SAGE ESTUAIRE DE LA LOIRE
AGIR ENSEMBLE POUR L'EAU

30 MARS 2023

Commission locale de l'eau du SAGE Estuaire de la Loire

1. Validation du compte-rendu de la réunion du 13 décembre 2022 – VOTE

2. Dossier d'autorisation environnementale relatif au projet d'unité de méthanisation METHA HERBAUGES sur la commune de Corcoué-sur-Logne – VOTE

3. Modification des règles de fonctionnement de la CLE – VOTE

4. Stratégie de communication du nouveau SAGE Estuaire de la Loire – VOTE

5. Questions diverses

2. Dossier d'autorisation environnementale relatif au projet d'unité de méthanisation METHA HERBAUGES sur la commune de Corcoué-sur-Logne

2.1. Présentation du projet

Projet de méthaniseur Corcoué-sur-Logne

Présentation synthèse du projet

CLE du SAGE ESTUAIRE de la LOIRE

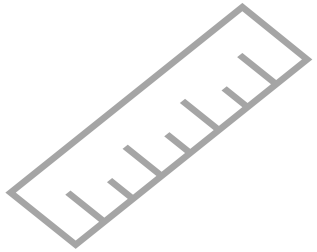
le 30 mars 2023

Méthа Herbauges

CORCOUE

www.methaherbauges-corcoue.fr

Méthanisation Herbauges CORCOUE



Le projet

Historique et objectifs du projet

Coopérative d'Herbauges

- **56 années d'existence**
- **425 producteurs adhérents éleveurs bovins laitiers et viande.**
- Collecte du lait, productions d'aliments pour les animaux, production fourragère, collecte des céréales.
- Herbauges est le prolongement des exploitations, faire collectivement ce qui ne peut pas l'être individuellement.
- La coopérative a innové avec la construction d'une unité de production d'aliments pour les animaux au plus près des besoins des exploitations. Cet engagement dans une agriculture durable se traduit par l'investissement dans la production d'ENR avec l'installation de panneaux photovoltaïque en 2010.

Nature Energy

- **Société danoise fondée en 1979**
- **250 employés spécialisés dans la production de gaz renouvelables**
- Conception, Construction, Exploitation et Financement d'unités de biométhanisation
- 5.0 millions de tonnes de biomasse sont valorisées chaque année
- 200 millions de m3 de biométhane produits chaque année
- Expertise technique reconnue

La genèse du projet

Méthа Herbauges
CORCOUE

Réflexion d'éleveurs laitiers du territoire, en structure familiale, regroupés au sein de la coopérative

- Meilleure valorisation de nos effluents d'élevage
- Pérennité des exploitations
- Enjeux sociétaux pour l'élevage
- Participation à la transition écologique et énergétique -> rapport du GIEC
- Economie circulaire

Ce projet collectif répond aux contraintes individuelles ou petits collectifs (complexité, disponibilité, finances…),

Ce projet permet de répondre aux enjeux évoqués, sans cet outil collectif, plus de 80% des éleveurs actuels n'y auront pas accès.

Un enjeu Climatique, énergétique et environnemental

Méthа Herbauges CORCOUE

- Ce projet participe **à la souveraineté énergétique et alimentaire,** ce projet contribue à la trajectoire fixée par les politiques publiques en matière de **transition énergétique** déclinées dans les territoires**, engagés dans des PCAET,**
- L'élevage laitier est moteur dans ce projet qui séquestre ses propres **émissions de gaz à effet de serre,** les transforme **en biogaz vert injecté et utilisé localement, et produit un digestat, fertilisant biologique naturel.**
- Cette **économie circulaire**, locale **évite l'importation de gaz fossile,** russe ou de schiste américain (24 millions de M3) et **d'engrais chimiques** (azote russe) issus de la pétrochimie. Il permet de **développer une mobilité verte** grâce à la distribution de BioGNV ou le chauffage de 23 000 foyers
- Le Bilan Carbone du projet **réduit les émissions de CO2** d'une population de 10 000 habitants (59 000 T) soit l'équivalent de 13 000 Hectares de forêt.
- Les éleveurs vont pouvoir s'engager dans les **démarches Label Bas Carbone valorisé, capter les bonifications vertes de la PAC 2023,** c'est l'assurance d'un maintien de la production dans le territoire.
- Ce projet collectif assure **le maintien d'un modèle agricole familial** permettant **la méthanisation pour le plus grand nombre**. La taille **réduit l'emprise foncière** comparée à celle d'un mitage de projets, et **donne accès à des technologies de haut niveau**, l'assurance de **personnels formés et permanents**, la **maitrise des risques**.
- **Compétitif, le prix du Biogaz Vert**, s'est trouvé très fréquemment inférieur au prix du Gaz fossile de ces derniers mois avec des écarts parfois substantiels**,** ce projet diminue notre dépendance vis-à-vis des pays producteurs (Russie, Norvège, et.), la **souveraineté énergétique est un avantage incontestable**. Le conflit en Ukraine est révélateur de notre situation de dépendance.
- **L'urgence climatique est perçue** (rapports du GIEC)**,** mais les solutions technologiques font l'objet de controverses dés lors que l'imaginaire accepté se matérialise prés de chez soi. Le sujet est complexe mais **les jeunes générations ont développé le concept d'inaction contre le climat,** qui doit nous interpeller collectivement.

Un enjeu de territoire basé sur une économie circulaire

Métha Herbauges CORCOUE

- La **Coopérative d'Herbauges** regroupe 425 producteurs adhérents essentiellement **éleveurs laitiers depuis 56 années**. Du **lait AOP ou Bio**, des contrats long terme avec **l'industrie de transformation locale** et parfois avec la Grande Distribution en contrat tripartite. La Coopérative d'Herbauges produit des **aliments pour les vaches laitières** et commercialise **les céréales des adhérents**
- La Coopérative Herbauges mène **depuis 10 ans** sa réflexion sur l'**accès à la méthanisation à la ferme**, puis de manière **collective depuis 3 ans**, comme moyen de **décarbonation de l'élevage** et d'entrer dans le cercle vertueux de **l'agroécologie**.
- **Ce projet** est porté par **210 agriculteurs-Eleveurs** à travers la Coopérative qui porte et apporte son expertise dans les projets collectifs, ils vont traiter **498 000 T d'effluents d'élevages et de CIVEs** dans une Unité de Méthanisation collective située à Corcoué sur Logne, **dans le prolongement des installations industrielles de la Coopérative.**
- **Pour les agriculteurs engagés** personnellement**, les gains sont importants** dans **la rationalisation du travail, l'économie d'achat d'engrais, et la sécurité d'un projet collectif** entre la coopérative Herbauges et un partenaire technologique Nature Energy
- Le **gaz vert** produit sera **injecté** et le **digestat** épandu comme **fertilisant organique** par les agriculteurs. **Economie circulaire**, **création d'emplois**, **impact climatique**, tous les aspects du projet ont été abordés.
- **La maturation du projet** a été **longue, réfléchie**, toutes les hypothèses et scénariis ont été explorés, pour retenir **l'alliance technologique avec Nature Energie**, dont l'expertise et l'exemple danois fait de ce pays, **le champion d'Europe** pour la production de gaz renouvelable à **partir d'effluents d'élevage** et de biomasse agricole. Le Danemark va atteindre, grâce à ce modèle, la neutralité carbone de son réseau dès 2030.
- **Le modèle collectif** permet **à tous types d'exploitations** d'accéder à la méthanisation sans remettre en cause **nos modèles d'exploitations familiales,** l'hygiénisation assure **une meilleure sécurité sanitaire** et permettrait de gérer des pandémies comme la grippe aviaire**.**

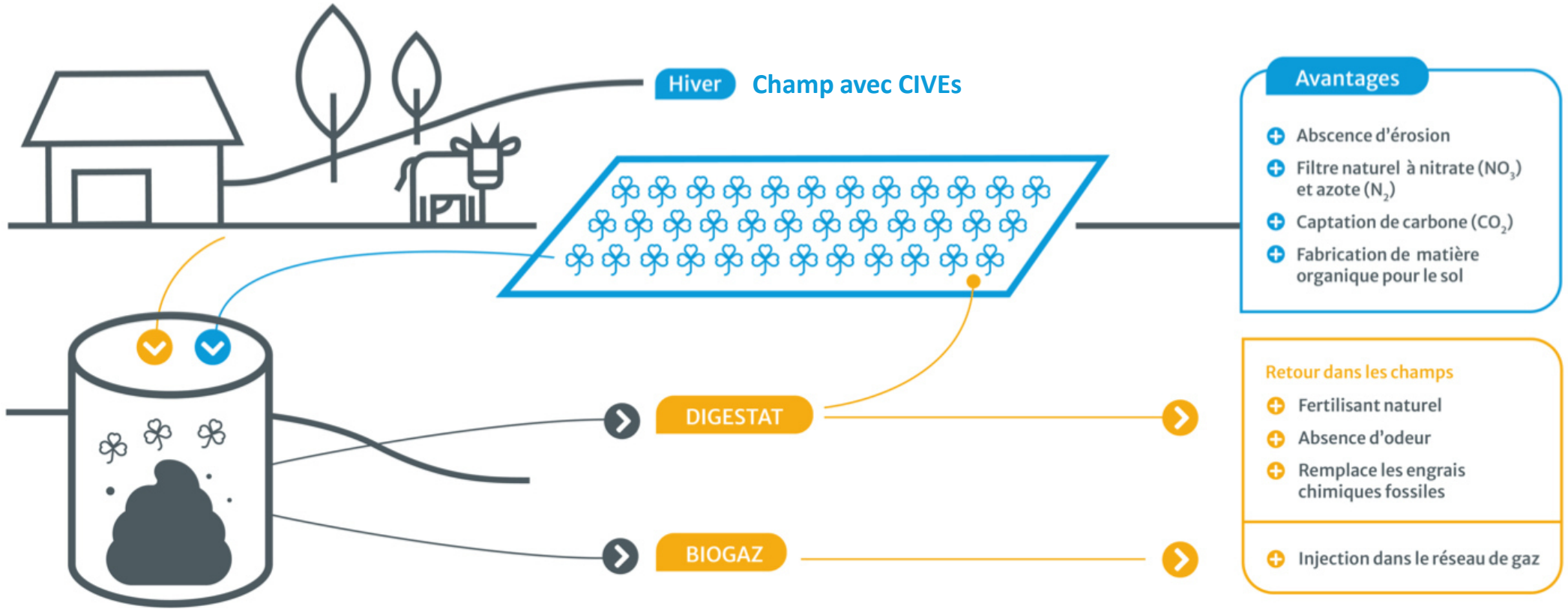
Méthа Herbauges
CORCOUE

Valoriser les effluents d'Elevage

Valoriser les Cipans

Méthа Herbauges
CORCOUE

AVEC MÉTHANISATION



CIVEs + Fumier
dans le méthaniseur

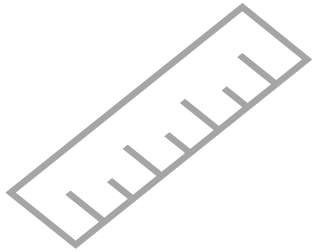
Modèle agricole

Méthа Herbauges
CORCOUE

- **Les agriculteurs engagés dans le projet Métha Herbauges Corcoué, sont des éleveurs laitiers**. Ils produisent du lait sous différents **cahiers des charges** contractualisés et fixés par les différents débouchés **, Bio , AOP** …
- La **méthanisation des effluents d'élevage et des CIVEs** produites va permettre aux exploitants de **réduire leur empreinte carbone**, de candidater et se rendre éligibles au **Label Bas Carbone**, aux exigences de la **Politique Agricole Commune (PAC) 2023** au niveau le plus élevé du volet vert. L'utilisation du **digestat à la place d'une fertilisation d'origine fossile** est un des points forts du modèle .
- La méthanisation va permettre aux éleveurs des **gains de temps** importants, des **économies sur le poste fertilisation**, et la **valorisation de co-produits** comme les bois issus de la taille des haies.
- La volonté de la coopérative d'Herbauges est d'emmener les producteurs engagés dans le projet en **certification HVE3 ou en bio**, en complément de la méthanisation.
- La finalité du projet est de **mieux valoriser les effluents** qui sont des déchets de notre production principale (lait ou viande). Il n'y a aucun intérêt à conserver les animaux dans les bâtiments pour générer des effluents, ce serait un coût supplémentaire
- **Les CIVEs seront issues des CIPANs** sans changer l'organisation de l'assolement des exploitations.

PAC 2023 · Issu d'une exploitation Haute Valeur Environnementale · LABEL BAS CARBONE · Certifié AB Agriculture Biologique

Méthanisation Herbauges CORCOUE



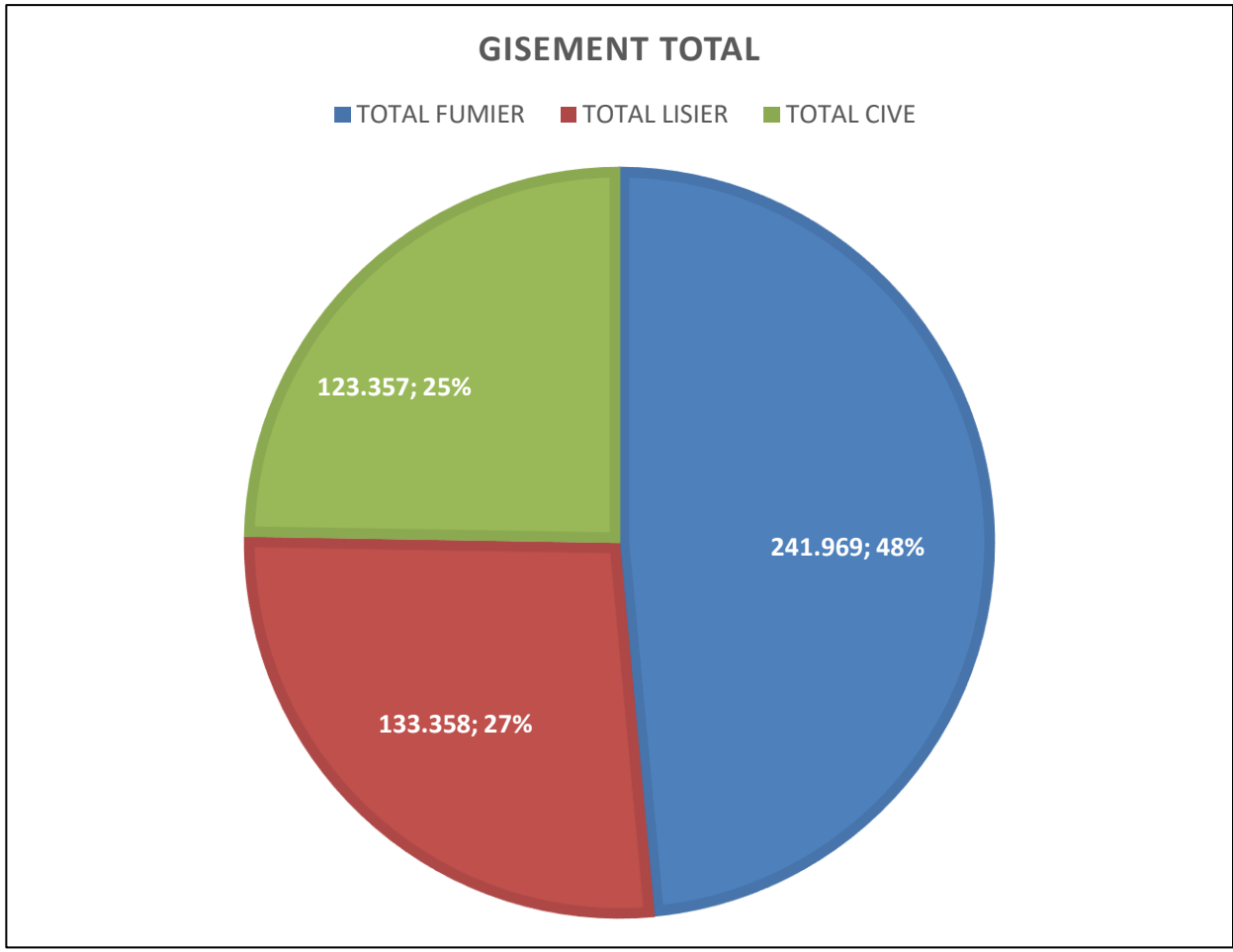
Le projet

Position et superficie du projet

Les gisements du projet

Méthа Herbauges CORCOUE

210 producteurs	total brut	taux de MS	total MS	répartition / total gisements brut	répartition / total gisements MS
Fumier Bovins	219 174	21.95%	48 117	44.0%	45.2%
Fumier Porcins	450	36.67%	165	0.1%	0.2%
Fumier volailles	7 593	59.24%	4 498	1.5%	4.2%
Fumier Canards	12 202	37.11%	4 528	2.4%	4.3%
Fumier Caprins + Ovins + Lapins	2 550	30.07%	767	0.5%	0.7%
TOTAL FUMIER	**241 969**	**24.00%**	**58 075**	**48.5%**	**54.5%**
Lisier Bovins	120 050	9.33%	11 201	24.1%	10.5%
Lisier Canards Chair	7 308	8.71%	637	1.5%	0.6%
Lisier Canards gavage	6 000	8.44%	506	1.2%	0.5%
TOTAL LISIER	**133 358**	**9.26%**	**12 345**	**26.7%**	**11.6%**
TOTAL EFFLUENTS	**375 327**	**18.76%**	**70 420**	**75.3%**	**66.1%**
TOTAL CIVE	**123 357**	**29.24%**	**36 075**	**24.7%**	**33.9%**
TOTAL GISEMENTS	**498 684**	**21.36%**	**106 495**	**100.0%**	**100.0%**
%	100.0%			210	0



Répartition des gisements

Méthа Herbauges CORCOUE

Les gisements proviennent de 210 exploitations situées dans le pays de Retz et le Nord Vendée dans un rayon moyen de 20 kms. À la suite de la décision de réduire le projet de 680 000 T à 498 000 T, nous avons limité le volume de lisier et sélectionné les gisements en fonction des distances par rapport au site de la Vergnière à Corcoué sur Logne, et nous avons retenu ;

- Lisiers supérieurs à 7% de matière sèche et à une distance inférieure à 25 kms (12.5 de moyenne),
- Fumiers dont la distance est inférieure à 30 kms (15 de moyenne),
- Cives dont la distance est inférieure à 50 kms (25 de moyenne)

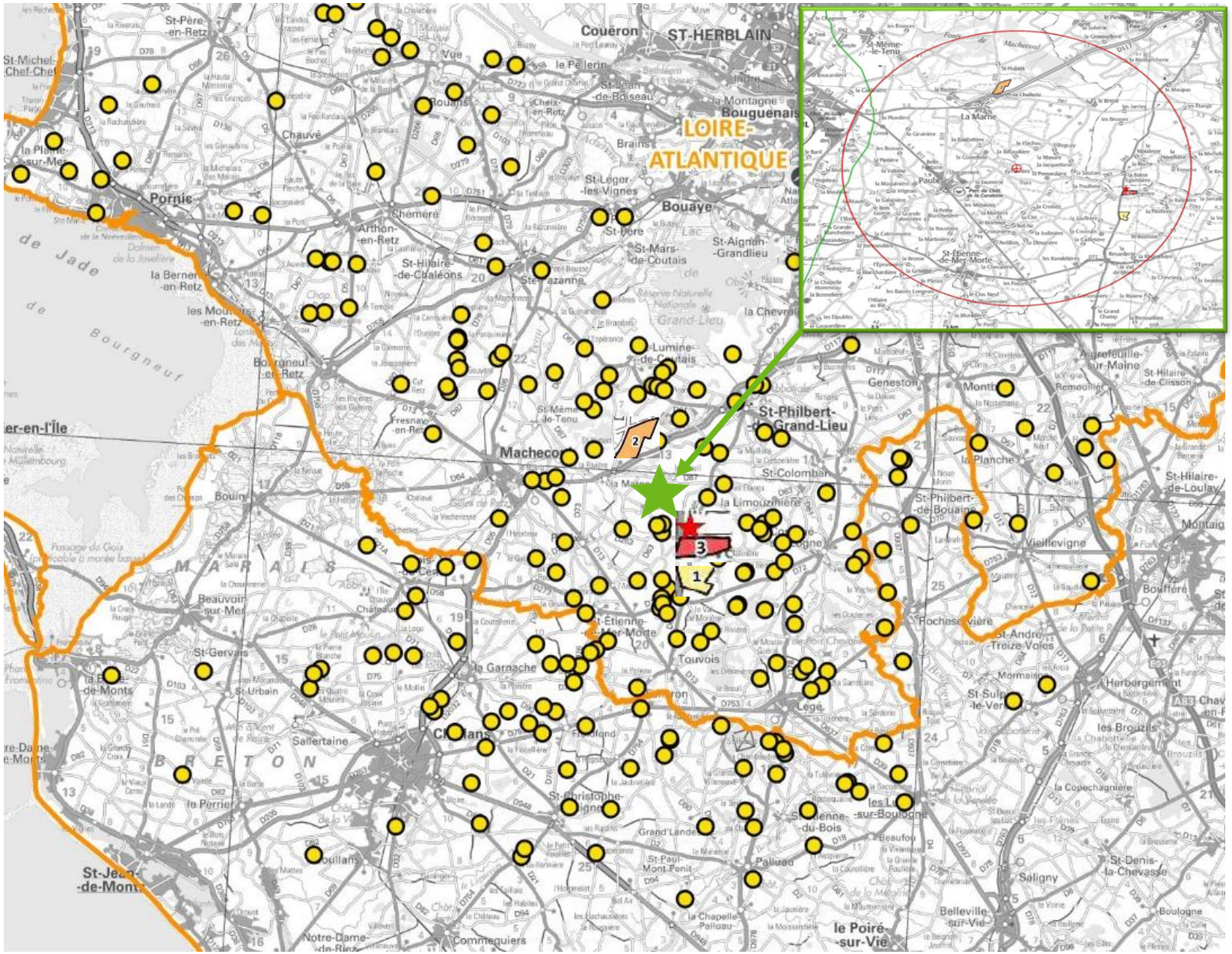
La valeur arithmétique des distances moyennes des exploitations est restée à 20 kms, celle des gisements sera plus faible, car nous avons délaissé prioritairement les gisements les plus éloignés, mais nous conservons le maximum d'exploitations. En supposant que la distance de chaque gisement correspond à la moyenne des distances retenues, la valeur pondérée serait de 16.80 kms.

Répartition des gisements

Métha Herbauges
CORCOUE

lib_epci	lib_com	dep	nb exploit.	SAU (ha)	PRODUCTIONS ANIMALES						EFFLUENTS	CIVE	TOTAL GISEMENTS	% département	
					Lait (L)	Viande bovine (nb)	Veaux (nb)	Volailles (nb)	Porcs (nb)	Ovins / Caprins / Lapins (nb)	Total (tonnes brutes)	Cive (tonnes brutes)			
Total CA Clisson Sèvre et Maine Agglo			10	1 231	3 595 000	401	0	11 000	0	550	16 080	970	17 050	5.35%	
Total CA Pornic Agglo Pays de Retz			41	8 407	31 661 000	3 019	200	122 000	2 800	0	47 895	22 728	70 623	22.16%	
Total CC de Grand Lieu			28	4 516	10 031 179	1 517	0	175 852	6 500	0	52 080	18 237	70 317	22.06%	
Total CC du Sud Estuaire			4	730	1 611 000	145	0	0	0	0	500	5 719	6 219	1.95%	
Total CC Sud Retz Atlantique			52	9 081	32 032 000	2 497	480	686 818	0	0	118 751	38 531	157 282	49.35%	100.88%
Total CC Challans-Gois Communauté			37	6 307	24 543 000	1 979	50	2 946 840	0	390	76 496	22 922	99 418	55.24%	
Total CC de Vie et Boulogne			24	3 458	8 060 000	3 230	684	611 940	2 530	48 400	44 925	9 725	54 650	30.36%	
Total CC du Pays de Saint Gilles-Croix-de-Vie			2	545	2 500 000	130	0	0	0	0	0	514	514	0.29%	
Total CC du Pays des Achards			1	180	0	0	0	20 000	0	0	300	1 928	2 228	1.24%	
Total CC Océan Marais de Monts			3	690	0	550	0	0	0	0	1 000	1 505	2 505	1.39%	
Total CC Terres de Montaigu, CC Montaigu-Roches			8	1 105	5 138 000	490	0	0	0	0	19 800	874	20 674	11.49%	100.00%
Total général			210	36 250	119 171 179	13 958	1 414	4 574 450	11 830	49 340	375 327	123 357	498 684	100	
Total Loire-Atlantique			133	23 965	78 930 179	7 579	680	995 670	9 300	550	232 806	85 889	318 695	63.91%	
Total Vendée			75	12 285	40 241 000	6 379	734	3 578 780	2 530	48 790	142 521	37 469	179 990	36.09%	100.00%
Total général			208	36 250	119 171 179	13 958	1 414	4 574 450	11 830	49 340	375 327	123 357	498 684		

Choix stratégique de la parcelle



- Isobarycentre des gisements
- Axe de la départementale RD65
- Parcelle de culture sans contrainte apparente
- Maitrise foncière par la coopérative
- Compatibilité Urbanisme
- Proximité de la coopérative au cœur de la zone d'élevage

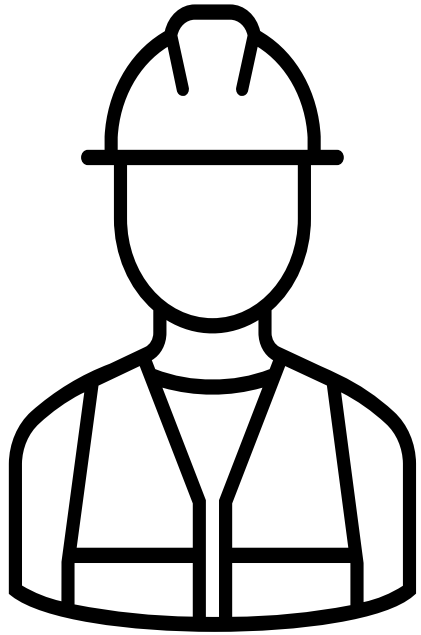
- **210 producteurs engagés**
- Des exploitants qui se situent **en moyenne à 16.8 km de l'installation** (la plus éloignée est à 45 km)

Analyse des exploitations engagées

Méthа Herbauges CORCOUE

Les exploitations contractualisent selon leur système de production

- 61 exploitations (29%) apportent seulement des effluents (+petites avec 126 ha), et plus de bio (10%)
- 105 exploitations (50%) sont mixtes, surface moyenne de 187 ha
- 44 exploitations (21%) sans élevage apportent des cives (+grandes avec 202 ha),



Pour les exploitations d'Elevage

- 1- assurer les stocks fourragers nécessaires au troupeau avec éventuellement des dérobées,
- 2- mise en place de céréales pour rotation et paille selon assolement,
- 3- développement des autres cultures de vente si surfaces disponibles,
- 4- les cives seront positionnées en dernier lieu à la place des Cipans

La production de cives = 3872 ha, 10.69% des exploitations engagées

- 2826 ha en cive hiver, 7.80%
- 1046 ha en cive d'été, 2.89%

Les Cives sont produites par des exploitations aves des Cipans

- Cipan (Cultures Intermédiaires Piège A Nitrates) sont broyées sur place,
- Cives (Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique) sont en partie récoltées (foliaire)

Analyse des exploitations engagées

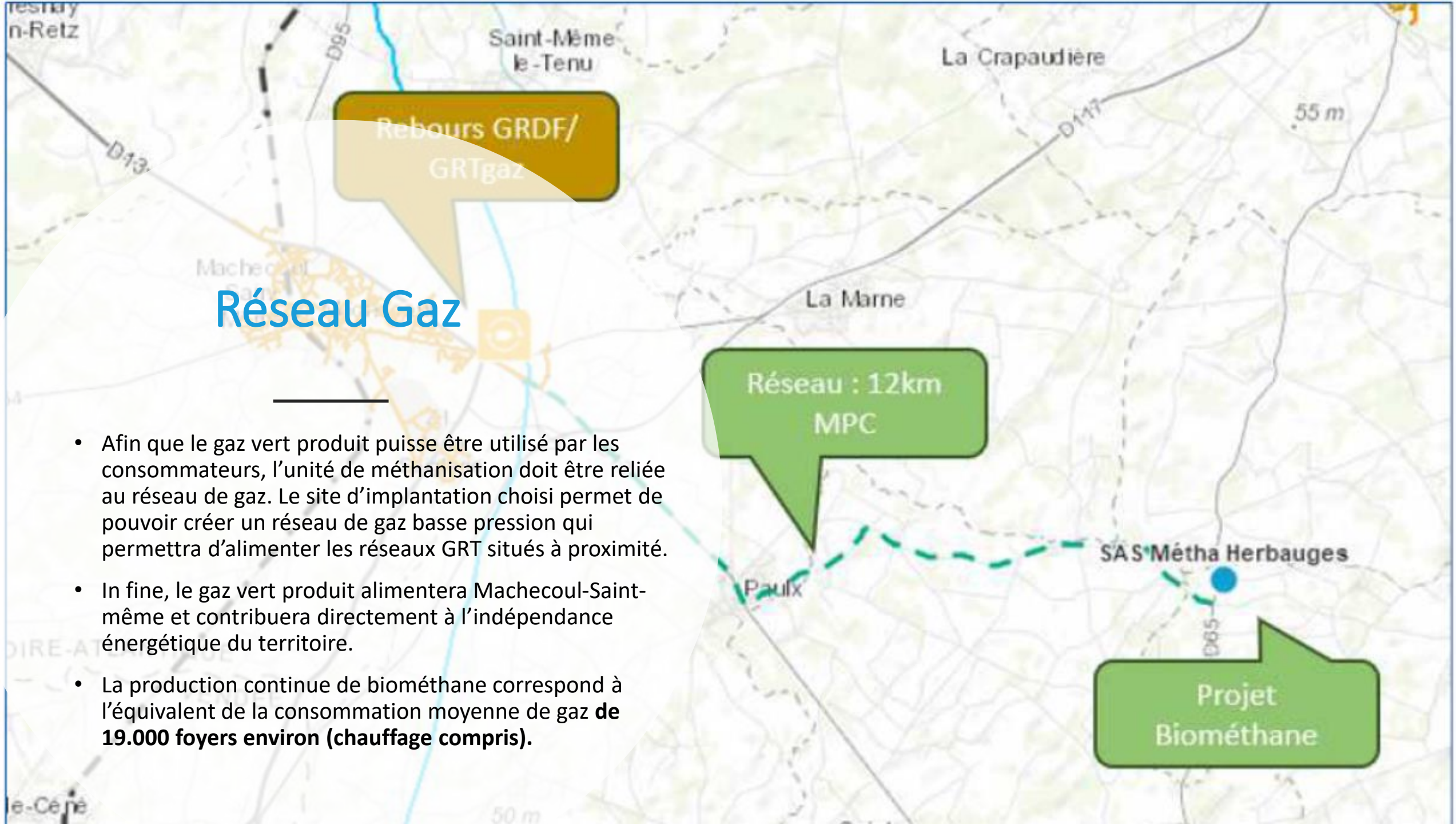
Méthа Herbauges CORCOUE

N° dossier	SAU				DISTANCE ferme - Herbauges	UTH		Type d'exploitation	PRODUCTIONS ANIMALES											
									LAIT			VIANDE BOVINE					VEAUX	VOLAILLES	PORCS	OVINS / CAPRINS / LAPINS
	totale	céréales + oléo + protéagineux	maïs fourrage et grain	prairies		total	dont salarié		production	nb VL	nb génisses	nb VA	nb génisses	nb taurillons	nb bœufs	total	nb	nb animaux	nb animaux	nb animaux
																0				
TOTAL	36 269	9 527	10 471	16 271		588.0	173.5	biologique	118 941 179	13 553	12 364	4 291	3 770	4 636	1 236	13 883	1 414	4 574 450	11 830	49 340
	100.00%	26.27%	28.87%	44.86%				5%												
MOYENNE	173	46	51	81	20	2.8	2.4		887 621	103	95	70	62	76	59	66	354	111 572	2 958	12 335
TOTAL 44	23 584	6 206	6 168	11 210	19	3.0			76 700 179	8 741	8 498	2 266	2 033	1 989	1 216	7 504	680	995 670	9 300	550
TOTAL 85	12 685	3 324	4 303	5 061	21	2.4			42 241 000	4 812	3 866	2 025	1 737	2 647	20	6 379	734	3 578 780	2 530	48 790
AL 44 + 85	36 269	9 530	10 471	16 271	20	2.8	2.4		118 941 179	13 553	12 364	4 291	3 770	4 636	1 236	13 883	1 414	4 574 450	11 830	49 340

Analyse des exploitations engagées

Métha Herbauges CORCOUE

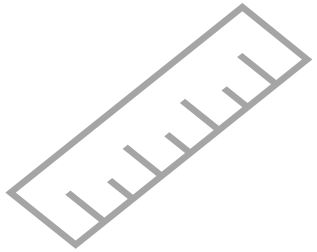
N° dossier	PRODUCTION VEGETALE DISPONIBLE																			
	CIVE hiver (seigle - triticale - légumineuses)					CIVE été (sorgho - moha)					EXCEDENTS FOURRAGERS (prairies temporaires et naturelles)					DECHETS VEGETAUX				
	superficie	rendement MS T/h	taux de MS	total brut / an	% total	superficie	rendement MS T/h	taux de MS	total brut / an	% total	superficie	rendement MS T/h	taux de MS	total brut / an	% total	superficie	rendement MS T/h	taux de MS	total brut / an	% total
TOTAL	2 826	6.8	28%	68 188	56%	1 046	8.9	26%	35 891	28%	504	5.0	28%	9 046	7%	105	27.0	28%	10 233	8%
MOYENNE	25		28.00%	319		16		26.07%	168		20		27.98%	42		15		27.69%	48	
TOTAL 44	1 833	6.9	28%	45 143	54%	785	9.0	26%	27 168	30%	381	5.3	28%	7 127	9%	32	50.5	27%	6 015	7%
TOTAL 85	993	6.5	28%	23 045	62%	261	8.7	26%	8 724	22%	123	4.3	27%	1 920	5%	73	16.7	29%	4 218	12%
AL 44 + 85	2 826	6.8	28%	68 188	56%	1 046	8.9	26%	35 891	28%	504	5.0	28%	9 046	7%	105	27.0	28%	10 233	8%



Réseau Gaz

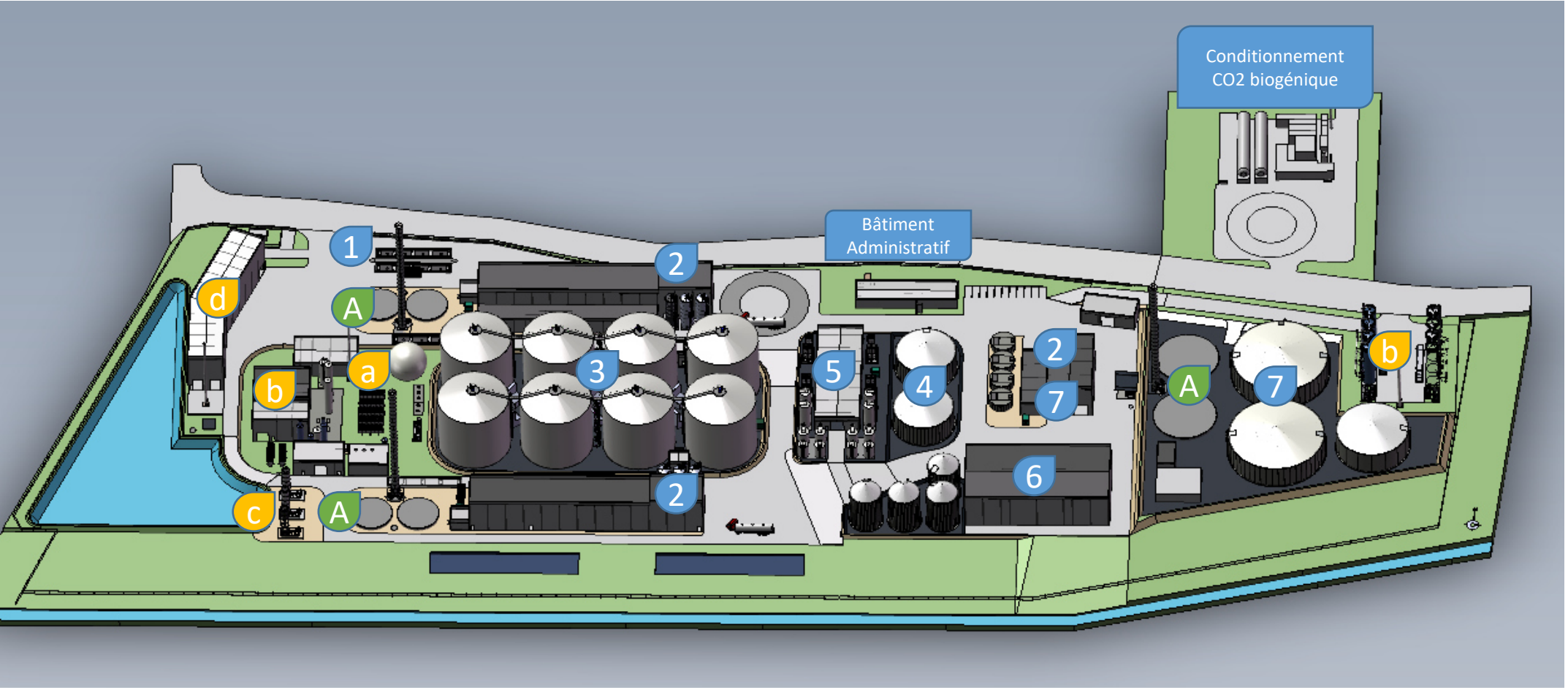
- Afin que le gaz vert produit puisse être utilisé par les consommateurs, l'unité de méthanisation doit être reliée au réseau de gaz. Le site d'implantation choisi permet de pouvoir créer un réseau de gaz basse pression qui permettra d'alimenter les réseaux GRT situés à proximité.
- In fine, le gaz vert produit alimentera Machecoul-Saint-même et contribuera directement à l'indépendance énergétique du territoire.
- La production continue de biométhane correspond à l'équivalent de la consommation moyenne de gaz **de 19.000 foyers environ (chauffage compris).**

Méthа Herbauges CORCOUE



Le projet

Les grands principes de l’unité de méthanisation



Méthа Herbauges
CORCOUE

1 Ponts bascule

2 Bâtiments réception biomasses & reprise digestat

3 Digesteurs

4 Pré-cuves

5 Hygiénisation

6 Séparation de phases

7 Digestat

a Stockage gaz

b Epuration et conditionnement gaz

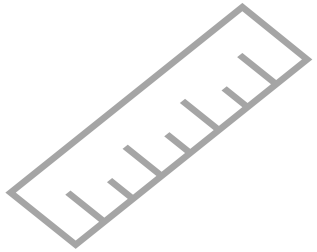
c Torchères

d Chaudière biomasse

e Chaudières biomasse et gaz

A Traitement d'air

Méthа Herbauges CORCOUE



Le projet

Position du projet par rapport au réseau hydrographique - Zones humides

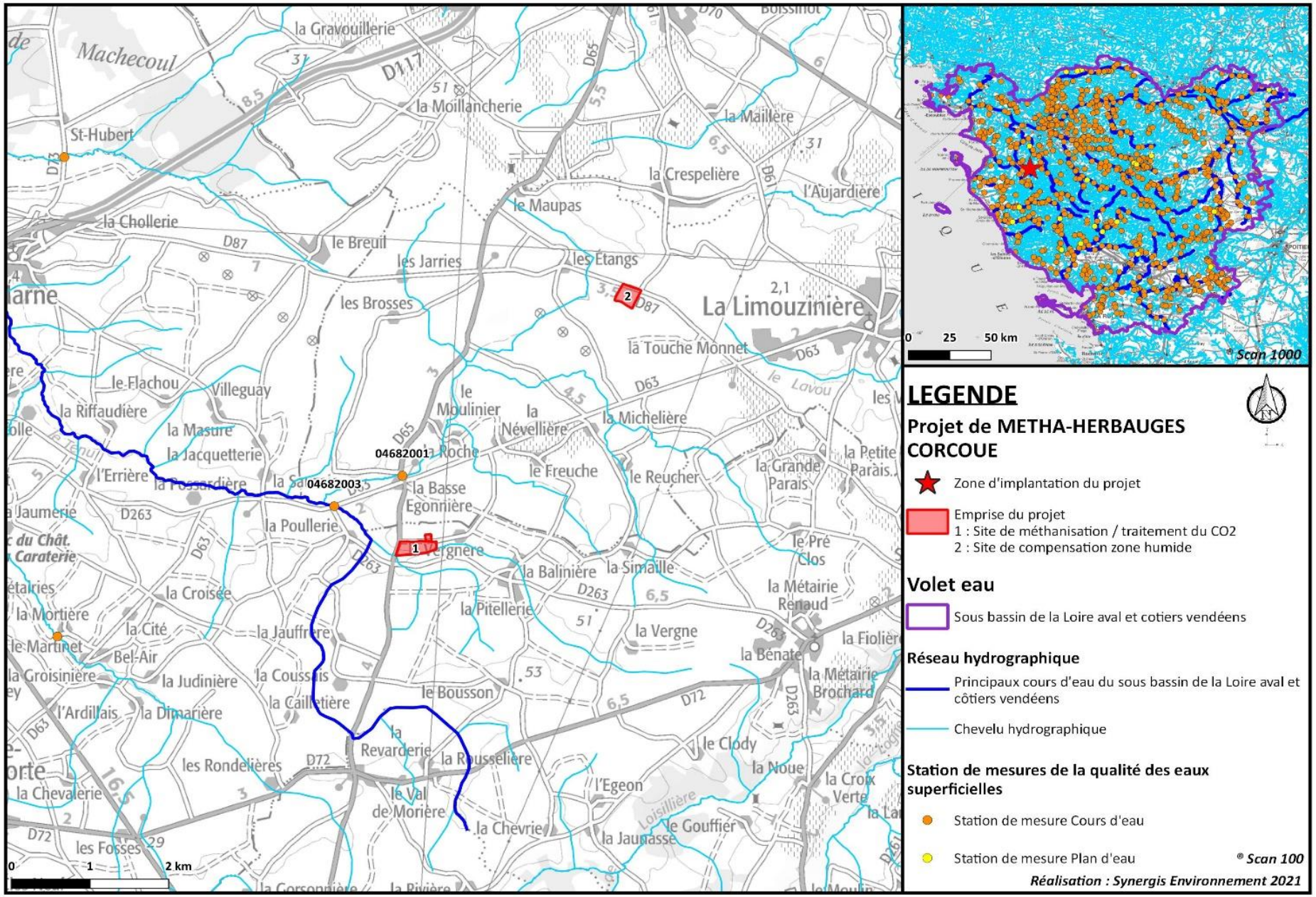
Localisation du projet

- **Site de méthanisation / CO2**
  - Corcoué sur Logne (44)
  - SAGE LOIRE Estuaire
  - Bassin versant Tenu – Acheneau
  - Cours d'eau temporaire en limite Sud du site de projet (affluent du Tenu)
  - Parcelles en prairie temporaire et maïs
  - Hors zone PPRi
- **Site de compensation**
  - La Limouzière (44)
  - SAGE LOIRE Estuaire
  - Bassin versant Tenu – Acheneau
  - Cours d'eau temporaire en limite Sud du site de projet (affluent du ruisseau de la Roche, affluent du Tenu)
  - Parcelles en prairie temporaire et maïs
  - Hors zone PPRi

Méthа Herbauges CORCOUE

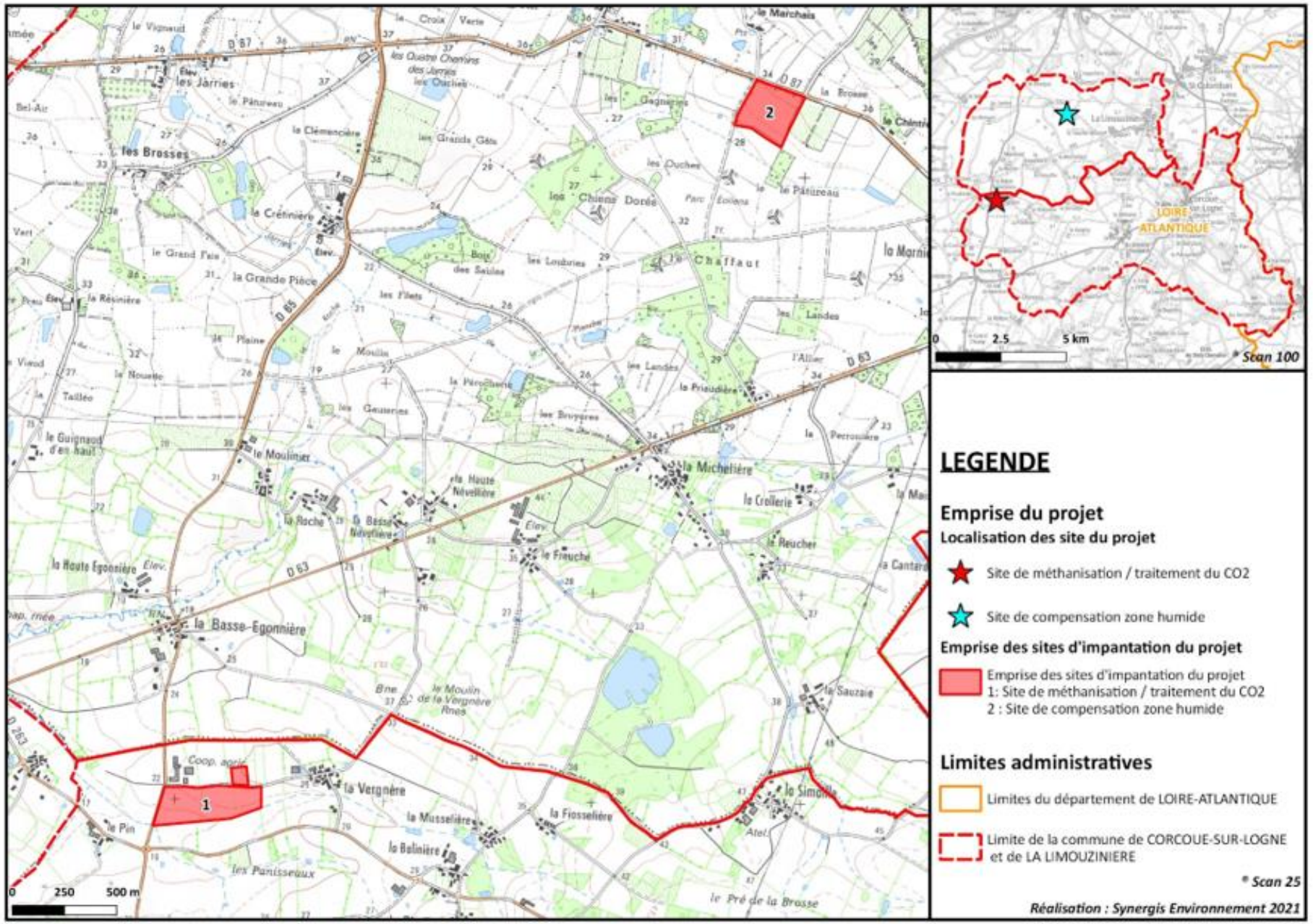
SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Localisation du projet

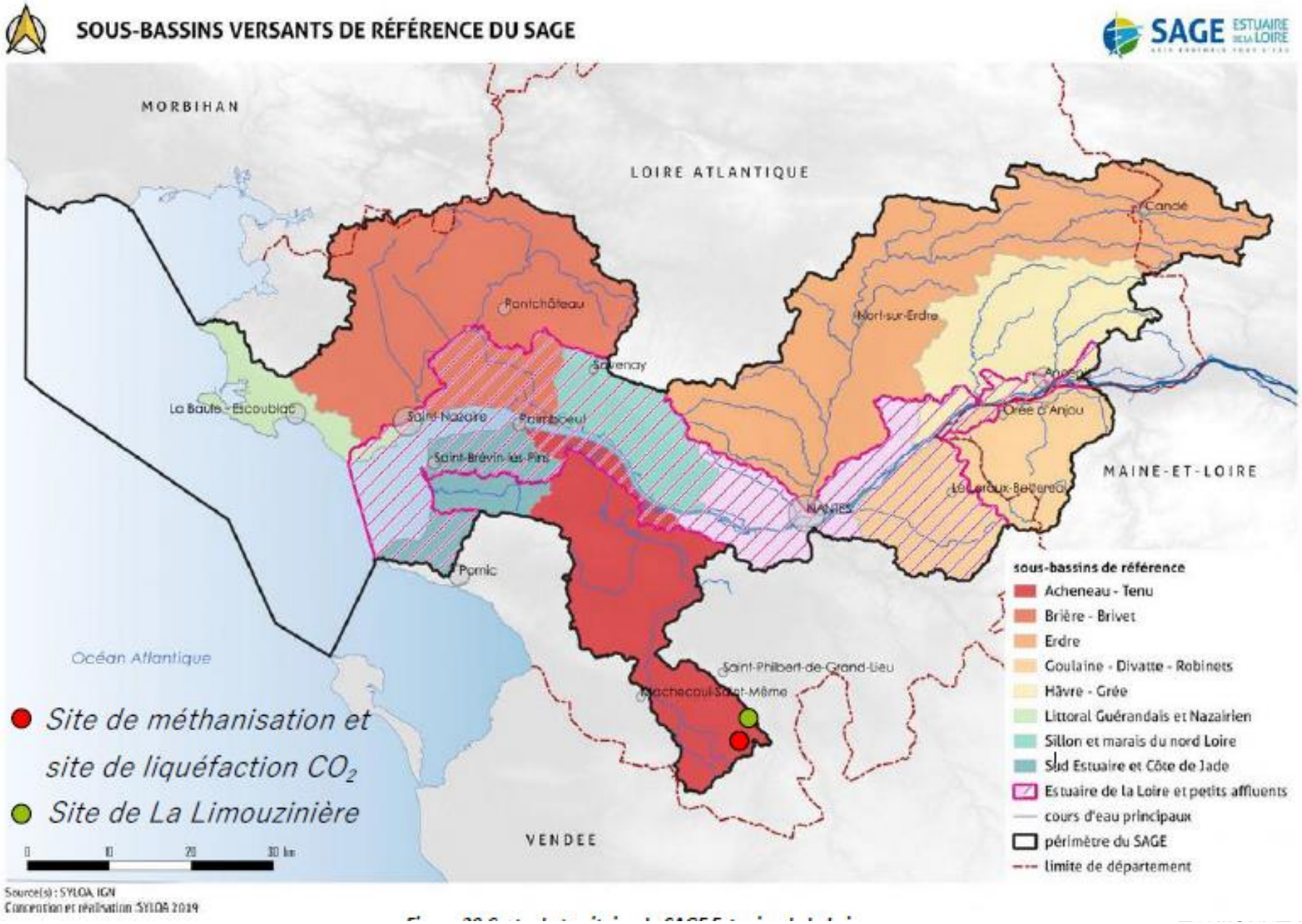


Méthaerbauges
CORCOUE

Localisation du projet

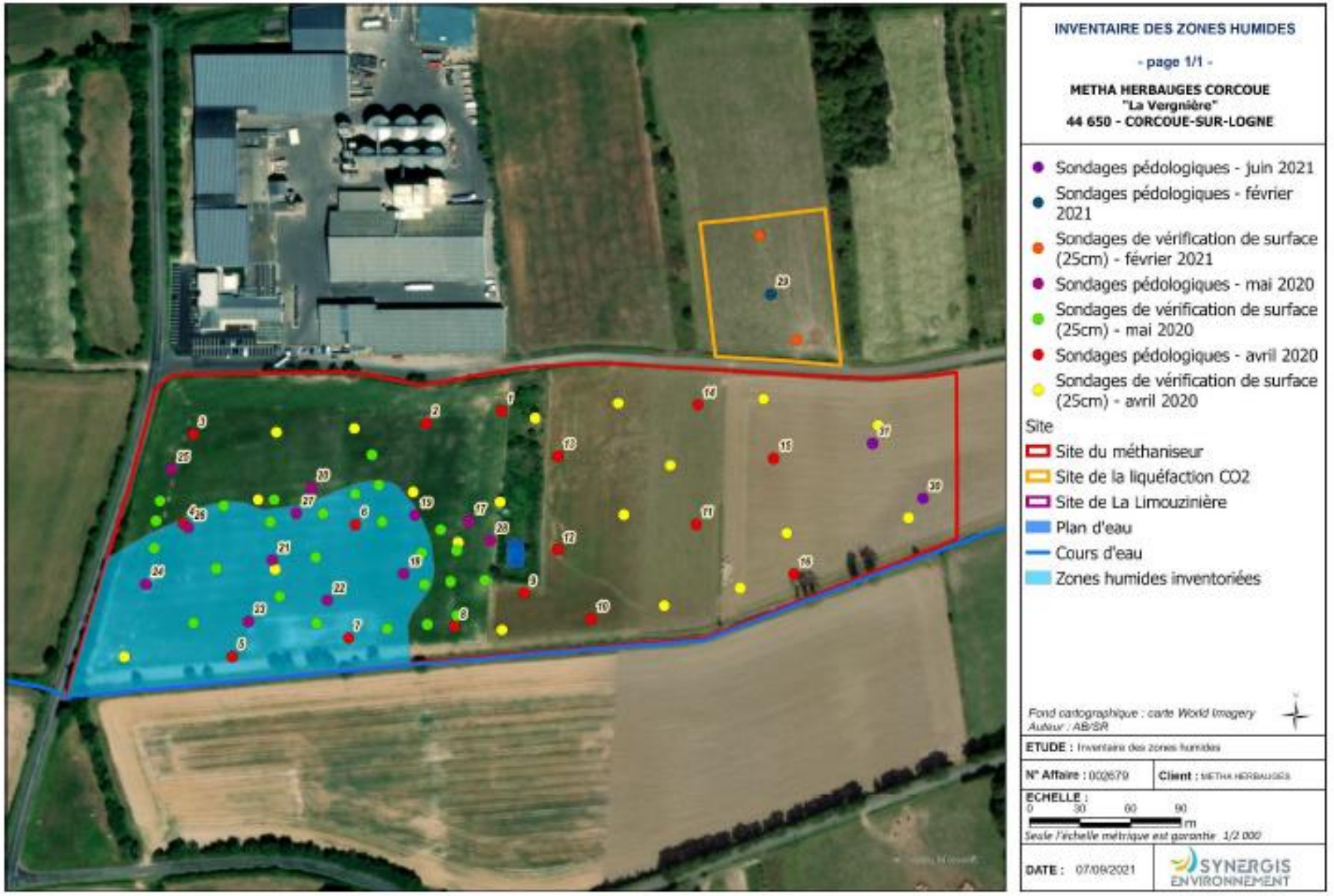


Localisation du projet



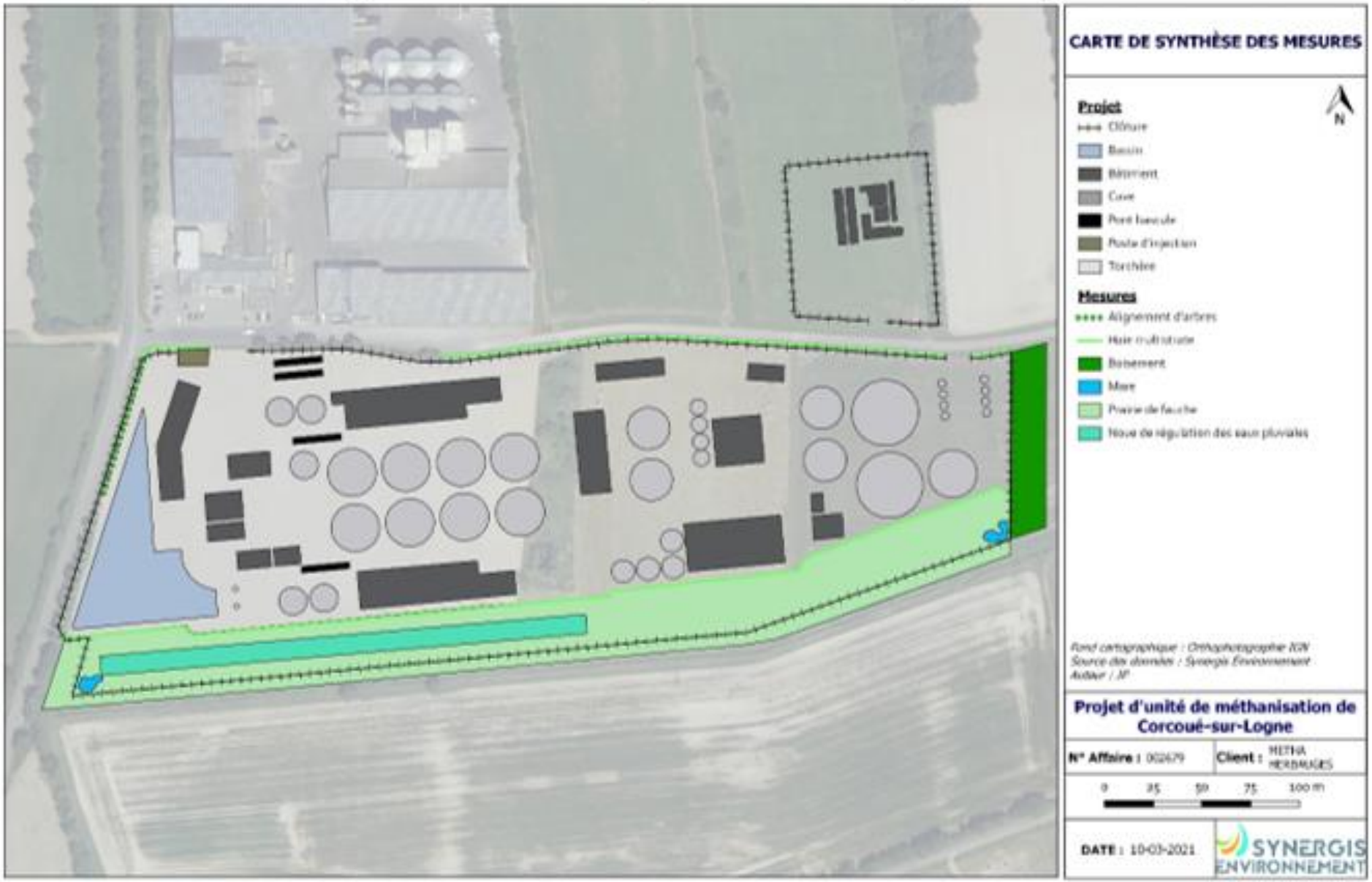
Métha Herbauges
CORCOUE

Inventaire des zones humides



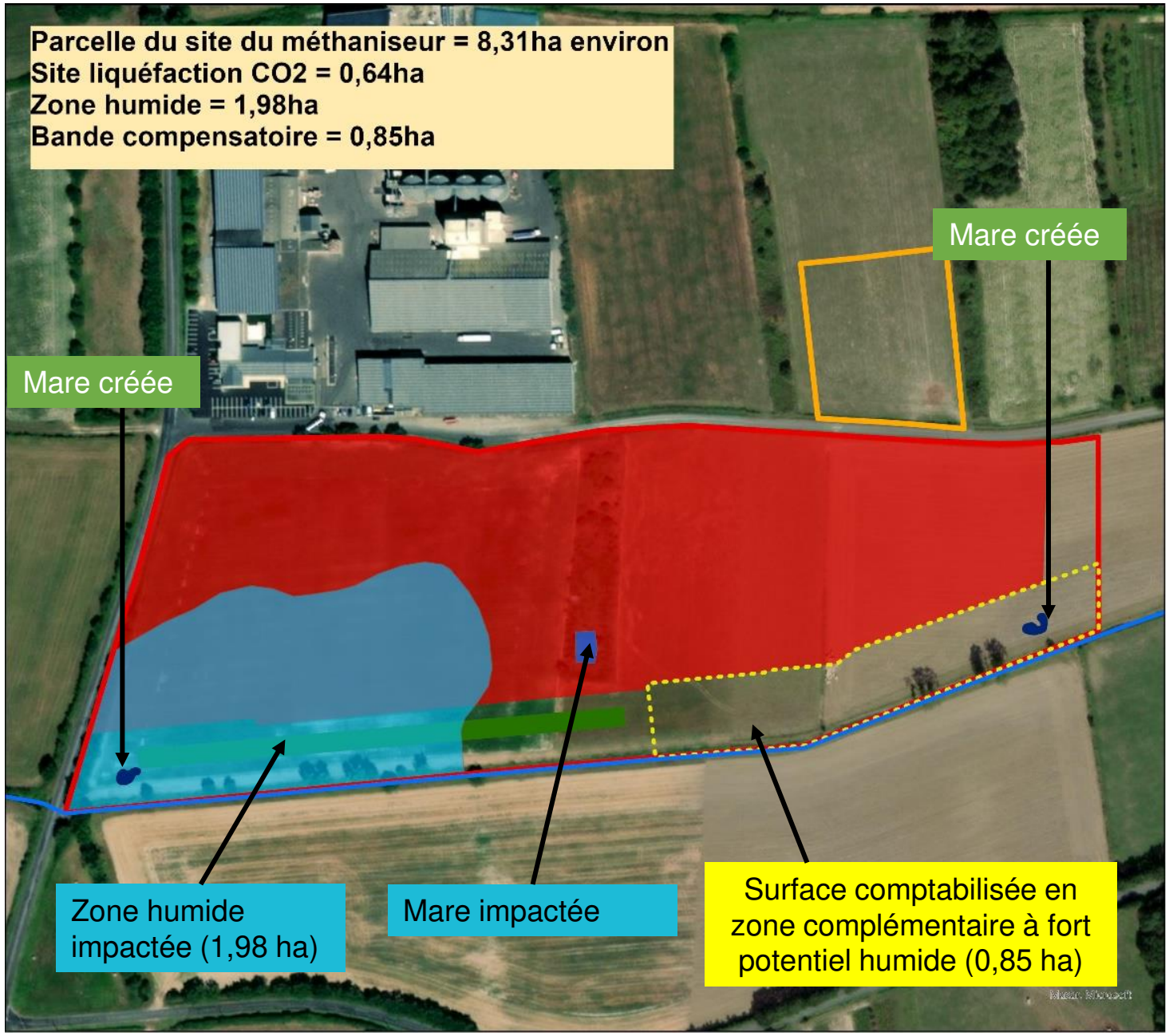
léthaerbauges
CORCOUE

Impact du projet



Méthaerbauges
CORCOUE

Impact du projet



Site du méthaniseur

- page 1/1 -

METHA HERBAUGES CORCOUE
"La Vergnière"
44 650 - CORCOUE-SUR-LOGNE

- Zones humides inventoriées
- Méthaniseur
- Noue

Site

- Site de la liquéfaction CO2
- Site du méthaniseur
- Site du stockage déporté
- Parcelle de compensation
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Mares à créer

Fond cartographique : Carte World Imagery
Auteur : AB/SR

ETUDE : Inventaire zone humide et compensation

N° Affaire : 002679 | **Client :** METHA HERBAUGES

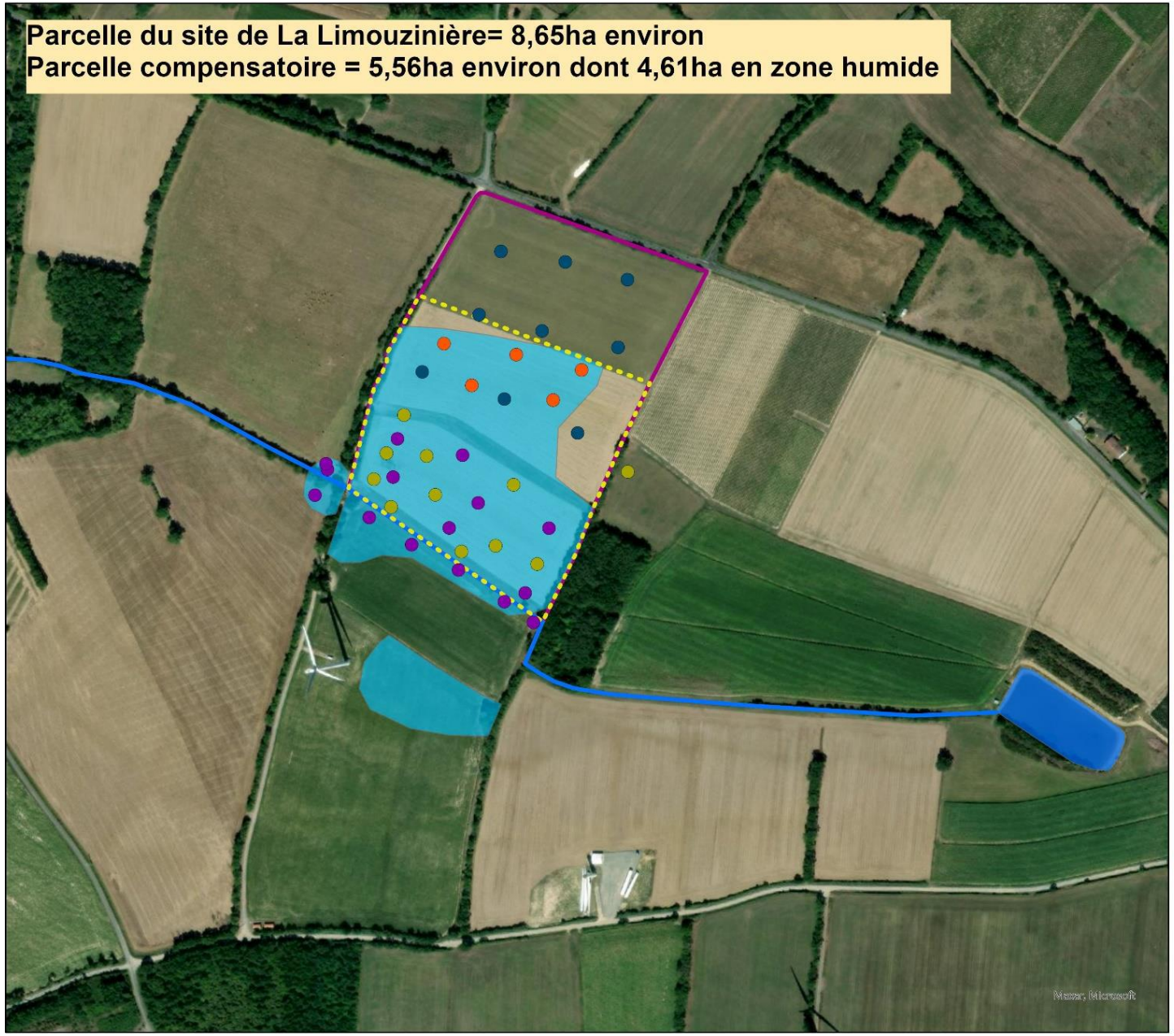
ECHELLE : 0 — 100 m

Seule l'échelle métrique est garantie 1/2 000

DATE : 15/07/2021 | SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Méthaherbauges CORCOUE

Parcelle de compensation de la Limouzinière



CARTE DE LOCALISATION

- page 1/1 -

METHA HERBAUGES CORCOUE
"La Vergnière"
44 650 - CORCOUE-SUR-LOGNE

- Sondages pédologiques - juin 2021
- Sondages de vérification de surface (25cm) - juin 2021
- Sondages pédologiques - février 2021
- Sondages de vérification de surface (25cm) - février 2021
- Zones humides inventoriées
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Parcelles

Site

- Site du méthaniseur
- Site de la liquéfaction CO2
- Site de La Limouzinière
- Parcelle de compensation

Fond cartographique : Carte World Imagery
Auteur : AB/SR

ETUDE : Inventaire zone humide et compensation

N° Affaire : 002679 | **Client :** METHA HERBAUGES

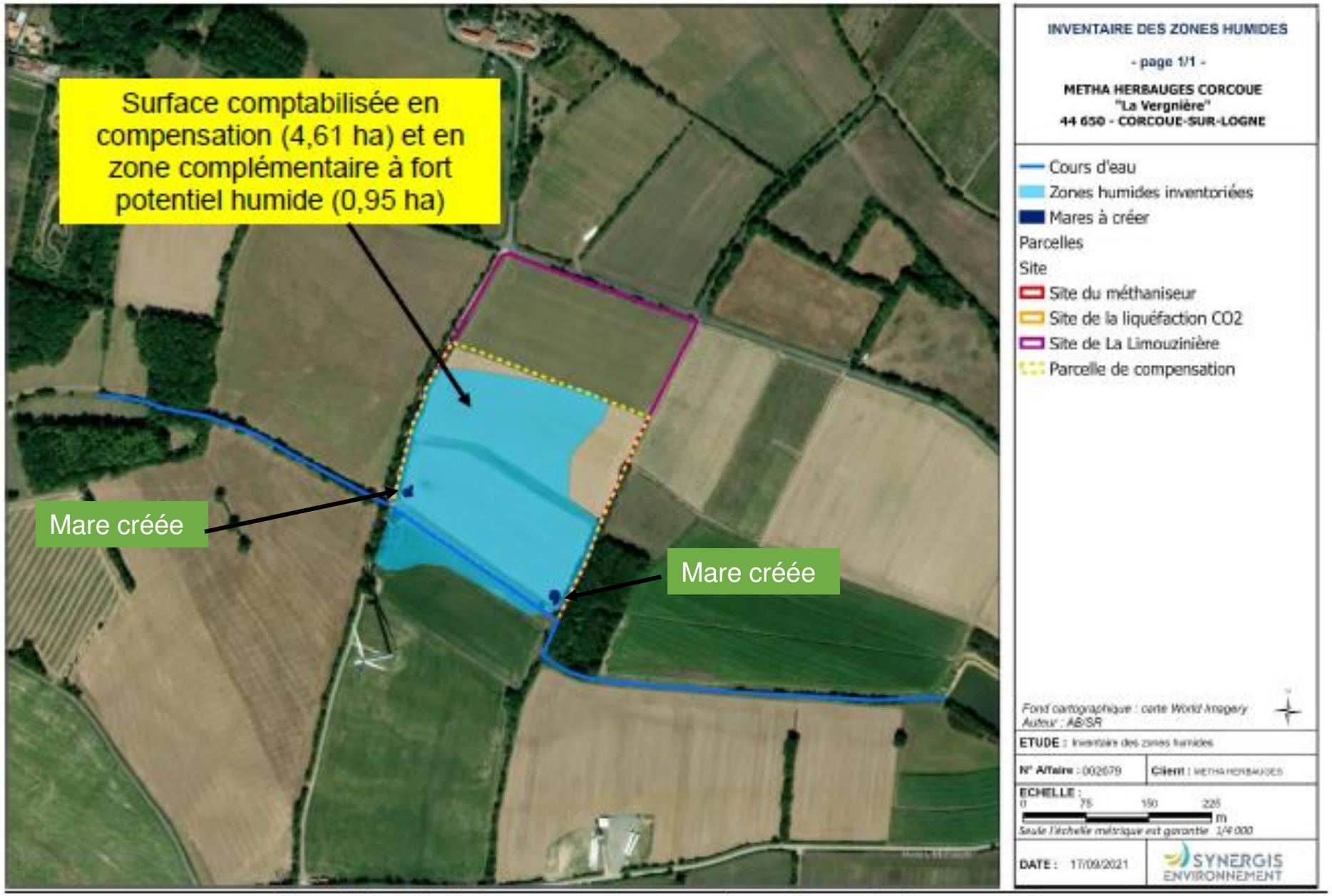
ECHELLE :
0 250 m
Seule l'échelle métrique est garantie 1/4 000

DATE : 07/09/2021

SYNERGIS ENVIRONNEMENT

Méthaherbauges CORCOUE

Parcelle de compensation de la Limouzinière



Gains de fonctionnalités

Paramètre biologique		Zone humide impactée avant-projet (1,98 ha)	Zone de compensation après travaux (4,61 ha)	Zones complémentaires après travaux (1,80 ha)
Contexte environnemental	Habitat naturel d'intérêt			
	Habitat naturel à proximité	X	X	X
	Habitat naturel dégradé			
	Habitat artificialisé			
Occupation des sols	Habitat naturel d'intérêt		X	X
	Habitat naturel à proximité			
	Habitat naturel dégradé	X		
	Habitat artificialisé			
Gestion / Menace	Pas de menace sur l'habitat et gestion environnementale		X	X
	Pas de menace sur l'habitat mais sans gestion			
	Habitat sans gestion ou avec entretien important	X		
	Habitat menacé avec ou sans gestion			

Paramètre biogéochimique		Zone humide impactée avant-projet (1,98 ha)	Zone de compensation après travaux (4,61 ha)	Zones complémentaires après travaux (1,80 ha)
Fonction épuratoire	Zone de ralentissement et de sédimentation (ruisseau)	X	X	X
	Zone de ralentissement et de sédimentation			
	Zone sans ralentissement et sédimentation			
	Zone d'accélération des eaux			
Couvert végétal	Habitat naturel couvert toute l'année		X	X
	Habitat semi-naturel			
	Habitat semi-naturel dégradé	X		
	Habitat artificialisé			
Type de végétation	Végétation épuratoire (boisement, hélophyte...)			
	Végétation épuratoire diversifiée		X	X
	Végétation peu représentée	X		
	Pas de végétation			

Paramètre hydraulique		Zone humide impactée avant-projet (1,98 ha)	Zone de compensation après travaux (4,61 ha)	Zones complémentaires après travaux (1,80 ha)
Entrée en eau	Cours d'eau, nappe, plan d'eau, source...			
	Fossé, écoulement naturel			
	Ruissellement, précipitation	X	X	X
	Autres			
Sortie en eau	Cours d'eau, nappe, plan d'eau, source...	X	X	X
	Fossé, écoulement naturel			
	Ruissellement, précipitation			
	Autres			
Régime de submersion	En permanence			
	Régulièrement	X	X	X
	Exceptionnellement			
	Jamais			
Connexion au réseau hydrographique	Directe (traversée, entrée sortie cours d'eau)	X	X	X
	Directe (traversée, entrée sortie fossé)			
	Directe mais dégradée			
	Sans connexion			

Intérêt très fort
Intérêt fort
Intérêt moyen
Intérêt faible

Pour l'ensemble des paramètres : gain ou équivalence des fonctionnalités

La gestion de la parcelle de compensation et des parcelles complémentaires en prairie naturelle permet d'apporter une réelle plus-value par rapport à la zone impactée (prairie temporaire ou maïs)

Synthèse

- **Restauration de zones humides par mise en place d'une prairie naturelle : 2,3 fois la surface impactée**
- **Surface complémentaire de zone humide potentielle par mise en place de prairie naturelle**
- **Gestion extensive de ces prairies naturelle (pâturage, fauche tardive)**
- **Création de 3 mares**
- **Gains équivalence des fonctionnalités**
- **Mesures de compensation dans le même bassin versant**
- **Suivi des compensations dans la durée**

Site	Destruction	Surface consacrée à la restauration de zone humide	Surface complémentaire de zone humide potentielle
Corcoué (méthanisation)	1,98 ha	0 ha	0,85 ha
La Limouzinière (compensation)	0 ha	4,61 ha	0,95 ha
Total	***1,98 ha***	***4,61 ha***	***1,80 ha***

Synthèse

Autorisation du projet de méthanisation

↓

Travaux sur les zones de compensation pendant toute la durée des impacts :
Vérification de la bonne réalisation des travaux, rapport transmis à la D.D.T.M.

↓

Année N : Mise en œuvre des mesures compensatoires

↓

Année N+1 :
Passage sur site pour constater l'évolution des compensations et la recolonisation du milieu suite aux travaux, rapport transmis à la D.D.T.M.

↓

Année N+3 :
Passage sur site pour constater l'évolution des compensations et la recolonisation du milieu suite aux travaux, rapport transmis à la D.D.T.M.

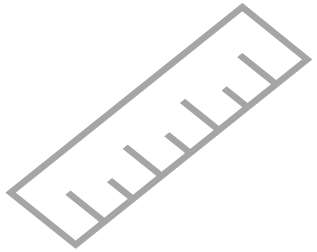
↓

Années N+5, N+10, N+20, ...etc. :
Passage sur site pour vérifier la pérennité des mesures prises et évaluer l'attrait écologique de la parcelle, rapport transmis à la D.D.T.M.

Métha Herbauges
CORCOUE

SYNERGIS ENVIRONNEMENT

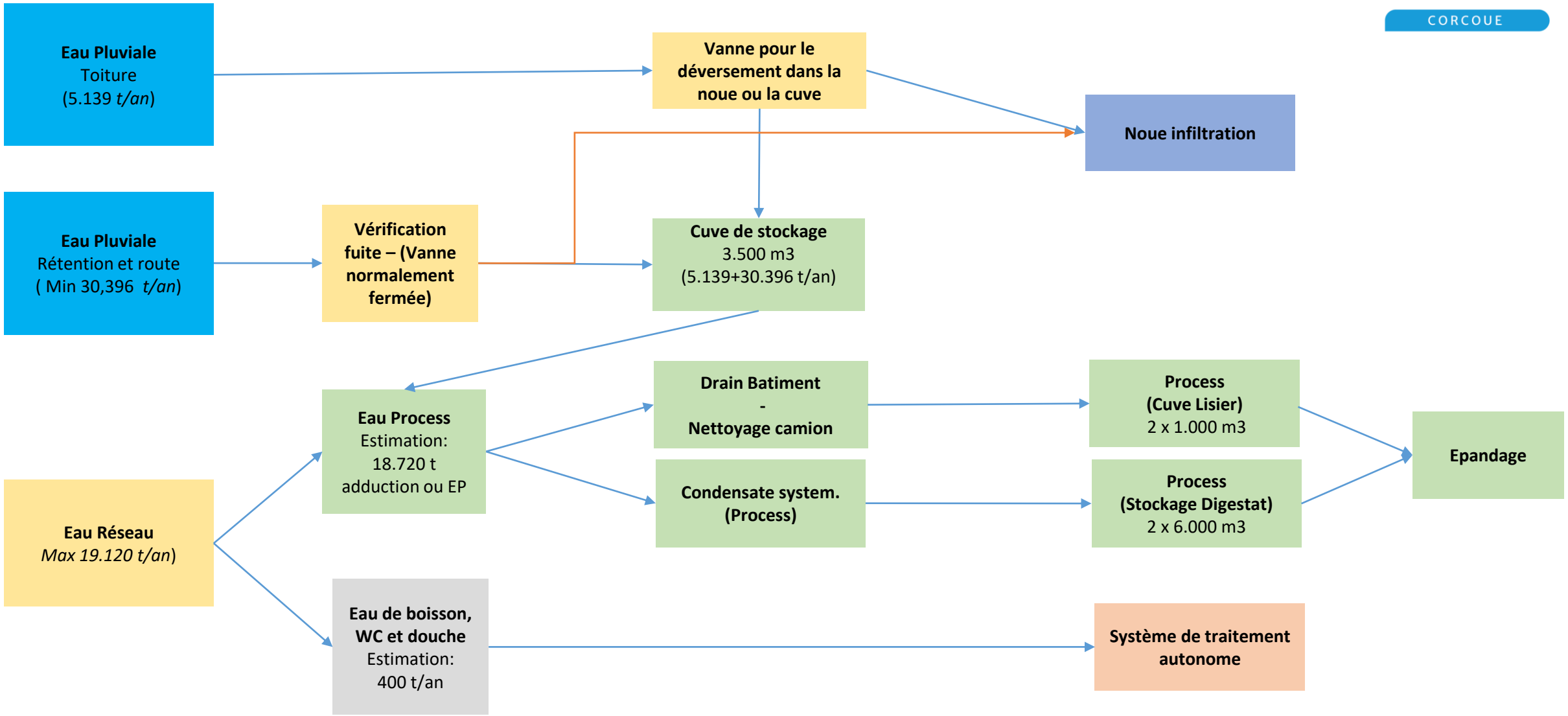
Méthа Herbauges CORCOUE



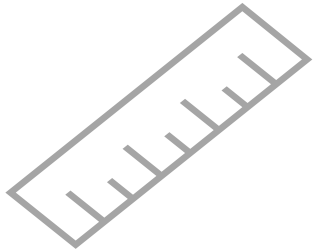
Le projet

Gestion de l’eau sur le site de l’usine

Méthа Herbauges
CORCOUE



Méthа Herbauges
CORCOUE



Le projet

Grands principes du plan d'épandage

Digagri – pilotage du plan de fumure

Cahier des charges DIG

Méthа Herbauges CORCOUE

Arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes

- Certains digestats peuvent être mis sur le marché (sans plan d'épandage) = logique « produit »
- Intrants agricoles et/ou agro-alimentaires
- Minimum 33% d'effluents d'élevages,
- et mini 60% pour effluents d'élevages + matières végétales agricoles brutes
- Conditions techniques à respecter (temps de séjour, température etc)
- Valeurs limites en métaux, inertes et impuretés, HAP, micro-organismes
- Mis sur le marché en vrac uniquement, par cession directe entre l'exploitant de l'installation de méthanisation et l'utilisateur final,
- Usages en grandes cultures et sur prairies (respect du délai de 21 jours avant mise à l'herbe)
- L'utilisateur doit tenir compte des dispositions générales sur la fertilisation (directive Nitrates) : équilibre de la fertilisation azotée, seuils d'apport en azote, calendrier d'épandage, plan de fumure, cahier d'enregistrement

Cahier des charges DIG

Méthа Herbauges CORCOUE

Engagement pris par METHA-HERBAUGES

⇒ Le réseau Chambre d'Agriculture assurera le plan de fumure de tous les apporteurs de gisement engagés dans le projet (objectifs : optimiser l'utilisation des digestats et réduire au maximum l'usage des engrais chimiques)

⇒ Plan d'épandage de secours

⇒ Le stockage aux normes des digestats liquides sera pris en charge financièrement par le méthaniseur pour tous les volumes nécessaires au bon déroulement du projet par aménagement partiel des stocks existants et par la création de nouveaux.

Le projet

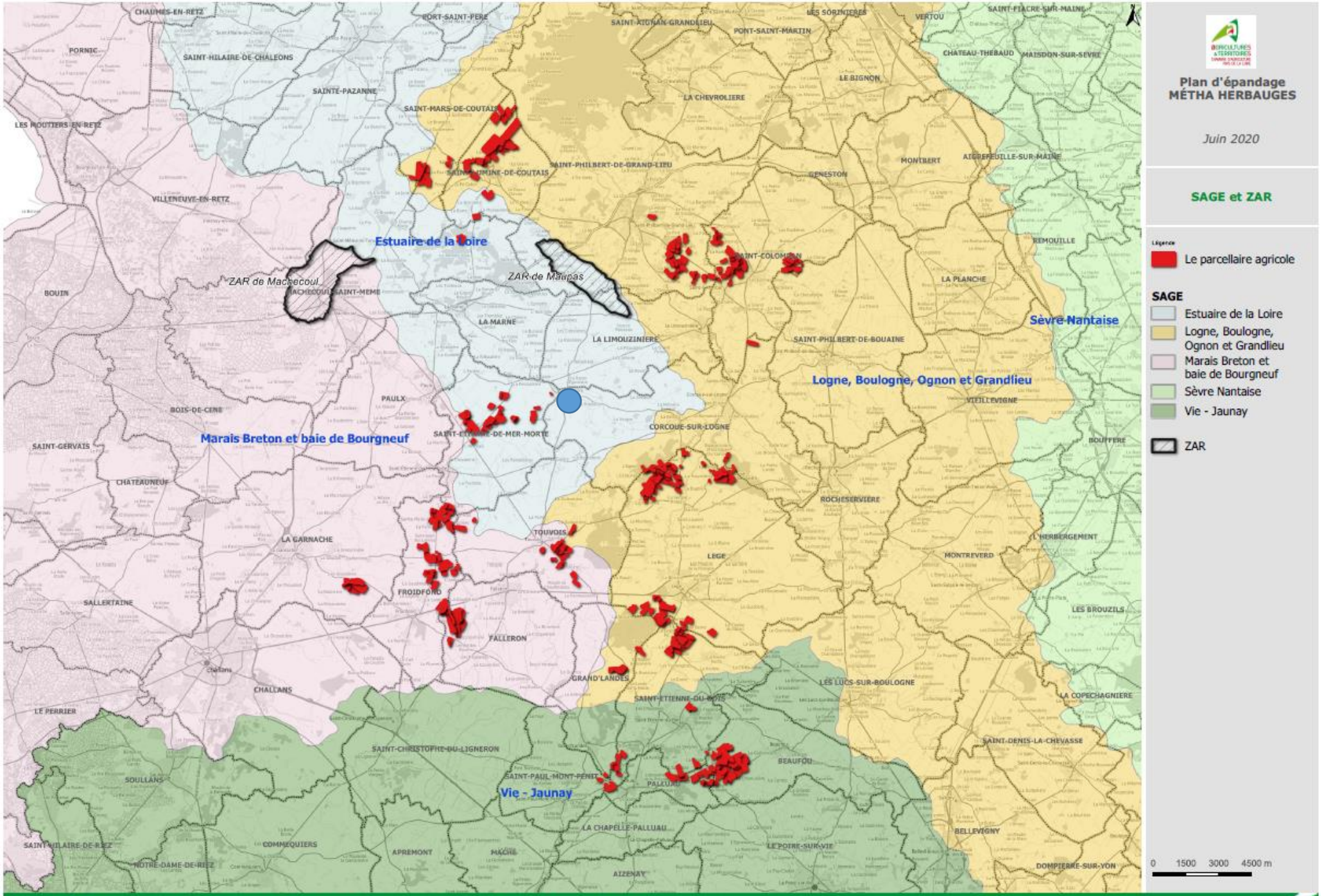
Plan d’épandage de « secours » en lien avec le digagri

CHAMBRE D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE

Métha
Herbauges

- Si un lot de digestat ne répond pas au CDC Digagri, il reste sous le statut « déchet » : soumis à plan d'épandage
- 6 exploitations pour 1500 ha de SAU
- Rayon de 20 km autour de la métha

Communes	Département	SAU (ha)	% de SAU
BEAUFOU	85	150,98	9,85
CORCOUE-SUR-LOGNE	44	16,12	1,05
FALLERON	85	76,13	4,97
FROIDFOND	85	158,52	10,34
GRAND'LANDES	85	17,66	1,15
LA GARNACHE	85	47,45	3,10
LEGE	44	237,29	15,48
MACHECOUL	44	10,96	0,72
PALLUAU	85	48,64	3,17
SAINT-COLOMBAN	44	129,37	8,44
SAINT-ETIENNE-DE-MER-MORTE	44	95,7	6,24
SAINT-ETIENNE-DU-BOIS	85	115,71	7,55
SAINT-LUMINE-DE-COUTAIS	44	187,37	12,23
SAINT-MARS-DE-COUTAIS	44	52,08	3,40
SAINT-PAUL-MONT-PENIT	85	12,23	0,80
SAINT-PHILBERT-DE-GRAND-LIEU	44	112,83	7,36
TOUVOIS	44	63,63	4,15
Total général		**1532,67**	**100,00**



Plan d'épandage
MÉTHA HERBAUGES

Juin 2020

SAGE et ZAR

Légende

Le parcellaire agricole

SAGE

- Estuaire de la Loire
- Logne, Boulogne, Ognon et Grandlieu
- Marais Breton et baie de Bourgneuf
- Sèvre Nantaise
- Vie - Jaunay

ZAR

Méthа Herbauges
CORCOUE

Source : OSM®, DREAL, Données Pôle Elevage CAPDL - Réalisation Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire - Juin 2020

		Parcelles du plan d'épandage concernées (OUI/NON) et surfaces concernées
Parcelles en bordure de cours d'eau		OUI
Zone vulnérable		OUI
ZAR Angle Guignard - Rochereau		NON
SDAGE Loire Bretagne		OUI
SAGE	Logne, boulogne, Ognon et Grand Lieu	OUI - 811 ha
	Marais breton et baie de Bourgneuf	OUI - 352 ha
	Vie et Jaunay	OUI - 251 ha
	Estuaire de la Loire	OUI - 8 ha
Bassin versant captage eaux superficielles	Apremont	OUI - 251 ha
Périmètre de protection de captage d'eau superficielle	immédiat	NON
	rapproché	NON
	éloigné	NON
Aire d'alimentation de captage eaux souterraines		NON
Zone conchylicole		> 500 m
Pisciculture		> 500 m
Zone de baignade		> 500 m

Tableau 48 : Surface ou distance des parcelles du plan d'épandage concernées par des zonages à un enjeu « eau »

PROTOCOLE POUR ELABORER LE PLAN D'EPANDAGE :

- Echange avec exploitant pour supprimer les parcelles inaptes à l'épandage
- Si concernées, exclusion des parcelles situées en zone sensible (natura 2000, ZAR, ZH, PNR, RNN…).
- Etude terrain pour déterminer l'aptitude à l'épandage
- Respect des distances réglementaires vis-à-vis des points d'eau ou des tiers…
- 67 analyses agro + ETM (points de référence)

CONCLUSION :

- Limite la surface épandable à 1100 ha
- Cartographie de l'ensemble du parcellaire avec les zones d'exclusion
- Etude montre qu'on peut gérer l'équivalent de 44 lots non conformes sur l'année

CHAMBRE D'AGRICULTURE PAYS DE LA LOIRE

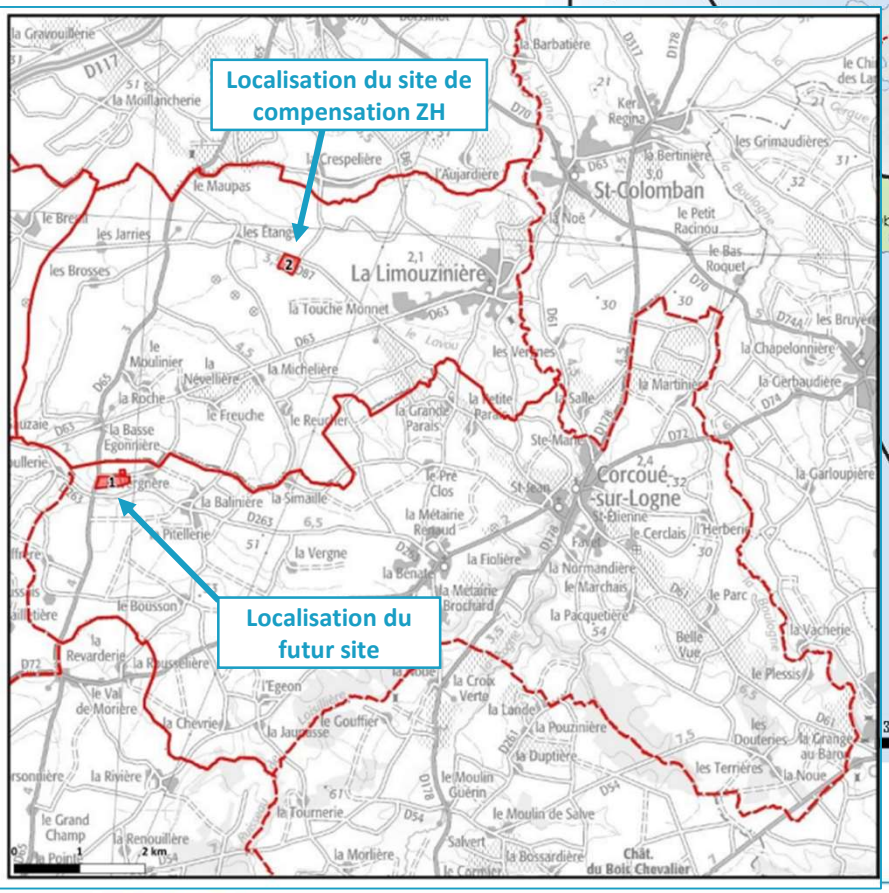
Métha Herbauges CORCOUE

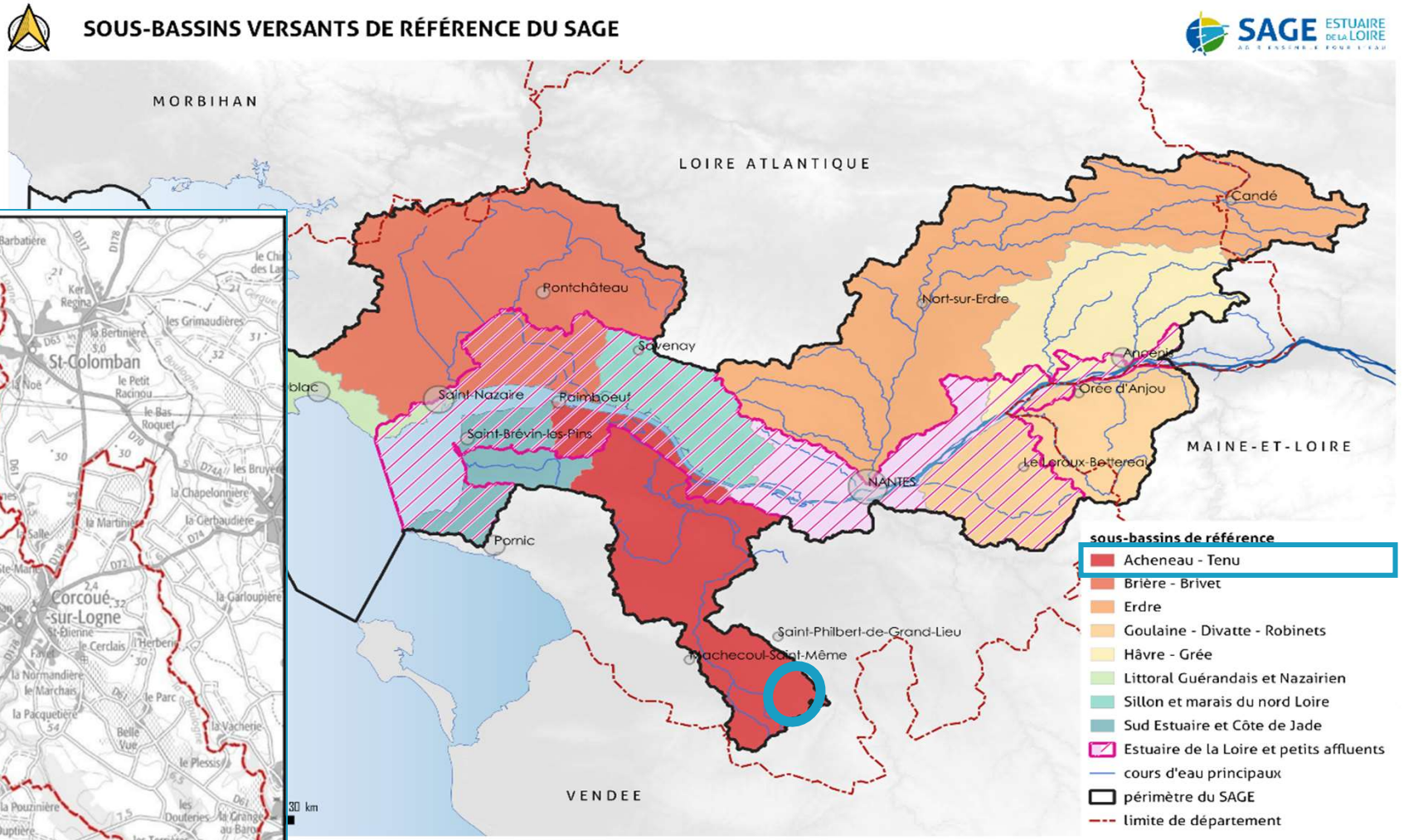
GESTION DES EPANDAGES

- Mise en œuvre d'un plan de fumure sur chaque exploitation:
  - Equilibre de la fertilisation à la parcelle.
  - Respect de doses plafonds (apports sur CIVE ou dérobée…)
- Cahier d'épandage sur l'exploitation
  - Bordereaux de livraison du digestat cosignés.
  - Enregistrement des apports par parcelle
- Apport au plus près des besoins de la plante. Respect du calendrier Nitrates
- Bilan global azote et phosphore équilibré à l'échelle de l'exploitation
- Respect des distances d'épandage (point d'eau, tiers…)
- Respect des 170 kg d'azote par ha de SAU

2.2. Analyse du projet

LOCALISATION DU PROJET

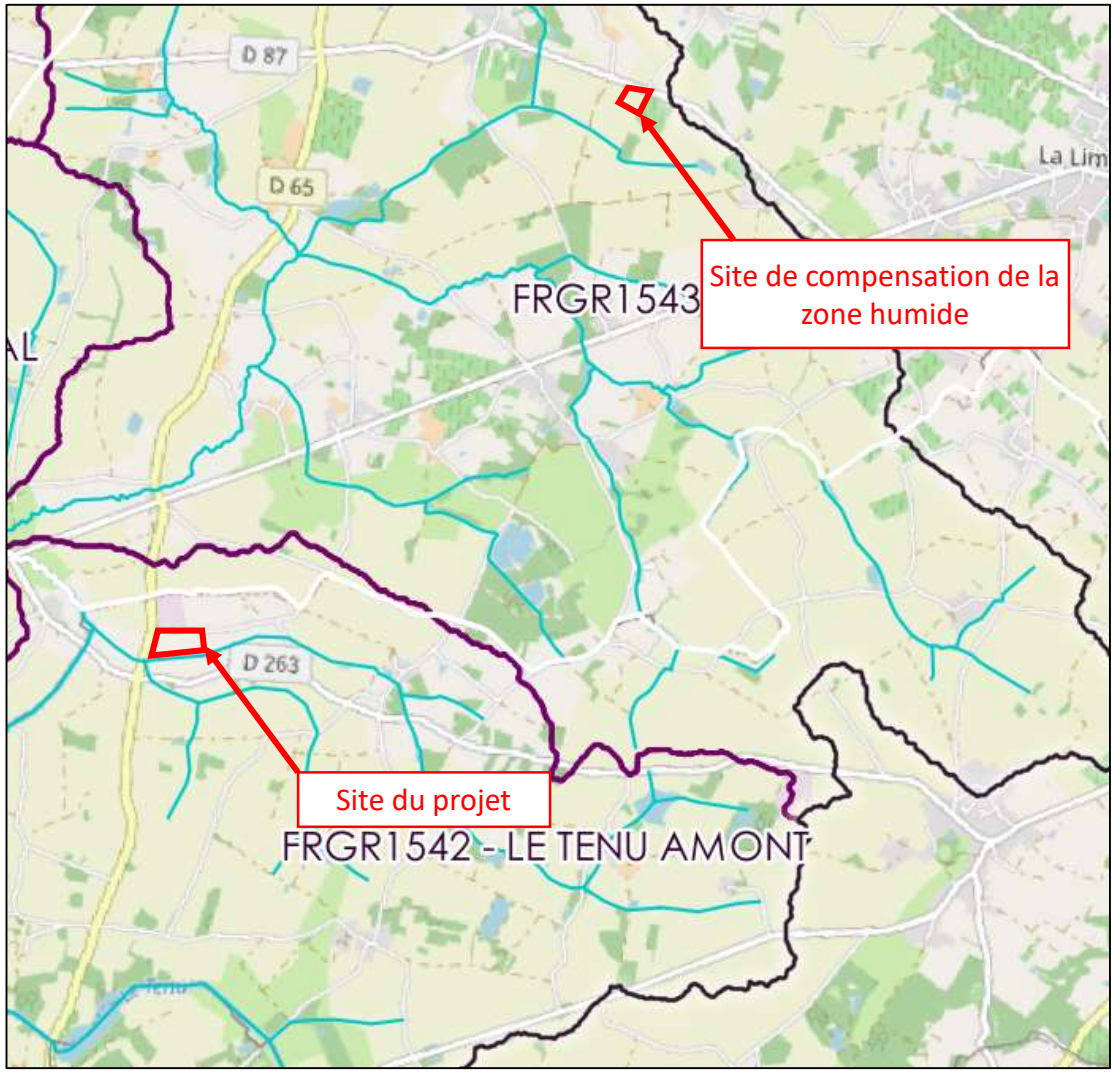




LOCALISATION DU PROJET

2 masses d'eau concernées :

- FRGR1542 - Le Tenu et ses affluents depuis la source jusqu'à Saint Etienne-de Mer Morte
- FRGR1543 - La Roche et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Tenu (parcelle de compensation zone humide)



LOCALISATION DU PROJET

États des 2 masses d'eau concernées :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat écologique (Etat des lieux 2019 et objectifs)				
		Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	Etat polluants spécifiques	Objectif
FRGR1542	Le Tenu et ses affluents depuis la source jusqu'à SAINT-ETIENNE-DE-MER-MORTE	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Moyen	Bon état en 2027
FRGR1543	La Roche et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Tenu	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon état 2021

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique (Etat des lieux 2019 et objectifs)		
		Etat chimique (sans ubiquistes)	Etat chimique (avec ubiquistes)	Objectif
FRGR1542	Le Tenu et ses affluents depuis la source jusqu'à SAINT-ETIENNE-DE-MER-MORTE	Bon	Mauvais	Bon état (Absence de délai)
FRGR1543	La Roche et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Tenu	Bon	Mauvais	Bon état (Absence de délai)

* Ubiquiste : substances quasiment omniprésentes dans l'environnement et pouvant persister à long terme dans le milieu aquatique.

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE RISQUE D'INONDATION

Figure 65 : ***Enveloppe des zones d'inondations potentielles cours d'eau à proximité du projet (Source : Géorisque)***

Site d'implantation du projet (1) concerné par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau au sud de la parcelle

LEGENDE

Emprise du projet
1 : site d'implantation de l'unité de méthanisation
2 : site de compensation zone humide

Zone inondable

Enveloppe des zones d'inondations potentielles cours d'eau

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE RISQUE D'INONDATION

	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE en vigueur	**I15 : Réduire la vulnérabilité** Engager une politique de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes	**Article 11 : Règles concernant les incidences des projets d'aménagement sur le risque inondation et l'atteinte du bon état écologique** Dans les secteurs où le risque inondation est avéré* ou connait régulièrement des désordres hydrauliques, les nouveaux projets ne pourront conduire à la réalisation : - d'aménagements provoquant une réduction des zones naturelles d'expansion des crues ; - d'opérations, travaux, etc. sur les lits mineurs et majeurs qui auraient pour conséquence : o d'augmenter la vitesse d'écoulement ; o de réduire le temps de concentration.	**SAGE en vigueur** **Proposition :** **Demande de compléments :** • **sur le risque d'inondation existant au niveau du site d'implantation du projet : le risque est-il avéré ?** • **Si le risque est avéré, sur les mesures envisagées pour atténuer :** o **La réduction des zones d'expansion des crues ?** o **L'augmentation de la vitesse d'écoulement ?** o **La réduction du temps de concentration ?**
SAGE révisé	Pas de disposition concernée	**Règle 7 : Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues** Les IOTA et les ICPE impactant négativement les fonctionnalités des zones d'expansion des crues, dans le lit majeur des cours d'eau sont interdits sauf si : - le projet est déclaré d'utilité publique (DUP) ou présente un caractère d'intérêt général ; - le projet est réalisé en vue d'assurer la sécurité ou la salubrité publique ; - le projet est autorisé par un PPRI.	**SAGE révisé** Selon le service instructeur, le projet présente un caractère d'intérêt général (projet d'énergie renouvelable avec revente de gaz sur le réseau). **Respecté**

* Risque inondation avéré : secteur où un AZI, PPRI ou PPRL est prescrit, ou **zones où l'on possède une vision historique d'épisodes de crues importantes**

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE EAUX PLUVIALES

Eau potable : site alimenté par le réseau public (prévisionnel de 400 m^3/an)

Eaux usées :

- Eaux vannes gérées via un dispositif d'assainissement autonome
- Autres eaux usées envoyées vers la cuve de stockage de digestat liquide

Eaux pluviales :

- Eaux des voiries et de certaines toitures : collectées et traitées via un dispositif de débourbeur/déshuileur, puis envoyées vers une noue de régulation (infiltration très faible car sol limono-argileux)
- Eaux des principales toitures collectées séparément pour être stockées (cuve de 3500 m^3) puis réutilisées dans le process ou pour les eaux de lavage. Cela permettra de couvrir 98% des besoins du site. Quand la cuve de stockage sera pleine, les eaux seront envoyées vers la noue

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE EAUX PLUVIALES

	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE en vigueur	**QE7 / I12 : Schéma directeur de gestion et de régulation des eaux pluviales** **I14 : Utilisation de techniques alternatives pour la régulation des eaux pluviales**	**Article 12 – Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales** Débit de fuite de 3 l/s/ha pour une pluie décennale, en aucun cas supérieur à 5 l/s/ha. Dans les secteurs où le risque d'inondation est avéré*, projets devant être dimensionnés sur une pluie centennale.	Noue de régulation/infiltration Débit de fuite 3 l/s/ha Débit de fuite dimensionné sur une pluie décennale
SAGE révisé	**QE2-2 : Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et des eaux pluviales dans les projets d'aménagement** Veiller à l'adéquation des projets avec les capacités de traitement organique et hydraulique des systèmes d'assainissement et de traitement des eaux pluviales **I3-3 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les zones urbanisées** Les projets doivent être compatibles avec l'objectif de non-aggravation des risques de ruissellement : - intégrer le débit de fuite maximal fixé localement ; - privilégier l'infiltration à partir d'études préalables ; - privilégier une gestion intégrée des eaux pluviales à la source, à l'aide de techniques alternatives ; - élargir les réflexions à l'ensemble des bassins versants interceptés par l'emprise du projet.	Aucune règle	**SAGE en vigueur** **Proposition : demander la gestion d'une pluie centennale si le risque d'inondation est avéré.** **SAGE révisé** **Respecté**

* Risque inondation avéré : secteur où un AZI, PPRI ou PPRL est prescrit, ou **zones où l'on possède une vision historique d'épisodes de crues importantes**

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

Analyse du critère floristique

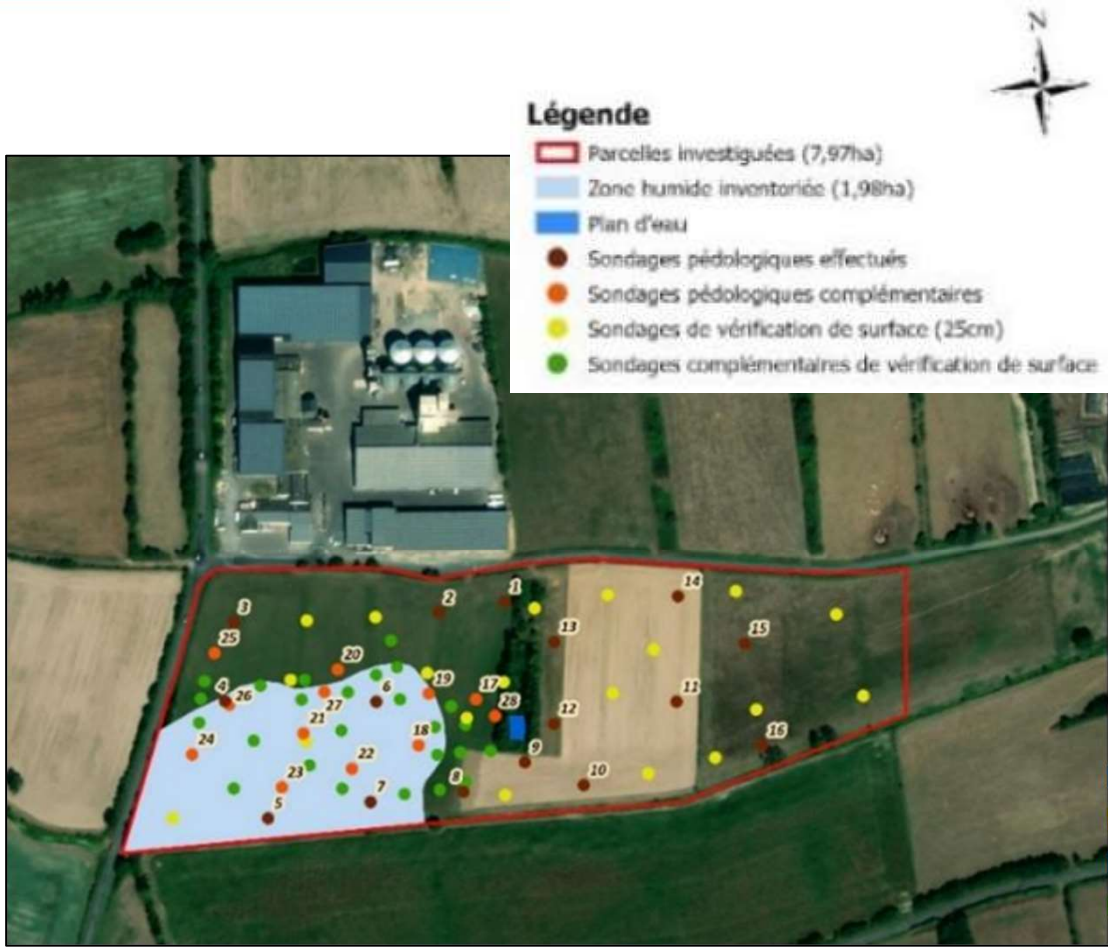
- L'analyse n'a pas mis en évidence de cortège floristique typique de zone humide.

Analyse du critère pédologique

- Etudes pédologiques réalisées en 2020 et 2021
- Plusieurs sondages présentant les caractéristiques d'un sol de zone humide

→ **Identification et délimitation d'une zone humide de 1,98 ha (en bleu ciel sur la carte ci-contre)**

Impact direct sur cette zone humide par le projet : Zone humide non présente dans les inventaires SAGE mais située dans le zonage tête de bassin versant

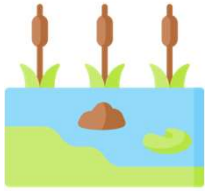


Impact du « plan d'eau » (= mare en bleu sur la carte ci-contre) par comblement :

Mare* de 255 m² identifiée dans l'inventaire SAGE ainsi que dans la cartographie ZSGE du SAGE révisé (tête de BV)

→ Mare non identifiée ZH dans le dossier -> pas de mise en œuvre de la séquence ERC (pas d'évaluation des fonctionnalités) mais compensation par création de mares.

* Mare car sa superficie est inférieure à 1000 m², appelée ici « plan d'eau »



ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

2 zones en compensation de la ZH impactée de 1,98 ha

Pas de mise en œuvre de la séquence ERC pour la mare (pas d'évaluation des fonctionnalités) car non identifiée ZH mais compensation par création de deux mares sur chacune des parcelles de compensation.

Mesures de compensation :

Remise en prairie naturelle

Création de mares à proximité des cours d'eau

Tableau 73 : ***Surfaces de restauration et de création de zone humide proposées***

Site	Surface consacrée à la restauration de zone humide	Surface consacrée à la création de zone humide
Parcelle de compensation n°1	0 ha	0,85 ha
Parcelle de compensation n°2	4,61 ha	0,95 ha
TOTAL	**4,61 ha**	**1,80 ha**

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

Zone de compensation n°1 :

- Commune : Corcoué-sur-Logne
- Surface : 0,85 ha
- Occupation du sol : culture
- Juxtapose le site d'implantation de l'unité (en rouge sur la carte)

Figure 73 : *Cartographie précise de la zone de compensation n°1*

Figure 74 : *Zone de compensation n°1 – prise de vue orientée Nord-Est*

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

Zone de compensation n°2 :

- Commune : La Limouzinière
- Surface : 5,6 ha
- Occupation du sol : culture + bande enherbée
- Présence d'une ZH de 4,61 ha (en bleu sur la carte)

Figure 75 : *Cartographie précise de la zone de compensation n°2*

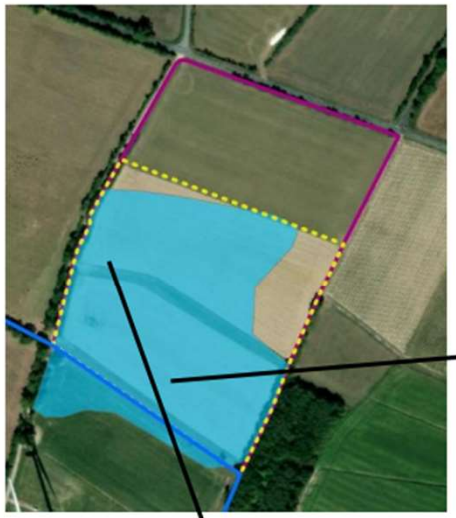
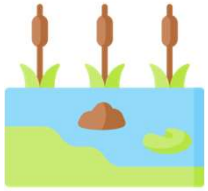


Figure 76 : *Zone de compensation n°2 – prise de vue orientée Est*

Figure 77 : *Zone de compensation n°2 – prise de vue orientée Est*



ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

- La surface du projet de compensation équivaut à **3,2 fois** la surface de zone humide impactée.
- La compensation s'effectue au sein du **même bassin versant, mais sur 2 masses d'eau différentes.**
- Utilisation de la **méthode nationale** d'évaluation des fonctions des ZH
- **Équivalence des fonctionnalités (hydrauliques) voire gain (biogéochimiques et biologiques)** entre les parcelles de compensation et la zone humide impactée, notamment grâce au changement d'occupation des sols.
- **Suivi de la compensation** assuré avec des passages sur site en années N+1 et N+5

Tableau 79 : ***Comparaison des fonctionnalités biogéochimiques entre la zone humide impactée et les deux zones de compensation***

Paramètre biogéochimique		Zone humide impactée avant-projet (1,98 ha)	Zone de compensation 1 après travaux (0,85 ha)	Zone de compensation 2 après travaux (5,60 ha)
Fonction épuratoire	Zone de ralentissement et de sédimentation (ruisseau)	X	X	X
	Zone de ralentissement et de sédimentation			
	Zone sans ralentissement et sédimentation			
	Zone d'accélération des eaux			
Couvert végétal	Habitat naturel couvert toute l'année		X	X
	Habitat semi-naturel			
	Habitat semi-naturel dégradé	X		
	Habitat artificialisé			
Type de végétation	Végétation épuratoire (boisement, hélophyte…)			
	Végétation épuratoire diversifiée		X	X
	Végétation peu représentée	X		
	Pas de végétation			

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE en vigueur	**QM4 : Zones humides déjà inventoriées** Identification des zones humides à protéger et à gérer selon des modalités adaptées à leurs caractéristiques.	**Article 1 : Protection des zones humides** Les zones humides : - seront protégées dans leur intégrité spatiale et leurs fonctionnalités, sauf dans le cadre d'un projet relevant de l'article 2. - devront faire l'objet d'une gestion permettant de préserver leurs fonctionnalités.	**SAGE en vigueur** ZH de 1,98 ha : Compensation de plus de 200%, avec équivalence voire gain des fonctionnalités, au sein du territoire du SAGE. Mare non identifiée ZH dans le dossier -> pas de mise en œuvre de la séquence ERC. Retour service instructeur : au sens de la réglementation une mare n'est pas une ZH, mais ses berges peuvent l'être. **Proposition :** **Demander d'infirmer le caractère humide de la mare, identifiée ZH dans la cartographie SAGE et qui sera impactée par le projet**
	QM6 : Mesures compensatoires et restauration de zones humides	**Article 2 : Niveaux de compensation suite à la destruction de zones humides** Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative possible avérée, à la destruction d'une zone humide, les mesures compensatoires devront correspondre au moins au double de la surface détruite, à fonctionnalités équivalentes, de préférence près du projet, au sein du territoire du SAGE.	

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

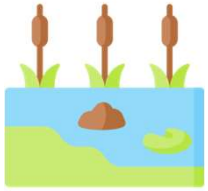
	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE révisé	**M2-2 : Protéger les zones humides** Ne pas entraîner la destruction de zones humides de tête de BV sauf si le projet : - Présente des enjeux liés à la sécurité de biens et des personnes ou à la salubrité publique - Est déclaré DUP ou présente un caractère d'intérêt général - Ne peut être implanté ailleurs (justification technico-économique) - S'inscrit dans le cadre d'un aménagement nécessaire au maintien ou développement de la navigation fluviale Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables sauf exceptions (intérêt général majeur OU justification d'évitement impossible entrainant une compensation à 1000 %). **M2-4 : Compenser les impacts des projets sur les zones humides** La compensation : - Vise un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes - Porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface impactée - Se situe sur ou à proximité de la masse d'eau concernée, sur le territoire du SAGE Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables sauf exceptions (intérêt général majeur OU justification d'évitement impossible entrainant une compensation à 1000 %).	**Règle 2 : Protéger les zones humides** Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables, sauf exceptions : - projet reconnu d'intérêt général majeur → compensation sur une superficie égale à 400% de la surface détruite, visant un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes - les impacts sur les zones humides et leurs fonctionnalités ne peuvent être évités → compensation sur une superficie égale à 1000% de la surface détruite, visant un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes	• **Zone humide de 1,98 ha (non ZSGE, en tête de BV) → Application des dispositions M2-2 et M2-4** Mise en œuvre de la séquence ERC Compensation de plus de 200%, avec équivalence voire gain net de fonctionnalités, au sein du territoire du SAGE. Interdiction de destruction de ZH en tête de BV : le projet rentre dans les exceptions « justification technico-économique » et « caractère d'intérêt général » ↳ **Compensation de 200 % visant un gain net de fonctionnalités** Si ZH inondable, 2 exceptions possibles : - Projet d'intérêt général majeur -> non présenté comme tel - Justification d'évitement impossible -> méthode ERC appliquée ↳ **Compensation de 1000 % visant un gain net de fonctionnalités**

* Zone humide inondable : localisée au sein d'un AZI ou PPRI ou PPRL, ou à défaut, de toute autre zone inondable connue ou identifiée par **débordement de cours d'eau d'une période de retour centennale**.

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE révisé	**M2-2 : Protéger les zones humides** Ne pas entraîner la destruction de zones humides de tête de BV sauf si le projet : - Présente des enjeux liés à la sécurité de biens et des personnes ou à la salubrité publique - Est déclaré DUP ou présente un caractère d'intérêt général - Ne peut être implanté ailleurs (justification technico-économique) - S'inscrit dans le cadre d'un aménagement nécessaire au maintien ou développement de la navigation fluviale Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables sauf exceptions (intérêt général majeur OU justification d'évitement impossible entrainant une compensation à 1000 %). **M2-4 : Compenser les impacts des projets sur les zones humides** La compensation : - Vise un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes - Porte sur une surface égale à au moins 200% de la surface impactée - Se situe sur ou à proximité de la masse d'eau concernée, sur le territoire du SAGE Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables sauf exceptions (intérêt général majeur OU justification d'évitement impossible entrainant une compensation à 1000 %).	**Règle 2 : Protéger les zones humides** Évitement des zones humides de source de cours d'eau. Évitement des zones humides inondables, sauf exceptions : - projet reconnu d'intérêt général majeur → compensation sur une superficie égale à 400% de la surface détruite, visant un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes - les impacts sur les zones humides et leurs fonctionnalités ne peuvent être évités → compensation sur une superficie égale à 1000% de la surface détruite, visant un gain net de fonctionnalités équivalentes et cohérentes	• **Mare identifiée comme ZSGE → Application de la règle 2** Pas de mise en œuvre de la séquence ERC car mare non identifiée ZH dans le dossier Retour service instructeur : au sens de la réglementation une mare n'est pas une ZH, mais ses berges peuvent l'être. **Proposition :** **Demander d'infirmer le caractère humide de la mare, identifiée ZSGE dans la cartographie du SAGE et qui sera impactée par le projet**

* Zone humide inondable : localisée au sein d'un AZI ou PPRI ou PPRL, ou à défaut, de toute autre zone inondable connue ou identifiée par **débordement de cours d'eau d'une période de retour centennale**.



ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE ZONES HUMIDES

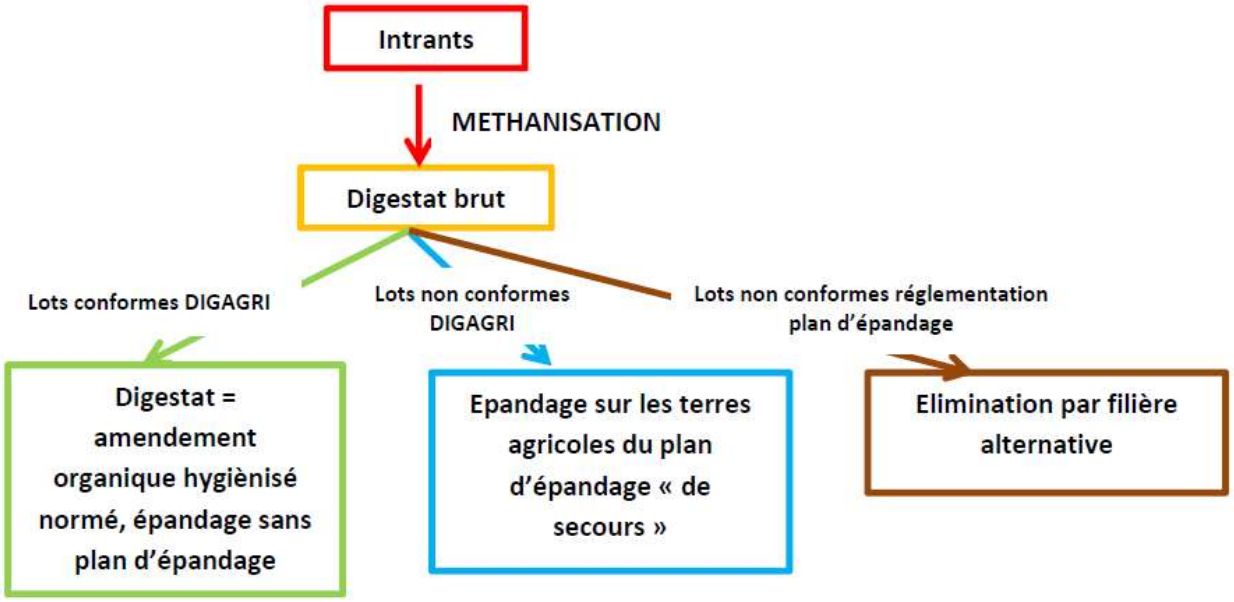
Propositions (SAGE révisé) :

- **Demander l'analyse du caractère inondable* de la zone humide de 1,98 ha, pouvant entraîner une compensation plus importante (1000 %) si celui-ci est avéré**
- **Demander d'infirmer le caractère humide de la mare identifiée ZSGE dans le SAGE révisé**
- **Pour la compensation de la zone humide de 1,98 ha, demander un gain net pour chacune des 3 fonctions impactées (biologique, biogéochimique et hydraulique)**
- **Demander une justification de l'impossibilité de réaliser la compensation sur la même masse d'eau que celle du site d'implantation**
- **Demander la mise en place d'un suivi des mesures compensatoires sur une période minimale de 10 ans**

* Zone humide inondable : localisée au sein d'un AZI ou PPRI ou PPRL, ou à défaut, de toute autre zone inondable connue ou identifiée par **débordement de cours d'eau d'une période de retour centennale**.

ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE FERTILISATION DES SOLS

Un plan d'épandage qui n'intervient qu'en cas de non-respect du cahier des charges DIGAGRI → **plan d'épandage « de secours »**



Cahier des charges DIGAGRI :

Permet de commercialiser les digestats si certains critères sont respectés : type d'intrants, temps de séjour, stockage du digestat, analyse de la composition du digestat, etc.

Plan d'épandage de secours :

Valorisation au maximum de 27 538 m3 de digestat brut, soit la production de 44 jours de digestat pour une ligne d'alimentation du méthaniseur.

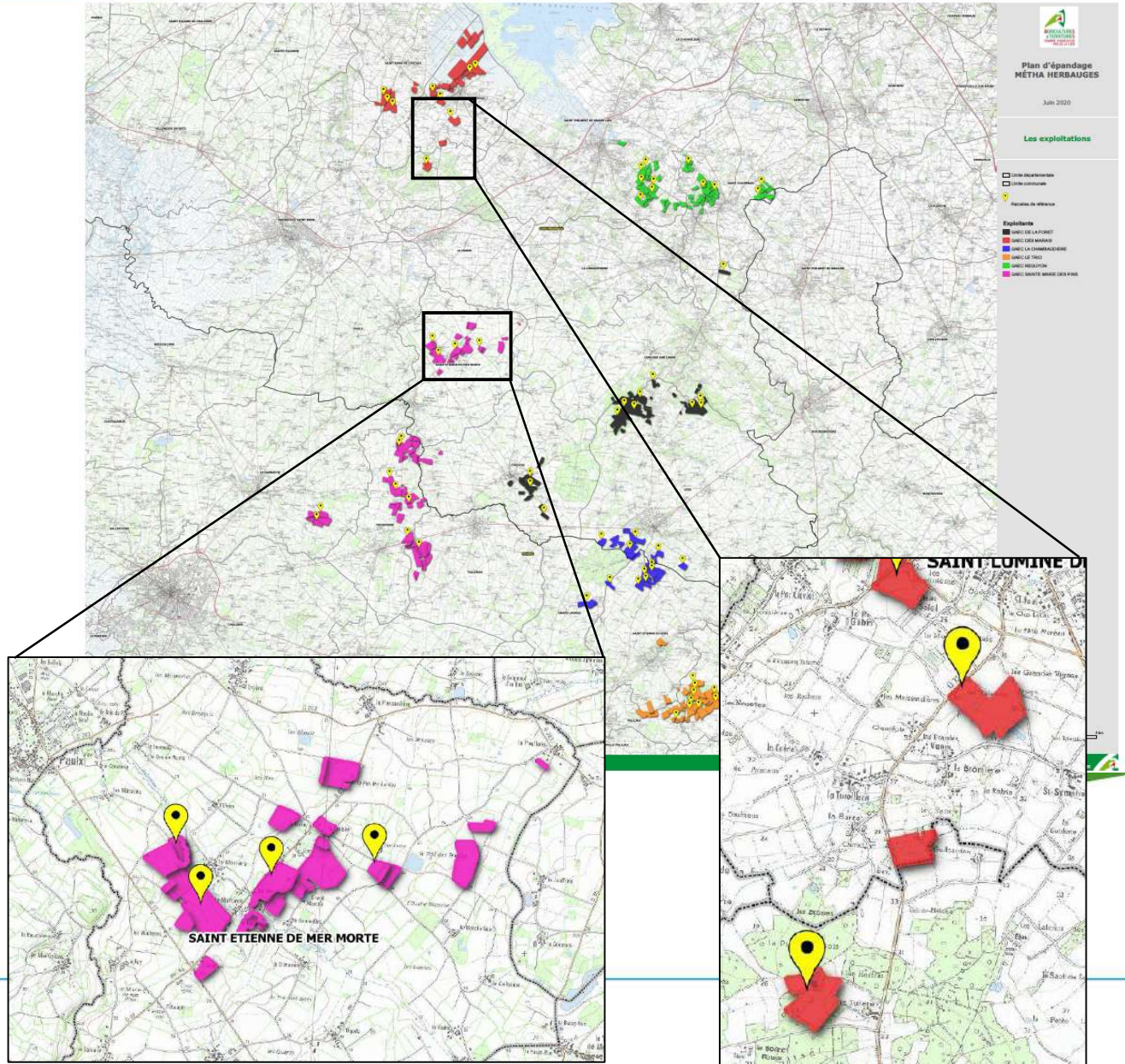
ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE FERTILISATION DES SOLS

Parcelles du plan d'épandage

- Réparties sur 4 SAGE : le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu (53%), le SAGE Marais Breton et Baie de Bourgneuf (23%), le SAGE Vie et Jaunay (16%) et le SAGE Estuaire de la Loire (8%).
- 6 exploitations concernées
- Surface d'épandage de 1 100 ha
- 17 communes (9 en Loire-Atlantique et 8 en Vendée)
- Dans un rayon de 16 km autour de l'unité de méthanisation
- Exclusion des zones humides

SAGE Estuaire de la Loire

- 3 communes concernées : Machecoul, Saint-Lumine-de-Coutais et Saint-Etienne-de-Mer-Morte.



ANALYSE DU PROJET : THÉMATIQUE FERTILISATION DES SOLS

	PAGD	Règlement	Analyse des éléments du dossier
SAGE en vigueur	**QE 11 : Bonnes pratiques de fertilisation – teneurs des sols en phosphore** Les pratiques de fertilisation devront respecter les principes suivants : – Respect des équilibres de fertilisation azote et phosphore quelle que soit la nature des apports (organiques et/ou minéraux). - Apports dimensionnés sur la capacité réelle d'exportation des cultures pour N et P - Dans le cadre d'une fertilisation organique, compte tenu du fait que le phosphore est le plus souvent le facteur limitant, afin de ne pas favoriser l'apport d'intrants minéraux azotés pour compenser les manques azotés induits par l'équilibre «phosphore», on introduira une tolérance de déséquilibre pour ce dernier de l'ordre de 150% entre les apports au sol et les exportations par les cultures.	Aucune règle en dehors des restrictions sur le BV de l'Erdre	Description de la composition chimique du digestat présentée sur la base de données calculée en fonction des intrants apportés dans le méthaniseur Après lancement du projet, des **analyses seront réalisées sur chaque lot** à épandre afin de s'assurer du respect des réglementations **Prise en compte des contraintes climatiques** (interdiction d'épandage lors d'épisodes de fortes pluies par exemple) Réalisation d'une **étude d'analyse des sols** afin de s'assurer de l'aptitude des sols à l'épandage Réalisation d'une **étude sur les risques érosifs** à l'échelle de chacune des parcelles **Respect de l'équilibre du phosphore**. Les apports de phosphore seront inférieurs aux exportations par les cultures **Respect des prescriptions de la Directive Nitrate.**
SAGE révisé	**QE3-2 : Equilibrer la fertilisation** Projets IOTA doivent être compatibles avec l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau et de réduction des flux d'azote et de phosphore. L'équilibre de la fertilisation, dans le cadre de l'épandage des effluents, s'apprécie au regard de la capacité d'épuration des sols, des exportations par les cultures et d'un bilan sur le rapport entre N, P et C dans les sols.	Aucune règle	

Proposition au regard du SAGE en vigueur : avis défavorable

BILAN DE L'ANALYSE AU REGARD DU SAGE EN VIGUEUR

PAGD	Règlement	Position du projet
I15 : Réduire la vulnérabilité	Article 11 : Règles concernant les incidences des projets d'aménagement sur le risque inondation et l'atteinte du bon état écologique	*Concerné* Propositions : Demande de compléments : • sur le risque d'inondation existant au niveau du site d'implantation du projet : le risque est-il avéré ? • Si le risque est avéré, sur les mesures envisagées pour atténuer : - La réduction des zones d'expansion des crues ? - L'augmentation de la vitesse d'écoulement ? - La réduction du temps de concentration ?
QE7 / I12 : Schéma directeur de gestion et de régulation des eaux pluviales	Article 12 – Règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales	*Concerné* Proposition : demander la gestion d'une pluie de période de retour centennale si le risque d'inondation est avéré.
I14 : Utilisation de techniques alternatives pour la régulation des eaux pluviales		
QM4 : Zones humides déjà inventoriées	Article 1 : Protection des zones humides	*Concerné* Proposition : demander d'infirmer le caractère humide de la mare, identifiée ZH dans la cartographie SAGE et qui sera impactée par le projet
QM6 : Mesures compensatoires et restauration de zones humides	Article 2 : Niveau de compensation suite à la destruction de zones humides	
QE11 : Bonnes pratiques de fertilisation – teneurs des sols en phosphore	Aucun article	*Concerné* *Respecté*

Proposition au regard du SAGE révisé : avis défavorable

BILAN DE L'ANALYSE AU REGARD DU SAGE RÉVISÉ

PAGD	Règlement	Position du projet
Pas de disposition associée	Règle 7 : Encadrer les projets qui impactent les zones d'expansion des crues	*Concerné* Remarque : le projet répond à l'exception de « caractère d'intérêt général » *Respecté*
QE2-2 : Intégrer la capacité de traitement des eaux usées et des eaux pluviales dans les projets d'aménagement	Aucune règle	*Concerné* *Respecté*
I3-3 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales dans les zones urbanisées		
M2-2 : Protéger les zones humides	Règle 2 : Protéger les zones humides	*Concerné* Propositions : • Demander l'analyse du caractère inondable* de la zone humide de 1,98 ha, pouvant entraîner une compensation plus importante (1000 %) si celui-ci est avéré • Demander d'infirmer le caractère humide de la mare identifiée ZSGE dans le SAGE révisé • Pour la compensation de la zone humide de 1,98 ha, demander un gain net pour chacune des 3 fonctions impactées (biologique, biogéochimique et hydraulique) • Demander une justification de l'impossibilité de réaliser la compensation sur la même masse d'eau que celle du site d'implantation • Demander la mise en place d'un suivi des mesures compensatoires sur une période minimale de 10 ans
M2-4 : Compenser les impacts des projets sur les zones humides		
QE3-2 : Equilibrer la fertilisation	Aucune règle	*Concerné* *Respecté*