le plan de masse en annexe.

Les eaux pluviales « chargées » (eaux en contact avec les jus de silos, trémie d'incorporation...) collectées au niveau de l'unité de méthanisation seront réinjectées dans le process, via un regard séparateur.

Compte tenu du projet, l'augmentation des surfaces imperméabilisées entraînera une augmentation des volumes ruisselés et des débits de pointe. Les mesures prises pour réguler les eaux pluviales permettront de les réduire aux points de rejet dans le milieu naturel.

A.III.1.d. Incidences sur la qualité des eaux superficielles

Trois types de pollution sont à prendre en compte : les pollutions saisonnières, accidentelles et chroniques.

Pour rappel, les eaux pluviales tombant sur les toitures ou sur la voirie en projet seront envoyées vers la zone de rétention. Les eaux émanant des toitures ou des aires végétales ne poseront pas de problème de pollution puisqu'elles seront captées et collectées sans être souillées. Cependant, consécutivement à une pluie d'orage en période estivale ou en période sèche, les eaux pluviales ruisselant sur les voiries peuvent être chargées, notamment en particules fines. Leur décantation dans la zone de rétention permettra de réduire les risques de pollution du milieu naturel. Les exploitants assureront une surveillance et un entretien régulier du bassin, notamment pour limiter les risques de colmatage au niveau de la vanne de sortie. Cette vanne ne sera ouverte que ponctuellement, pour permettre l'évacuation des eaux pluviales. Elle sera en position fermée en fonctionnement normal.

Le projet n'aura donc pas pour conséquence de dégrader la qualité des eaux.

A.III.1.e. Incidences sur la faune et la flore

La visite sur le site a permis de constater que la parcelle concernée par la cuve de stockage du digestat liquide et la plateforme silo en projet est une parcelle cultivée appartenant aux pétitionnaires.

Les parcelles sont bordées de quelques haies vives bocagères plantées d'arbustes variés, de bosquets et d'arbres à hautes tiges d'essences locales. Les haies seront conservées en l'état.

Les parcelles concernées par le site et par le projet ne représentent pas un enjeu majeur pour la faune, la flore ou les habitats. Cependant le réseau bocager à proximité du site présente un potentiel écologique intéressant pour la faune locale.

A.III.1.f. Incidences sur les zones naturelles sensibles

La zone d'étude est concernée par des zones naturelles sensibles proches, présentées précédemment (paragraphe A.I.8.a). Pour rappel, le site principal du GAEC et le puits sont inclus dans la ZNIEFF II « Bassin de la Sée » et situés à moins de 100 m de la ZNIEFF I « La Sée et ses principaux affluents-frayères ». Aucune autre zone naturelle sensible n'est recensée à proximité du site et du puits. Un cours d'eau est également situé à 35 m des bâtiments et à 20 m du puits.

Ces ouvrages ne feront pas l'objet d'aménagement dans le cadre du projet. Ils n'auront pas d'incidences supplémentaires par rapport à la situation actuelle. Les exploitants conserveront notamment les dispositifs de rétention des produits dangereux et/ou polluants permettant de contenir sur site toute pollution éventuelle.

A.III.1.g. Synthèse des données de cadrage du projet

Le tableau ci-dessous reprend les différentes données de cadrage du projet, liées à la gestion des eaux pluviales sur le site principal.

Tableau XIII : Synthèse des données de cadrage du projet

	Données de cadrage
Impact sur les eaux pluviales	Régulation à prévoir sur le projet de construction
Débit spécifique de régulation SDAGE	Néant
Débit spécifique de régulation SAGE	Néant
Problèmes hydrauliques avérés (zone inondable ou autres)	Néant
Impact avéré de l'aménagement susceptible de créer des désordres hydrauliques en aval	Non avéré
Débit spécifique retenu pour le projet*	5 l/s/ha
Période d'occurrence des pluies retenue pour le projet	30 ans
Impact sur les eaux usées	Néant
Impact sur les zones humides	Néant
Autres données de cadrage	-

Débit spécifique retenu pour le projet : le débit de fuite retenu est proche du débit de fuite à l'état naturel (3 L/s/ha).

A.III.2. Prélèvements dans un puits de surface alimenté par une source captée et par le forage

A.III.2.a. Estimation de la zone d'alimentation du puits

La méthode de détermination de la zone d'alimentation (approximation théorique) prend en compte trois critères : la superficie au sol, le volume annuel d'eau souterraine prélevé et la pluie efficace (source : DREAL Bretagne & BRGM, 2012. Guide méthodologique, forages et prélèvements d'eau souterraine. Documents d'incidence ouvrage et prélèvement. Dossier de récolement).

La superficie au sol (notée S) impliquée dans l'alimentation en eau du puits sera estimée à partir du pourcentage de la pluie efficace qui s'infiltré (notée I), avec des fourchettes basse et haute de 40 et 60 %.

On a : $S = \text{volume annuel d'eau souterraine prélevé (V)} / \text{pluie efficace infiltrée (I)}$

Rappel : la pluie efficace est égale à la pluviométrie annuelle moins l'évapotranspiration.

Selon la pluviométrie sur la région (cf. données pluviométriques fournies par le logiciel DEXEL), la pluie efficace annuelle est de 407 mm, soit $0,407 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

La quantité de pluie efficace qui rejoint les nappes étant évaluée entre 40 % et 60 %, 1 m^2 de surface au sol apporte entre $0,1628 \text{ m}^3/\text{m}^2$ et $0,2442 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Pour une consommation annuelle de $12\,747 \text{ m}^3$, la surface au sol impliquée dans l'alimentation du puits est ainsi estimée entre $52\,199 \text{ m}^2$ et $78\,299 \text{ m}^2$. Ainsi, la superficie au sol impliquée dans l'alimentation du puits correspond à un rayon compris entre 129 et 158 mètres

En conclusion, la zone d'alimentation du puits susceptible d'avoir un impact sur la ressource en eau s'étend sur un rayon maximal de 158 mètres.

A.III.2.a. Estimation de la zone d'alimentation du forage

En appliquant la même méthodologie que ci-dessus, la pluie efficace infiltrée est comprise entre $0,1628 \text{ m}^3/\text{m}^2$ et $0,2442 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

La consommation d'eau du forage étant ponctuelle et n'étant pas utilisé tous les ans, le volume d'eau prélevé est inférieur à $1000 \text{ m}^3/\text{an}$.

Pour une consommation annuelle de 1000 m^3 , la surface au sol impliquée dans l'alimentation du puits est ainsi estimée entre $4\,095 \text{ m}^2$ et $6\,143 \text{ m}^2$. Ainsi, la superficie au sol impliquée dans l'alimentation du puits correspond à un rayon compris entre 36 et 44 mètres

En conclusion, la zone d'alimentation du puits susceptible d'avoir un impact sur la ressource en eau s'étend sur un rayon maximal de 44 mètres.

A.III.2.b. Incidences sur la ressource exploitable de la nappe

Le puits de surface assurera, après projet, l'alimentation en eau des sites principal et annexes attenants, excepté pour les robots de traite et les salariés, reliés au réseau d'adduction potable. Pour rappel, le forage et le réseau public peuvent également être utilisés comme alimentation de secours, en cas d'incident sur le puits.

Un compteur volumétrique, installé au niveau de l'arrivée d'eau du puits dans le bâtiment à côté de la laiterie, garantira le suivi des quantités d'eau prélevées et permettra notamment de relever toute éventuelle fuite dans le réseau. Le compteur sera régulièrement relevé et les quantités prélevées seront consignées. En cas de fuite détectée, les pétitionnaires identifieront son origine et procéderont aux réparations nécessaires.

Afin de limiter au quotidien la consommation en eau sur l'ensemble de l'exploitation, des abreuvoirs économes en eau et des abreuvoirs adaptés aux animaux (génisses, vaches laitières, taurillons, etc.) ont été installés dans les différentes stabulations. Le lavage du matériel avec un nettoyeur haute pression, comparé à un jet d'eau classique, contribue également à réduire la consommation d'eau annuelle.

Dans le rayon d'alimentation du puits, il existe un ouvrage de prélèvement déclaré à moins de 200 m (source : BRGM). Il s'agit du forage des pétitionnaires.

La zone d'alimentation du puits ayant été estimée à 158 mètres de rayon, aucun autre ouvrage de prélèvement ne sera donc impacté.

A.III.2.c. Incidences sur les eaux superficielles et le régime hydrologique

Un cours d'eau permanent, « le Glanon », affluent de la Sée, est présent à 35 m au nord du site principal du GAEC et 20 m au sud du puits.

Etant donné la distance séparant le cours d'eau des ouvrages de prélèvement et le volume de prélèvement limité, le puits n'aura pas d'incidence sur l'écoulement des eaux superficielles ni sur le régime hydrologique. Notons par ailleurs que les eaux pluviales ruisselant en aval du puits permettront de maintenir l'écoulement naturel du cours d'eau.

A.III.2.d. Incidences sur la faune et la flore

La visite sur le site a permis de constater que le puits se situe en bordure d'une parcelle cultivée par le GAEC.

Aucune intervention n'étant prévue sur le puits et le forage, exceptés des aménagements pour sécuriser sa fermeture et éviter tout risque de contamination de la nappe par la surface, le projet n'aura pas d'incidence sur la faune et la flore.

A.III.2.e. Incidences sur les zones naturelles sensibles

La zone d'implantation du puits est située dans la ZNIEFF II « Bassin de la Sée » et à 15 m environ de la ZNIEFF I « La Sée et ses principaux affluents-frayères ». Le forage est situé en dehors de toute ZNIEFF.

Aucun aménagement n'étant prévu sur le puits et le forage, aucune incidence sur les zones naturelles sensibles n'est retenue.

A.IV. Mesures d'évitement, d'atténuation ou compensatoires envisagées

A.IV.1. Gestion des eaux pluviales

A.IV.1.a. Mesures relatives à la protection des eaux de surface en phase travaux

Durant les travaux, les précautions adéquates seront prises pour protéger les milieux aquatiques de tout largage de terre ou d'autres matériaux.

Les travaux de terrassement seront réalisés autant que possible en dehors des périodes pluvieuses.

Les zones de terrassement seront dès que possible recouvertes par la fosse de stockage du digestat liquide ainsi que par la plateforme silo.

Dans l'éventualité où un stockage de carburant serait envisagé sur le chantier, celui-ci fera l'objet des aménagements nécessaires en matière de prévention des risques de pollution. Le stockage des hydrocarbures pourra par exemple être réalisé dans une citerne à double paroi ou sur une aire imperméable avec cuvette de rétention.

Enfin, le gros entretien des engins de chantier sera effectué en dehors du site. Dans le cas où un entretien exceptionnel sur chantier s'avérerait nécessaire, les huiles hydrauliques et mécaniques seront récoltées et évacuées hors du site vers des zones de traitement spécialisées.

A.IV.1.b. Mesures relatives à la protection des eaux de surface en phase permanente

Etude quantitative : régulation des eaux pluviales en phase permanente

1. Etude quantitative : régulation des eaux pluviales pour l'épisode pluvieux de référence

a. Principe général

Le principe à respecter est le suivant : restituer, en cas de pluie exceptionnelle, un débit de pointe sensiblement équivalent à celui généré par la pluie de même période de retour à l'état du site avant-projet.

En partant de ce principe, les aménagements hydrauliques prévus sur les secteurs permettent de retrouver les conditions d'écoulement existantes avant imperméabilisation.

Les ouvrages de stockage ont pour but :

- D'écrêter le débit trop important,
- De ne pas lessiver les cours d'eau en aval,
- D'obtenir une décantation.

Pour cela trois techniques sont à envisager selon la taille du projet :

- La "technique réservoirs" avec des chaussées poreuses,
- La "technique tuyaux" qui consiste à surdimensionner les tuyaux qui stockent l'eau puis à diminuer les sections des tuyaux pour réduire le débit de sortie,

- La mise en place de noues et bassins de retenue en béton ou naturel reconstitués qui stockent l'eau ou l'infiltrent. Ces ouvrages sont à sec ou en eau. Dans ces ouvrages, la hauteur d'eau est régulée pour éviter la surcharge.

Dans le cas du GAEC BOUILLET, la troisième technique sera retenue : les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation en projet ainsi que de la voirie associée seront collectées vers la zone de rétention. Cette dernière sera équipée d'une vanne de rejet installée au point le plus bas de la rétention vers la prairie attenante. Pour rappel, la vanne sera fermée en fonctionnement normal. Elle sera ouverte ponctuellement par les pétitionnaires, afin de permettre l'écoulement des eaux pluviales en cas de stagnation dans la zone de rétention, par exemple consécutivement à un orage.

Comme expliqué précédemment, les eaux pluviales potentiellement chargées au niveau de l'unité de méthanisation sont et seront collectées dans un second réseau, permettant ainsi de séparer les eaux pluviales « propres » des eaux potentiellement « chargées » et de ne rejeter aucune pollution au milieu naturel. Les eaux potentiellement chargées sont réincorporées dans le process de méthanisation.

b. Méthodologie

Le dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales est basé sur la « **méthode des pluies** » (cf. descriptif en annexe).

Plusieurs hypothèses de départ sont fixées (*Préfecture d'Indre-et-Loire. Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement. Conception des projets et constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la police de l'eau. Guide technique. Volume 2. Juillet 2008*) :

- Le débit de fuite de l'ouvrage doit être constant. Pour les débits de fuite faibles (< 50 l/s), le dimensionnement pourra néanmoins être réalisé sur la base du débit moyen d'un ouvrage de régulation hydraulique simple (orifice dont le débit capable varie en fonction de la charge d'eau),
- Le transfert de la pluie à l'ouvrage est considéré comme instantané,
- Les événements pluvieux qui conduisent au dimensionnement du volume sont indépendants.

Durée de pluies de référence

La méthode des pluies tient compte des données météorologiques locales. **Dans le cas du GAEC BOUILLET, la station de référence est celle de Caen Carpiquet.**

Les hauteurs de pluies (en mm) tombées selon la durée et la période de retour de la pluie pour la station de Caen Carpiquet sont données par le tableau suivant :

Tableau XIV : Précipitations pour la station de référence selon la période de retour et la durée

Hauteur de Précipitations données	Durée min									
	0	6	15	30	60	120	180	360	720	1440
Période de retour										
T100	0	18.7	24.7	30.5	37.7	46.6	52.7	65.2	80.5	99.5
T30	0.00	15.6	20.5	25.1	30.9	37.9	42.7	52.5	64.4	79.1

Source : Météo France, statistiques sur la période 1982 – 2013 / Date de commande de donnée impact 18/12/2017

c. Dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales

Comme expliqué précédemment, la zone de rétention accidentelle permettra également de collecter les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation existants et en projet, ainsi que sur la voirie liée à

la partie méthanisation. La vanne qui sera implantée au point bas de la rétention permettra de réguler les rejets au milieu naturel.

Au niveau de la méthanisation, les eaux pluviales potentiellement chargées (eaux au niveau de l'aire d'incorporation, etc.) seront collectées séparément et réinjectées dans le process de méthanisation. Elles ne sont donc pas prises en compte dans le dimensionnement du bassin de rétention des eaux pluviales.

Pour rappel, aucun aménagement supplémentaire ne sera réalisé sur les bâtiments et voiries déjà existants, au niveau de l'élevage comme de la méthanisation. La zone de rétention ne collectera que les eaux pluviales associées à la partie méthanisation. Les surfaces présentées ci-dessous ne tiennent donc pas compte des bâtiments et ouvrages de la partie élevage.

Tableau XV : Répartition des surfaces liées à l'unité de méthanisation du GAEC BOUILLET

Type	Coefficient d'apport	Surface existante (ha)	Surface après projet (ha)
Silo	0,9	0,11	0,21
Bâtiments	0,9	0,18	0,26
Voirie	0,9	0,33	0,38
Zone de rétention accidentelle & eaux pluviales	0,75	0,18	0,24
Espaces verts	-	0,24	
TOTAL		1,04	1,33*

* La surface prise en compte après projet s'élève à 1,33 ha. La zone de rétention existante sera agrandie pour intégrer la cuve de stockage du digestat liquide, pour contenir sur site toute pollution éventuelle pouvant provenir d'une rupture de cette cuve. La surface supplémentaire était auparavant une zone en culture.

Débit de fuite à l'état actuel :

La méthode rationnelle permet de calculer le débit maximum à l'exutoire d'un bassin versant soumis à une précipitation donnée, avec la formule suivante :

$$Q_p = (C \cdot i \cdot A) \times 2.78$$

Avec :

Q_p : débit de pointe à l'exutoire du bassin (l/s)

i : intensité critique de pluie souvent en mm/h

A : surface du bassin versant (ha)

C : coefficient de ruissellement du bassin versant

Les débits caractéristiques avant aménagement sont présentés au tableau suivant :

Tableau XVI : Débits caractéristiques avant aménagement

Site	Surface (ha)	Pente retenue (%)	Longueur correspondante (km)	Coefficient de ruissellement	Intensité mm/h	Débit (m ³ /s)	Débit de fuite à l'état naturel (l/s/ha)
Le Bourg Lopin	1,33	8 %	0,14	0,1	152,02	0,056	42,26

Le débit de fuite à l'état naturel (état initial avant régulation) est de 42,26 l/s/ha.

Ce débit servira de référence pour le débit de sortie de la zone de rétention. Ce dernier devra en effet être inférieur ou égal à ce seuil, afin de ne pas augmenter la vitesse des rejets dans le milieu naturel, et par conséquent les risques d'inondation en aval notamment.

Volume minimum de la zone de rétention

Pour rappel, la zone de rétention doit permettre de contenir les eaux pluviales tombant sur les ouvrages de méthanisation et sur la voirie associée, ainsi que le volume nécessaire pour confiner 50 % de la capacité totale des réservoirs de l'unité de méthanisation, soit 4 850 m³, et les eaux d'extinction incendie, soit 150 m³ (cf. détails dans le dossier ICPE).

Tableau XVII : Dimensionnement du bassin de régulation des eaux pluviales

Caractéristiques	Maitrise
Débit spécifique retenu pour le projet (l/s/ha)	5
Période d'occurrence des pluies retenue pour le projet	30 ans
Détermination du coefficient d'apport Ca	0,64
Station pluviométrique de référence	Caen
Surface à réguler (ha)	1,33
Surface active (ha)	0,85
Intensité de la pluie (mm/min) selon Montana	2,53
Hauteur spécifique de stockage (mm) = différence entre hauteur précipitée et débit de fuite	44,13
Volume de régulation calculé (m³)	375

Compte tenu de la pluviométrie de la zone et des surfaces en projet, la zone de rétention devra permettre de réguler a minima 375 m³ d'eaux pluviales. Ce volume couvrira une pluie trentennale.

Après agrandissement, le bassin de rétention disposera d'un volume minimal de 5 400 m³, permettant de collecter les eaux pluviales (375 m³), les eaux d'extinction d'incendie (150 m³) et d'assurer la rétention sur site d'une cuve de méthanisation, en cas de rupture, soit 4 850 m³. Le volume nécessaire dans ce dernier cas provient du dossier ICPE.

Régulation hydraulique et orifice de sortie de la zone de rétention

La zone de rétention des eaux pluviales poursuit un double objectif :

- Quantitatif : réduire les débits et les volumes d'eau rejetés au milieu naturel,
- Qualitatif : permettre une décantation des matières dans le bassin et ainsi une réduction des pollutions dans le milieu naturel. La réduction des débits va également dans ce sens, en réduisant l'érosion des sols. Les rejets doivent permettre de conserver le « bon état » écologique des cours d'eau en aval.

Le choix de l'ouvrage de régulation du débit est fonction de deux paramètres :

- Le type de régulation :
 - o Passive, avec une régulation du débit rejeté liée à la géométrie du dispositif de sortie,
 - o Active, avec la mise en œuvre d'un dispositif mobile (ex : orifice mobile).
- Le choix du débit de sortie :
 - o Variable : la régulation est faite par un déversoir calibré ou par ajustage. Le débit est donc fonction de la quantité d'eau à rejeter.
 - o Constant : le débit de sortie est contrôlé par un seuil flottant ou un opercule à ouverture variable.

Dans le cas du GAEC BOUILLET, le dispositif de régulation sera de type passif, avec un débit de sortie variable. L'orifice de sortie sera circulaire.

Pour un débit projet Q, le diamètre d'un orifice circulaire est donné par la formule suivante :

$$D = [4Q / (\pi \cdot \mu \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2})]^{1/2}$$

Avec :
D = diamètre de l'orifice en m,
Q = débit de fuite maximum en m³/s,
 $\pi = 3,14$,
 μ = coefficient de débit pris à 0,5 (SETRA),
g = accélération de la pesanteur (9,81 m/s²),
h = hauteur maximum d'eau sur le centre de l'orifice (en m).

Dans le cas présent, le débit de rejet des eaux pluviales est fixé à 5 l/s. Ce débit est supérieur au débit de fuite à l'état naturel mais largement inférieur au débit de fuite à l'état actuel.

Le bassin disposera d'une profondeur maximale de 4 m, en fonction des talus en place. Afin de limiter les risques de colmatage au niveau des rejets (par exemple en cas de feuilles mortes déposées dans l'herbe de la prairie) ou les retours d'eau dans le bassin, une marge de sécurité devra être laissée à la sortie de l'exutoire. On fixe $h = 0,3$ m.

Pour un débit fixé à 5 l/s, le diamètre de l'orifice de sortie est donc de 0,07 m, soit 70 mm. Ce diamètre permet de limiter les risques de colmatage au niveau de l'orifice. Le bas de l'orifice de sortie sera donc situé à 0,23 m de profondeur. Une pente d'un pourcent sera appliquée au niveau de l'orifice de sortie. Les eaux pluviales seront rejetées sur la prairie en aval de l'exutoire. Comme actuellement, elles s'infiltreront en partie dans la prairie puis ruisselleront naturellement vers le ruisseau situé en contrebas du site.

La vidange des eaux du bassin de rétention doit s'effectuer dans un intervalle de temps inférieur à 24 h de préférence, pouvant aller jusqu'à 48 h maximum. En partant du principe que le GAEC BOUILLET ouvre régulièrement la vanne installée au point bas afin d'évacuer les eaux pluviales, le volume maximal à vider s'élèvera à celui tombé lors d'une pluie trentennale (épisode de référence), soit 375 m³ environ. Compte tenu du débit de fuite, le temps de vidange associé à ce volume sera d'environ 21 h. Le bassin sera donc fonctionnel, même en cas d'orage.

Conclusion

L'aménagement prévu dans le cadre du projet du GAEC BOUILLET permettra donc de collecter les eaux pluviales tombant sur les surfaces imperméabilisées des installations de méthanisation et de réguler les rejets. Ce bassin de rétention des eaux pluviales jouera également un rôle dans la réduction des débits, et par conséquent sur les risques d'inondation en aval.

Etude qualitative

Les rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel doivent permettre de respecter le bon état écologique des cours d'eau.

Les eaux pluviales générées par le ruissellement sur les bâtiments seront intrinsèquement peu chargées en polluants, les surfaces concernées étant inertes et n'engendrant pas de rejets de polluants (matières organiques, germes pathogènes, micropolluants...).

La pollution peut venir du ruissellement des eaux sur les surfaces autres (voirie...) notamment lors d'épisodes orageux. Toutefois, la mise en place d'un bassin de rétention, associé à une grille au niveau de l'orifice de rejet au milieu naturel, limitera les risques de pollution du milieu naturel, a minima au niveau du projet de méthanisation.

La mise en place d'un bassin de rétention permettra de garantir la non-pollution du milieu naturel, grâce à la décantation des particules dans cet ouvrage. La décantation sera notamment favorisée par la position des

orifices d'entrée et de sortie d'eau, qui seront diamétralement opposées. La présence d'un volume mort, dans le fond du bassin, favorisera également la décantation des particules.

Les eaux collectées dans le bassin de rétention correspondant aux eaux de toiture ou de voirie non polluées, le risque de pollution (et a fortiori de rejet dans le milieu naturel) est très faible à faible.

Le bassin de rétention sera également utilisé comme zone de rétention accidentelle. Une vanne sera donc installée au niveau de l'orifice de sortie, au point bas de la rétention. Comme expliqué précédemment, cette vanne sera maintenue en position fermée la majorité du temps. Elle ne sera que ponctuellement ouverte après de fortes pluies pour permettre l'évacuation de l'eau.

Par ailleurs, les pétitionnaires disposeront par sécurité d'un sac de sable, permettant d'absorber toute pollution dans le bassin ou en amont, par exemple sur la voirie.

Le débit de rejet qualitatif est égal au débit de rejet quantitatif, fixé à 5 L/s. Etant proche du débit de rejet à l'état naturel (3 L/s), les rejets n'impacteront pas le cours d'eau en aval, respectant ainsi l'objectif de bon état écologique du cours d'eau récepteur. A noter qu'il n'y a pas de sensibilité particulière concernant les usages (absence d'augmentation du risque d'inondation en aval, etc.).

La qualité de l'eau et des milieux aquatiques ne sera donc pas impactée par la réalisation de ce projet. Une analyse d'eau sera réalisée une fois par an pour vérifier la qualité de l'eau rejetée.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs-seuils fixées par la circulaire de 2005³ pour différents paramètres physico-chimiques.

Tableau XVIII : Valeurs seuils relatives à la définition du « bon état » des eaux douces de surface

Paramètres	Limites supérieure et inférieure du bon état
Bilan de l'oxygène	
DCO (mg/l O ₂)	] 20 – 30]
NKJ (mg/l N)	] 1 – 2]
Particules en suspension	] 25 – 50]
MES (mg /l)	] 15 – 35]
Turbidité (NTU)	
Effets des proliférations végétales	
Chlorophylle a + phéopigments (ug/l)	] 10 – 60]
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	] 110 – 130]
pH (unité pH)	] 8 – 8,5]
NO ²⁻ (mg NO ²⁻ /l)	] 0,1 – 0,3]
O ₂ (mini-maxi) (mg/10 ₂)	] 1 – 3]
Acidification	
Aluminium (dissous) (ug / 1)	
pH = 6,5	] 5 –10]
pH > 6,5	] 100 – 200]

³ Circulaire DCE n°2005-12 du 28/07/05 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface (cours d'eau, plans d'eau), en application de la directive européenne 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, ainsi qu'à la démarche à adopter pendant la phase transitoire (2005-2007).

A.IV.2. Prélèvements au niveau du puits de surface et du forage

En cas de fuite identifiée, l'alimentation en eau sera raccordée au réseau d'eau public et la fuite réparée dans les meilleurs délais.

Ainsi, les mesures pour la maîtrise des prélèvements résident dans le contrôle des abreuvoirs, des canalisations et du compteur volumétrique.

De même, le suivi annuel de la qualité de l'eau est un indicateur sur l'état des ouvrages et les risques d'infiltration dans l'ouvrage.

Le puits fait régulièrement l'objet de vérifications visuelles pour contrôler tout risque de détérioration de l'ouvrage ou des dispositifs de sécurité. En cas de fuite ou d'observation de traces de détérioration, tout prélèvement sera temporairement stoppé.

PIECE N°5 : MOYEN DE SURVEILLANCE ET/OU D'INTERVENTION SUR LES INSTALLATIONS

A. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les opérations d'entretien du bassin de rétention et des gouttières consisteront notamment en :

- Un contrôle visuel régulier des installations et équipements,
- Un nettoyage des réseaux.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du bassin.

L'entretien réalisé sera consigné dans un « cahier d'entretien » qui sera régulièrement mis à jour et contiendra notamment :

- Le descriptif des opérations d'entretien (curage, vidange, etc.),
- La date de l'opération réalisée et la date prévisionnelle de la prochaine maintenance,
- En cas de curage : la destination et les quantités des produits évacués (parcelles d'épandage du GAEC BOUILLET). Le bassin sera a minima curé une fois par an.

Le bassin sera accessible à tout moment.

Pour rappel, les pétitionnaires disposeront par sécurité d'un sac de sable, permettant d'absorber toute pollution dans le bassin ou en amont, par exemple sur la voirie.

Ces opérations d'entretien seront particulièrement importantes en périodes pluvieuses, périodes pendant lesquelles tous les ouvrages hydrauliques devront être en parfait état de fonctionnement.

La surveillance du dispositif de régulation sera effectuée par le maître d'ouvrage du projet au moyen d'un contrôle visuel et régulier (et au minimum une fois tous les 6 mois).

En cas d'anomalie (mauvaise évacuation des eaux pluviales du bassin vers la prairie notamment), le maître d'ouvrage remédiera au problème afin de rétablir le fonctionnement prévu, notamment en curant ou en vidangeant le bassin.

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre des milieux aquatiques ou équivalents, les services de l'Etat, dont la Police de l'Eau, devront être prévenus au plus vite.

B. PRELEVEMENTS DANS UN PUIT DE SURFACE ET UN FORAGE

Les opérations d'entretien du puits et des équipements associés consisteront notamment en :

- Un contrôle visuel régulier des installations et équipements,
- Un contrôle au minimum annuel des abreuvoirs pour s'assurer de leur bon fonctionnement,
- Un entretien régulier des canalisations et des dispositifs de disconnexion et de clapets anti retour.

Les opérations de suivi et de surveillance consisteront en :

- La surveillance du compteur volumétrique qui sera installé au niveau de l'arrivée d'eau afin de détecter toute fuite éventuelle. La consommation en eau sera relevée régulièrement et notée sur un registre spécifique.
- Une analyse annuelle des eaux prélevées (avant traitement).

ANNEXES

ANNEXE 1

FICHE DE CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

ANNEXE 2

FICHE DE CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DE LA MASSE D'EAU SUPERFICIELLE

ANNEXE 3

PLAN DE MASSE DU SITE EN PROJET

ANNEXE 4

COPIE DU PERMIS DE CONSTRUIRE

ANNEXE 5

REFERENCES POUR LE DIMENSIONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

ANNEXE 6

ANALYSE D'EAU DU PUIITS DE SURFACE

ANNEXE 1

FICHE DE CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau - Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME		Nature ME

DIAGNOSTIC GLOBAL

PRESSIONS SIGNIFICATIVES DE LA MASSE D'EAU		
	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
Macropolluants ponctuels	Pression non significative	Pression non significative
Micropolluants ponctuels	Pression non significative	Pression non significative
Nitrates diffus	Pression significative	Pression significative
Phosphore diffus	Pression non significative	Pression non significative
Phytosanitaires diffus	Pression significative	Pression significative
Prélèvements	Pression non significative	Pression non significative

ETAT DE LA MASSE D'EAU	
Etat chimique 2019	médiocre
Etat Quantitatif	bon

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau - Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME		Nature ME

DIAGNOSTIC PRESSIONS

PRESSION MACROPOLLUANTS PONCTUELS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
MACROPOLLUANTS PONCTUELS	Pression non significative	Pression non significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Aucun indicateur pour cette pression

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Il n'y a aucune action engagée ou terminée pour réduire la pression Macropolluants ponctuels.

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau - Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME		Nature ME

PRESSION MICROPOLLUANTS PONCTUELS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
MICROPOLLUANTS PONCTUELS	Pression non significative	Pression non significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Aucun indicateur pour cette pression

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Il n'y a aucune action engagée ou terminée pour réduire la pression Micropolluants ponctuels.

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME		Nature ME

PRESSION NITRATES DIFFUS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
NITRATES DIFFUS	Pression significative	Pression significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Masse d'eau en risque 2021 pour cette pression dans l'EDL 2013 ?	nouvelle masse d'eau créée dans le cadre de l'évolution du référentiel masses d'eau souterraine
Origine(s)	Agricole
Pression prépondérante par rapport aux pressions ponctuelles en nitrates ?	non
Nombre d'années pour lesquelles la concentration sous racinaire est supérieure à 37,5 mg/L sur plus de 20% de la surface de la masse d'eau	3
% de la surface dégradée par les nitrates	supérieure à 20%

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Code	Libellé mesure	Libellé action	Information localisation	Avancement à 2017
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_LE-LUOT_2	AAC LE-LUOT_2 - AAC0103_233 - 02111X0019 /HY	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_CHAVOY_1	Code BSS : 02092X0004/S1; 02092X0008/S2; 02092X0009/S3	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_VENGEONS_1	VENGEONS_1 - AAC0121_233	Engagée

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau - Elaboration de l'EDL 2019		
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE			
UH	Catégorie ME		Nature ME	

PRESSION PHOSPHORE DIFFUS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
PHOSPHORE DIFFUS	Pression non significative	Pression non significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Aucun indicateur pour cette pression

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Code	Libellé mesure	Libellé action	Information localisation	Avancement à 2017
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_LE-LUOT_2	AAC LE-LUOT_2 - AAC0103_233 - 02111X0019 /HY	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_CHAVOY_1	Code BSS : 02092X0004/S1; 02092X0008/S2; 02092X0009/S3	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_VENGEONS_1	VENGEONS_1 - AAC0121_233	Engagée

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME		Nature ME

PRESSION PHYTOSANITAIRES DIFFUS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
PHYTOSANITAIRES DIFFUS	Pression significative	Pression significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Masse d'eau en risque 2021 pour cette pression dans l'EDL 2013 ?	nouvelle masse d'eau créée dans le cadre de l'évolution du référentiel masses d'eau souterraine
Causes de significativité	Surface déclassée par les pesticides > 20%

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Code	Libellé mesure	Libellé action	Information localisation	Avancement à 2017
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_LE-LUOT_2	AAC LE-LUOT_2 - AAC0103_233 - 02111X0019 /HY	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_CHAVOY_1	Code BSS : 02092X0004/S1; 02092X0008/S2; 02092X0009/S3	Engagée
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Mettre en oeuvre un programme d'actions sur l'AAC_VENGEONS_1	VENGEONS_1 - AAC0121_233	Engagée

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau – Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME	Nature ME	

PRESSION PRÉLÈVEMENTS

	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027
PRÉLÈVEMENTS	Pression non significative	Pression non significative

Diagnostic bassin actuel 2019

Aucun indicateur pour cette pression

Diagnostic bassin à l'horizon 2027

Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.

Il n'y a aucune action engagée ou terminée pour réduire la pression Prélèvements.

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau - Elaboration de l'EDL 2019	
FRHG513	SOCLE DU BASSIN VERSANT DE LA SEE		
UH	Catégorie ME	Nature ME	

ETAT DE LA MASSE D'EAU

Etat chimique 2019	médiocre	Etat quantitatif	bon
--------------------	-----------------	------------------	------------

Carte des stations de surveillance dont les stations représentatives

Objectifs du SDAGE 2016-2021

Objectif chimique	Bon état 2027
Objectif quantitatif	Bon état 2015

Etat chimique 2019

Etat chimique EDL 2019	médiocre
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	Thiaclopride, Acetochlor ESA, Alachlore ESA, Metolachlor ESA, Metazachlore ESA, Nitrates
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré

Etat quantitatif 2019

Etat quantitatif EDL 2019	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	2
Paramètres déclassants de l'état quantitatif	
Mode d'évaluation de l'état quantitatif	Etat mesuré

ANNEXE 2

FICHE DE CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES DE LA MASSE D'EAU SUPERFICIELLE



ÉTAT ÉCOLOGIQUE DE L'UNITÉ HYDROGRAPHIQUE

SÉE ET CÔTIERS GRANVILLAIS

Cette unité hydrographique regroupe la Sée et les petits côtiers qui jalonnent le littoral depuis son embouchure jusqu'à Granville.

La Sée prend sa source dans les hauteurs du Sud-Manche puis s'écoule vers l'Ouest dans une vallée étroite et sinueuse, rapidement alimentée par de multiples petits affluents. Le relief accentué associé à une pluviométrie généreuse et un substrat imperméable se traduit par des écoulements rapides, qui peuvent conduire à des crues prononcées lors de précipitations intenses. En dehors de ces épisodes exceptionnels, les eaux souterraines contribuent de façon significative au débit du fleuve et de ses affluents, leur garantissant des eaux relativement fraîches toute l'année. La vallée s'élargit après Brécey et la pente s'atténue progressivement jusqu'à l'estuaire, qui s'ouvre largement sur la baie du Mont-Saint-Michel.

La vallée de la Sée est majoritairement occupée par des prairies semi-naturelles. Elle est entièrement classée en site Natura 2000.

Les eaux fraîches et vives de la Sée, le soutien d'étiage dont elle bénéficie et son tracé peu entravé par les ouvrages hydrauliques en font une des toutes premières rivières de France pour le saumon atlantique.

La frange littorale est soumise à une forte pression touristique. Très urbanisée, elle contraste avec le caractère rural de l'intérieur des terres. Les côtiers granvillais bénéficient d'un soutien d'étiage plus faible que la Sée et présentent des caractéristiques hydroécologiques différentes.



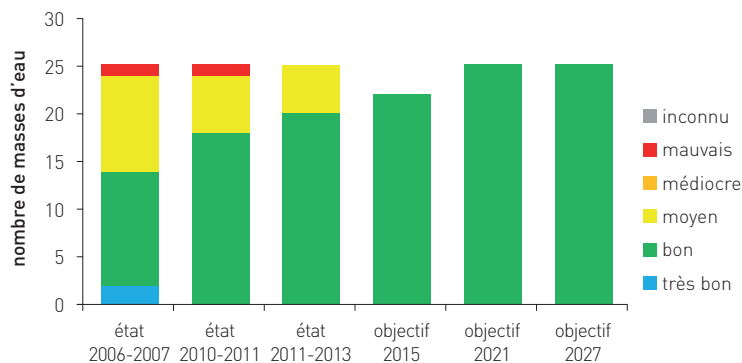
- masse d'eau grand cours d'eau
- masse d'eau petit cours d'eau
- masse d'eau plan d'eau ou de transition
- bassin versant des masses d'eau (ex : HC02)
- limites départementales

Stations et réseaux de mesures (situation en 2013) :

- réseau de contrôle de surveillance (RCS)
- réseau de contrôle de bassin (RCB)
- réseau de contrôle opérationnel (RCO)
- réseau de référence pérenne (RRP)
- autres réseaux
- station en acquisition de données

0 5 10 km

ÉTATS ET OBJECTIFS DES MASSES D'EAU



L'unité hydrographique de la Sée et des Côtières granvillais est une des plus préservées du territoire. L'axe principal de la Sée est en bon état depuis sa source jusqu'à son exutoire.

Situé au Nord de l'embouchure de la Sée, le ruisseau du Vergon est la seule masse d'eau fortement modifiée du secteur. Le fonctionnement écologique caractéristique d'une zone de marais explique une qualité physico-chimique particulièrement mauvaise au regard de l'oxygénation et des matières organiques. D'une manière générale, les fortes teneurs en matière organique, parfois accentuées par le ruissellement, sont les principaux facteurs de dégradation physico-chimique des petites masses d'eau côtières.



Qualité à la station de mesure (2011-2013) :

biologique (○) physico-chimique (●)

- très bon
- bon
- moyen
- médiocre
- mauvais
- inconnu

État écologique des masses d'eau (2011-2013) :

- très bon
- bon
- moyen
- médiocre
- mauvais

- 03269295 code de la station de mesure
- station représentative de la masse d'eau
- masse d'eau plan d'eau ou de transition
- bassin versant des masses d'eau
- limites de l'unité hydrographique

0 5 10 km



Le ruisseau de la Palorette, historiquement affecté par des pollutions ponctuelles, voit son état s'améliorer (passage de mauvais à moyen). Cette amélioration devra être confirmée dans le temps par la bonne récupération de la biologie.

80% des masses d'eau de l'unité hydrographique sont en bon état écologique, ce qui se rapproche de l'objectif 2015 (88%, soit deux masses d'eau supplémentaires). L'ensemble de l'unité hydrographique devra atteindre le bon état en 2021.

Les principaux risques identifiés sur cette masse d'eau sont liés à l'hydromorphologie dégradée de petits côtiers ou affluents.

SÉE ET CÔTIERS GRANVILLAIS : ÉTATS ACTUELS ET OBJECTIFS DES MASSES D'EAU

Nom usuel de la masse d'eau	Code de la masse d'eau	MEFM / MEA	États			Paramètres physico-chimiques											Indices biologiques				Polluants spécifiques			Objectifs d'état		
			Chimique	Chimique hors HAP	Écologique	O2 dissous	Saturation O2	DB5	COD	PO4	P total	NH4	NO2	NO3	Température	Diatomées	Macroinvertébrés	Poissons	Macrophytes	Chimique	Chimique hors HAP	Écologique	Cause de dérogation de l'objectif d'état écologique			
la Saigne (ruisseau de l'Oiselière)	FRHR_C02-I7605000					9,0	91	2,6		0,2	0,1	0,1	0,1	33	17		18					ND	ND	BE 2015		
ruisseau Le Lude	FRHR_C02-I7804000																					ND	ND	BE 2015		
ruisseau de la Rousselière	FRHR_C02-I7806000																					ND	ND	BE 2015		
ruisseau la Lerre	FRHR_C02-I7808000																					ND	ND	BE 2021	hydrobiologie	
ruisseau Le Vergon	FRHR_T05-I8161000	MEFM				2,8	27	3,4	19	0,4	0,2	0,3	0,3	32	17	13			9,1			ND	ND	BP 2021	hydrobiologie, bilan oxygène	
ruisseau du Boscq	FRHR342					8,3	80	2,4	6,6	0,2	0,1	0,1	0,1	22	15		19					BE 2015	BE 2015	BE 2015		
le Thar	FRHR343					9,4	90	2,3	7,9	0,1	0,1	0,1	0,1	27	15	12	19					ND	ND	BE 2015		
ruisseau l'Allemagne	FRHR343-I7719000																					ND	ND	BE 2015		
la Sée de sa source au confluent du Bieu	FRHR344					9,0	86	2,1	5,0	0,1	0,1	0,1	0,1	33	15	14	20	5,2	13			BE 2027	BE 2015	BE 2015		
la Sée Rousse	FRHR344-I8004000					9,0	81	2,5	7,1	0,1	0,1	0,2	0,1	33	16		19	9,1	11			BE 2015	BE 2015	BE 2015		
ruisseau Le Yeurseul	FRHR344-I8009000																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau de Pierre-Zure	FRHR344-I8018000																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
la Bouanne	FRHR344-I8020600					9,2	98	1,8	4,5	0,1	0,1	0,1	0,1	38	19		17					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau le Bieu	FRHR344-I8--0250																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
le Glanon	FRHR344-I8040600					9,2	92	2,3	8,1	0,1	0,1	0,1	0,0	20	16		20	8,5	13			BE 2027	BE 2015	BE 2015		
la Loteaie	FRHR344-I8052000																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau de Saint-Laurent	FRHR344-I8060600																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau de la Tullerie	FRHR344-I8071000																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
la Caustardière	FRHR344-I8073000																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
la Sée de la confluence de Bieu à l'embouchure	FRHR345					8,7	83	2,3	5,4	0,1	0,1	0,1	0,1	33	17		19	6,2	10			BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau du Moulin du Bois	FRHR345-I8108000					7,8	76	2,5	8,5	0,1	0,2	0,1	0,1	29	16							BE 2027	BE 2015	BE 2015		
le Saultbesnon	FRHR345-I8110600																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau de la Palorette	FRHR345-I8125000					9,3	94	6,3	5,9	0,4	0,2	1,2	0,1	36	19							BE 2027	BE 2015	BE 2021	bilan oxygène	
ruisseau de la Guérinette	FRHR345-I8130600																					BE 2027	BE 2015	BE 2015		
ruisseau la Braize	FRHR345-I8150600																					ND	ND	BE 2015		

État chimique : ■ Bon ■ Mauvais

État écologique : ■ Très bon ■ Bon ■ Moyen ■ Médiocre ■ Mauvais

MEFM / MEA : MEFM = Masse d'eau fortement modifiée MEA = Masse d'eau artificielle

Objectifs d'état : TBE = Très bon état BE = Bon état BP = Bon potentiel ND = Non défini

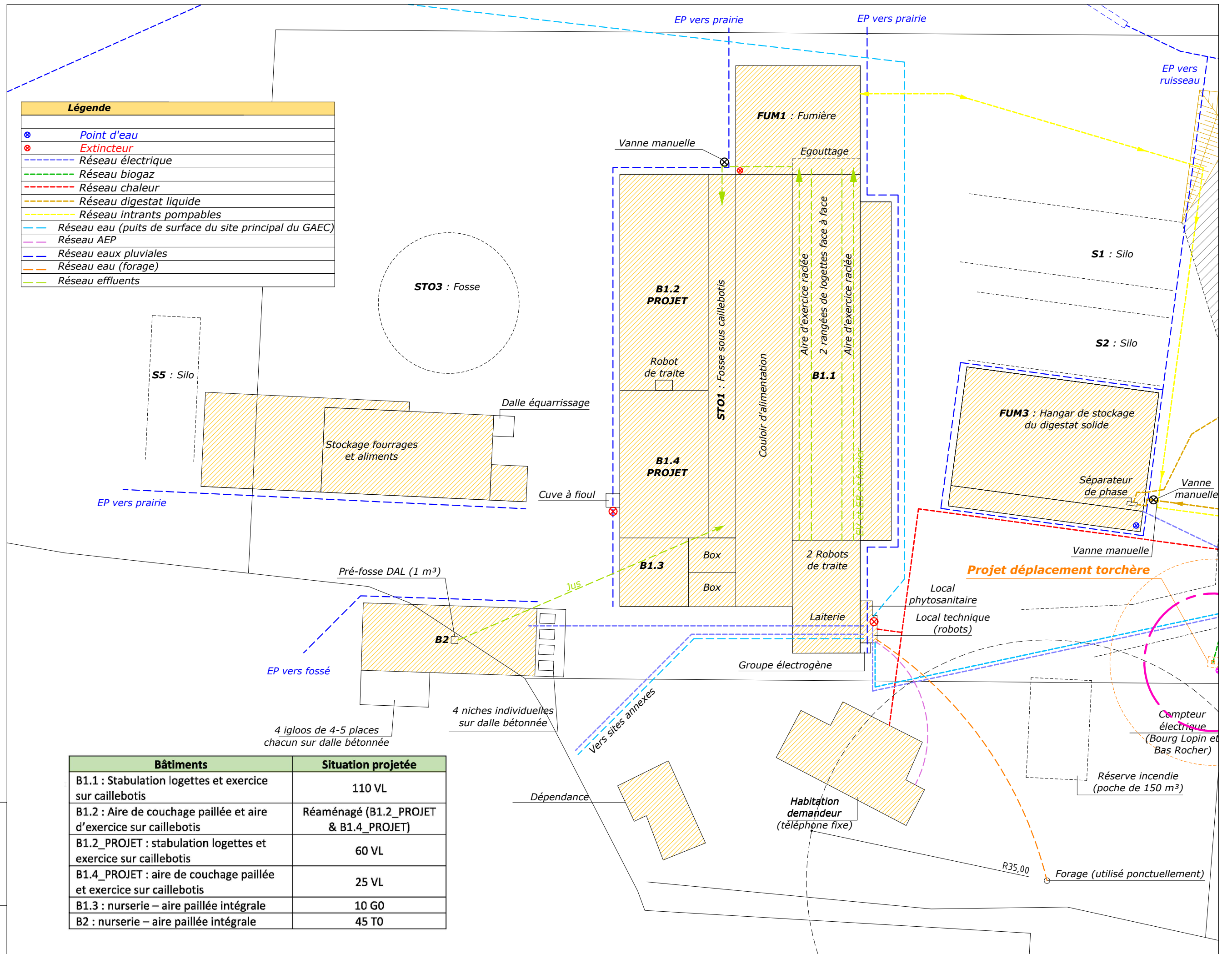
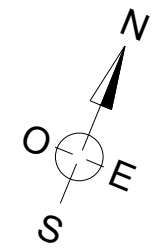
Rappels : L'évaluation de l'état écologique ne repose pas que sur les seuls paramètres physico-chimiques et indices biologiques, présentés ici à titre indicatif.

Le contenu de chaque colonne est présenté dans le guide de lecture en pages 30-31.

ANNEXE 3

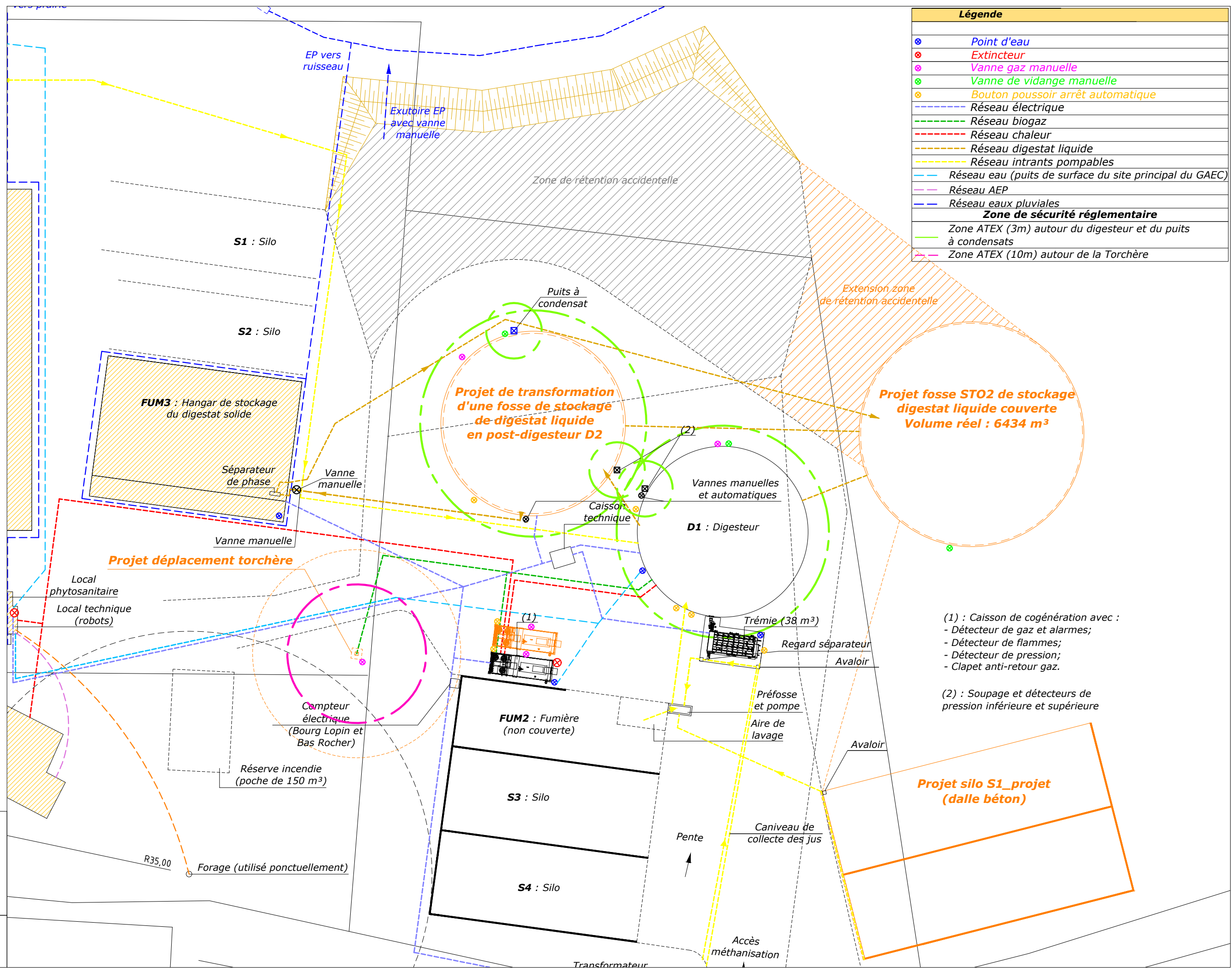
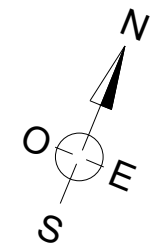
PLAN DE MASSE DU SITE EN PROJET

Légende	
	Point d'eau
	Extincteur
	Réseau électrique
	Réseau biogaz
	Réseau chaleur
	Réseau digestat liquide
	Réseau intrants pompables
	Réseau eau (puits de surface du site principal du GAEC)
	Réseau AEP
	Réseau eaux pluviales
	Réseau eau (forage)
	Réseau effluents



Bâtiments	Situation projetée
B1.1 : Stabulation logettes et exercice sur caillebotis	110 VL
B1.2 : Aire de couchage paillée et aire d'exercice sur caillebotis	Réaménagé (B1.2_PROJET & B1.4_PROJET)
B1.2_PROJET : stabulation logettes et exercice sur caillebotis	60 VL
B1.4_PROJET : aire de couchage paillée et exercice sur caillebotis	25 VL
B1.3 : nurserie – aire paillée intégrale	10 GO
B2 : nurserie – aire paillée intégrale	45 T0

Légende	
	Point d'eau
	Extincteur
	Vanne gaz manuelle
	Vanne de vidange manuelle
	Bouton poussoir arrêt automatique
	Réseau électrique
	Réseau biogaz
	Réseau chaleur
	Réseau digestat liquide
	Réseau intrants pompables
	Réseau eau (puits de surface du site principal du GAEC)
	Réseau AEP
	Réseau eaux pluviales
Zone de sécurité réglementaire	
	Zone ATEX (3m) autour du digesteur et du puits à condensats
	Zone ATEX (10m) autour de la Torchère



- (1) : Caisson de cogénération avec :
- Détecteur de gaz et alarmes;
 - Détecteur de flammes;
 - Détecteur de pression;
 - Clapet anti-retour gaz.
- (2) : Soupape et détecteurs de pression inférieure et supérieure

GAEC BOUILLET
 Commune de SAINT-MICHEL DE MONTJOIE
 50670 Le Bourg Lopin
 PLAN DE MASSE ETAT PROJET
 1/500

ANNEXE 4

COPIE DU PERMIS DE CONSTRUIRE

PERMIS DE CONSTRUIRE

EXTENSION D'UNE UNITÉ DE METHANISATION

- TRANSFORMATION D'UNE FOSSE DE STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE EN POST-DIGESTEUR (couvert)
- CREATION D'UNE FOSSE DE STOCKAGE DE DIGESTAT LIQUIDE COUVERTE
- CREATION D'UNE PLATE-FORME D'ENSILAGE

Commune de SAINT MICHEL DE MONTJOIE

50670

Le Bourg Lopin

MAITRE D'OUVRAGE:

BUREAU D'ETUDES:

GAEC BOUILLET

Commune de
SAINT MICHEL DE MONTJOIE

50670

Le Bourg Lopin



ACTIS Architecture et Bâtiment

Adeline TERREE
Ordre des architectes 079314
CS 31609 - rue André Malraux
50009 SAINT-LO cedex
Tél : 02 33 06 93 34
aterree@actis50.fr

Dessinateur : MAINCENT R.

Technicien : VACHER F.

Réf. dossier : 504 525 013

DATE	MODIFICATIONS
19-01-2022	Permis de construire

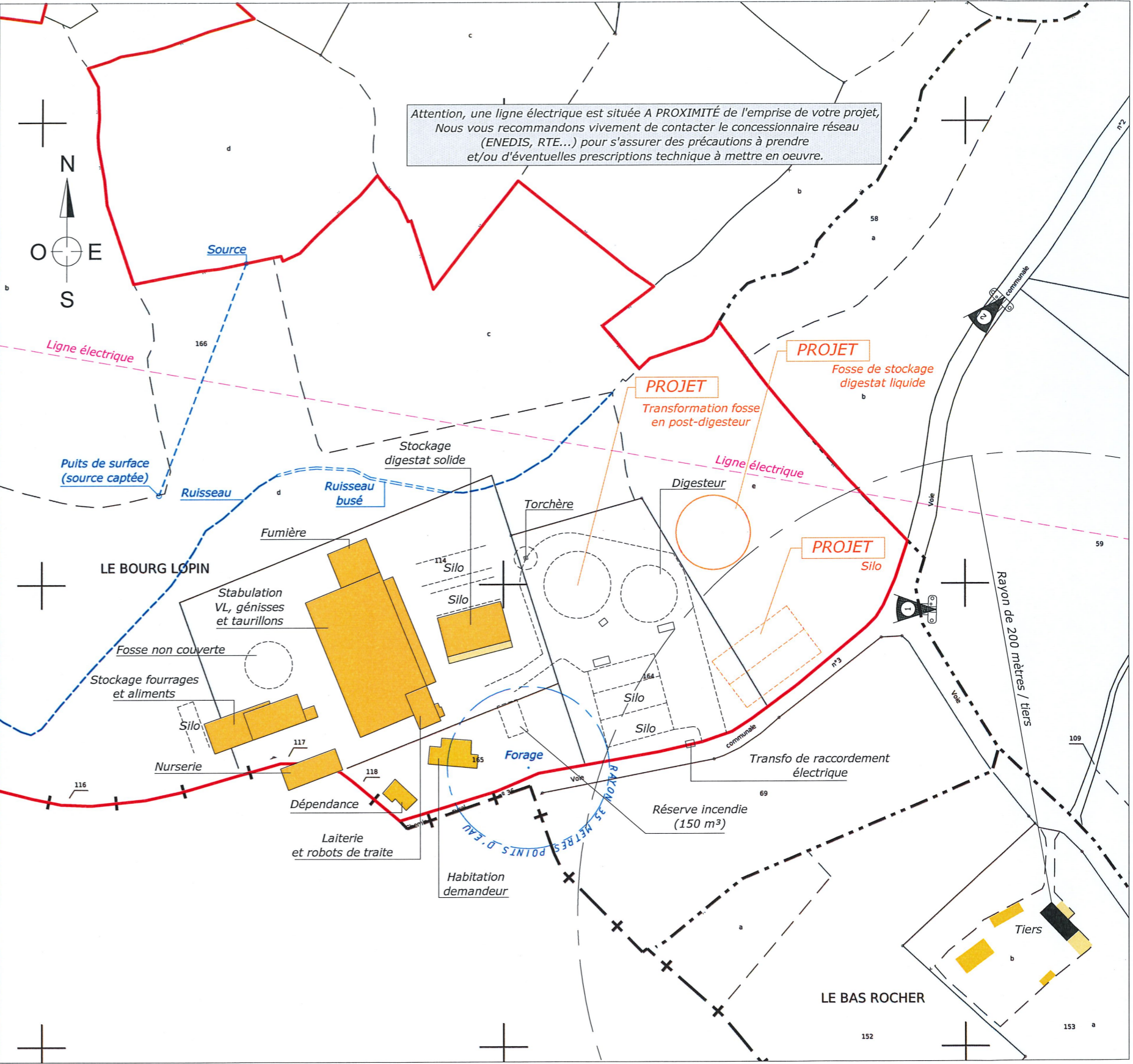
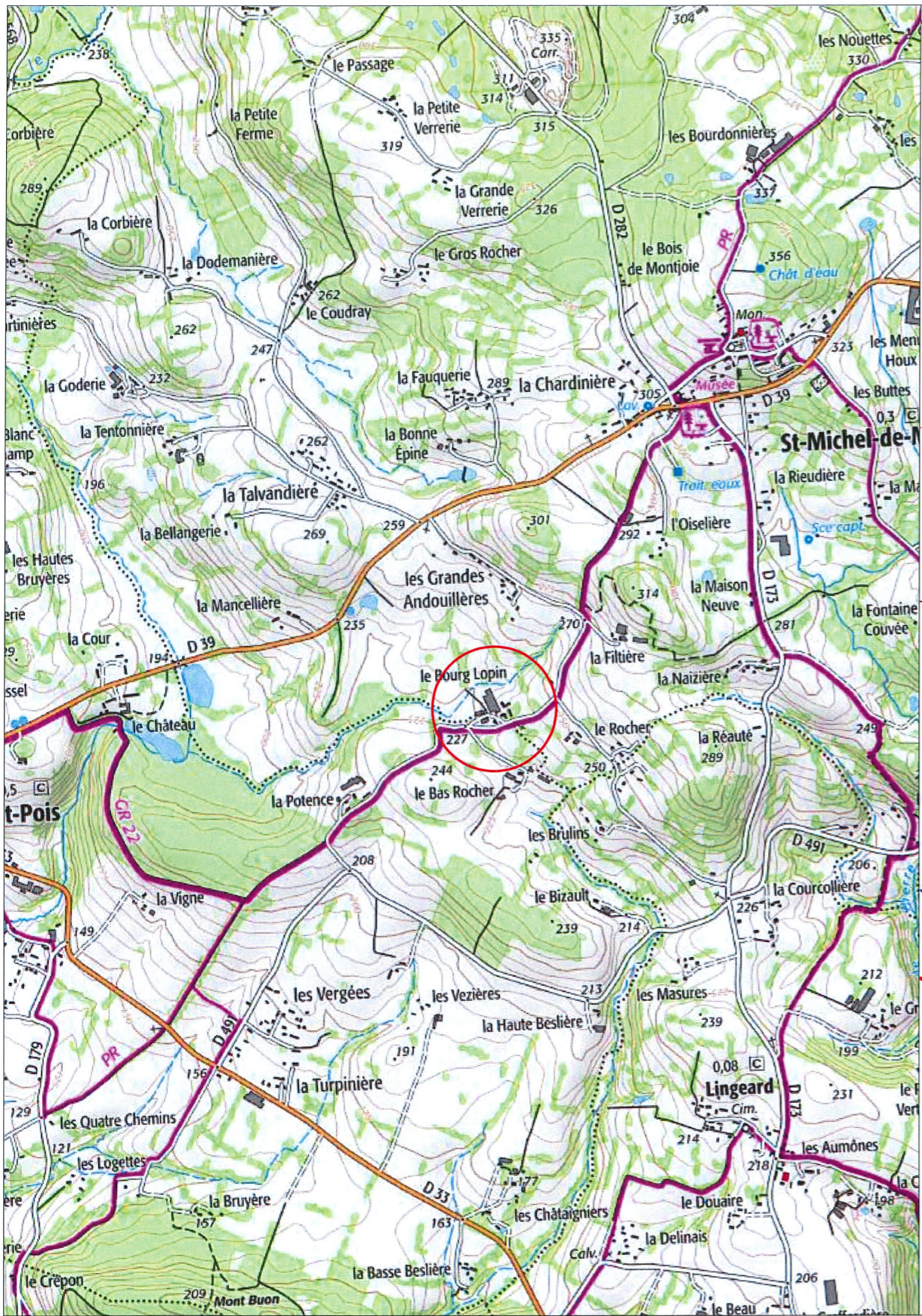
Ce dossier de plans est exclusivement destiné à l'autorité administrative dans le cas d'une demande de permis de construire. Ces plans de conception ne sont pas destinés à être utilisés pour la réalisation des travaux et ne sauraient servir en aucun cas de plan d'exécution sur chantier (chaque entreprise devra vérifier les côtes sur site et élaborer ses propres plans d'exécution).

Le maître d'ouvrage devra souscrire une assurance construction dommage ouvrage obligatoire.

Le maître d'ouvrage devra désigner un coordinateur de chantier en matière de sécurité et protection de la santé selon la loi n° 93 1418 du 13/12/1993.

Le maître d'ouvrage atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.

Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique (étude de sol) avant réalisation des travaux.



PC 1 PLAN DE SITUATION / CADASTRE

<p>EXTENSION UNITÉ DE METHANISATION</p> <p>Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE</p>	<p>GAEC BOUILLET</p> <p>Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE</p>
<p>PHASE : Permis de construire</p>	<p>ECHELLE : 1/20 000 1/2 000</p>

actis
L'alliance architecture & bâtiment

ACTIS Architecture et Bâtiment
Adeline TERREE
Ordre des architectes 079314
CS 31609 - rue André Malraux
50009 SAINT-LO cedex
Tél : 02 33 06 93 34

DATE	MODIFICATION

Ce dossier de plans est exclusivement destiné à l'autorité administrative dans le cas d'une demande de permis de construire. Ces plans de conception ne sont pas destinés à être utilisés pour la réalisation des travaux et ne sauraient servir en aucun cas de plan d'exécution sur chantier (chaque entreprise devra vérifier les côtes sur site et élaborer ses propres plans d'exécution).

Le maître d'ouvrage devra souscrire une assurance construction dommage ouvrage obligatoire.

Le maître d'ouvrage devra désigner un coordinateur de chantier en matière de sécurité et protection de la santé selon la loi n° 93 1418 du 13/12/1993.

Le maître d'ouvrage atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.

Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique (étude de sol) avant réalisation des travaux.