



Observations d'Eau & Rivières de Bretagne sur le projet de régularisation d'une installation de méthanisation par la SAS METHADIFF à Iffendic (35750) pour la consultation publique du 26 août au 26 septembre 2024

le jeudi 26 septembre 2024 à Rennes

Monsieur le préfet,

L'association Eau et Rivières de Bretagne est agréée par l'État au titre de la protection de l'environnement, pour assurer « **dans l'intérêt général la protection, la mise en valeur, la gestion et la restauration de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques, dans une perspective de société écologiquement viable** ». Nous vous prions de bien vouloir prendre note de nos observations dans le cadre de la consultation publique concernant la demande de régularisation de la SAS Méthadiff sur la commune de Iffendic (35750).

Présentation générale :

Le dossier présente la demande de la SAS Méthadiff concernant une régularisation pour une demande de production d'une unité de méthanisation pour une production de 82 tonnes par jour. Cette consultation fait suite à la condamnation de l'entreprise auprès de la justice pour insuffisance de l'information du public en particulier sur « *sur le trafic routier induit par le fonctionnement de l'installation de la société METHADIFF et les autres installations de méthanisation existantes ou en projet à la date de l'arrêté attaqué* ».

Sur la forme :

Il aurait été nécessaire de présenter l'ensemble du projet. Le fait qu'une consultation ait déjà eu lieu en mars 2021 (soit il y a déjà 3 ans) ne dispense pas les pétitionnaires de représenter le fonctionnement du site dans son ensemble. Cela rend très complexe la compréhension du dossier, en particulier pour ceux et celles qui n'auraient pas déjà contribué à la consultation de 2021. Cela constitue un manquement important d'information du public.

Le projet ne semble en effet pas avoir été mis à jour malgré des évolutions dans le dossier en particulier sur le plan d'épandage et du digesteur. En effet concernant le plan d'épandage dans la demande présentée en 2021. Il est présenté dans le projet une exploitation en hors sol de porcs (naisseur/engraisseur), ou s'il elle n'est pas hors-sol qui en tout cas ne donne pas de surfaces à l'épandage : l'EARL BRIAND.

Mais à la lecture des dossiers installations classées sur le site de la préfecture : https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/68556/556797/file/20240314_APM%20n%C2%B043884-1.pdf il apparaît que l'autorisation est uniquement pour 538

porcs charcutiers, alors que l'autorisation abrogée de 2017 concernait 923 porcs <https://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/contenu/telechargement/36256/262631/file/APE%20EARL%20BRIAND.pdf> ?

Dossier de demande d'enregistrement
SAS METHADIFF

	Effectif	Effluent	volume	N			P			K		
TUAL Jérôme	70 VL	Lisier	1470	5650	2359	7326						
	10 VT + 35 génisses de 1-2 ans + 7 génisses de plus de 2 ans	FMC pente paillée	330	1704	725	2432						
	35 génisses moins 1 an	FTC Aire paillée	170	729	204	992						
	30 bovins viande	FC pente paillée	200	805	530	960						
	TOTAL		2170	8888	3818	11710						
ETS RUELLAND	135 repro + 3460 porcelets + 3287 porcs charc	Lisier	3081	11826	7047	7554						
EARL BESNARD	75 VL + 5 génisses > 2 ans	Lisier	1705	5218	2185	6904						
	50 génisses	FTC	200	1201	419	1790						
	TOTAL		1905	6419	2604	8534						
EARL BOUGEARD	60 VL	Lisier	705	2696	1126	3496						
	70 Génisses + 15 VT	FTC	290	2206	851	3119						
	TOTAL		995	4902	1977	6615						
EARL COLLET	69 VL	Lisier	1350	4796	2003	6220						
	génisses et 6VT	FMC (AE)	180	1354	500	1920						
	génisses et 6VT	FTC (AP)	220	896	334	1294						
	TOTAL		1750	7046	2837	9424						
GAEC DES VILLENEUVES	140 VL + 5 génisses > 2ans	Lisier	2900	11352	4745	14587						
	34 génisses 1-2 ans	Fumier pente paillée	115	602	255	2210						
	14 génisses 6-1 ans + 34 génisses 1-2ans + 15 génisses > 2ans + 15 VT	FMC (AE)	400	1496	607	1414						
	20 génisses 6-1an + 10 veaux < 2 mois + 24 veaux 2-6mois + 15 VT	FTC (AP)	840	997	405	942						
	TOTAL		4755	17001	6893	22550						
EARL DE MONTBELYS	73 VL	Lisier	1170	4441	1854	5758						
	5 génisses > 2ans + 17 VT + 5 génisses 6-1an + 35 génisses 1-2 ans	FMC (AE)	100	1035	444	1310						
	9 veaux < 2mois + 23 veaux 2-6 mois + 7 génisses > 1an	TC aire paillée intégral	170	899	280	1300						
	26 Taurillons	FC pente paillée	80	865	446	1088						
	TOTAL		1620	7930	3310	10377						
EARL GUERIN LOUAZEL	100 VA + 140 génisses	FTC	930	4043	2072	6482						
	100 bovins engraissement	Lisier	770	2790	1800	3200						
	Porcs	Lisier	130	780	435	477						
	TOTAL		1830	7523	4307	10159						
EARL LE PETIT DELIEUC	65 VL	Lisier	1395	5374	2244	6969						
	42 génisses	FTC	144	747	272	1089						
	TOTAL		1539	6122	2516	8058						
EARL BOURIEN	70 VL	Fumier mou (95%)	970	4327	1807	5611						
	génisses	Lisier (5%)	265	228	95	295						
	TOTAL	FTC	250	1530	532	2181						
	TOTAL		1485	6085	2434	8087						
EARL BRIAND	145 repro + 4400 PC/an + 4500 PS/an	Lisier	3378	15269	9010	9740						
TOTAL			24508	99011	46753	112808						

Tableau 4 : Quantité d'effluent par apporteur

Effectif en projet (dossier ICPE en cours de réalisation)

Qu'en est il pour les autres exploitations : ont-elles évolué ? Acceptent-elles toujours de fournir leurs intrants ou les terres pour ce projet ? Dans ce cas quelle est la situation du plan d'épandage ? A il été mis à jour ?

Sur les impacts cumulés

Iffendic, la commune concernée par le projet comprend déjà de nombreuses installations classées. 51 installations sont référencées sur le site géorisque¹ dont de nombreuses exploitations agricoles. La commune comprend déjà pas moins de 7 méthaniseurs agricoles dans un rayon de 7 kilomètres comme présenté dans le tableau 7 du dossier d'incidence.

Cela représente déjà une production cumulée de 287 tonnes par jour qui pourrait monter à 370 T/j si ce projet se réalise avec des risques importants telles que la production d'ammoniac. Tout cela sur un territoire déjà très fragilisé : le bassin versant du Meu. C'est bien pour ces raisons qu'une étude d'incidence a été demandée. Or ici le dossier qui nous est présenté ne constitue pas une étude d'incidence car celui-ci se limite à rappeler la réglementation qui s'applique aux différentes installations du territoire. Le dossier n'étudie pas ce que cela représente comme volume produit et encore moins les effets potentiels que cela peut avoir sur le territoire. Ce dossier ne répond donc toujours pas, selon nous, à la demande de la justice et doit être revu en profondeur. Cela nécessite une nouvelle consultation du public.

Pour Eau et Rivières de Bretagne, la multiplication de ces projets sans évaluation environnementale pourrait conduire la région à se couvrir de méthaniseurs, comme cela est

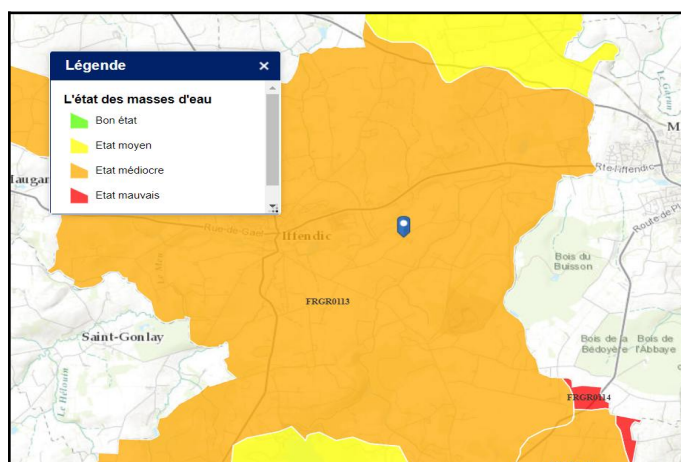
¹ <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees?page=1®ion=53&departement=35&commune=35133>

déjà le cas avec les ateliers d'élevages notamment hors-sol, avec les impacts que cela engendre (prolifération d'algues vertes, excès d'ammoniac...) et le risque d'augmentation de la production de la surface en maïs pour nourrir ces méthaniseurs au détriment des parcelles en prairies.

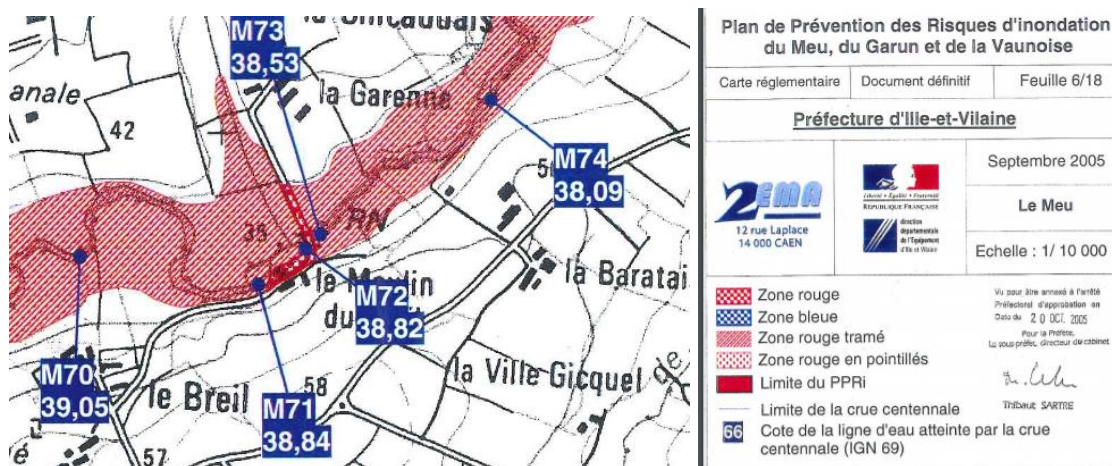
De plus ce type de projet contribue à augmenter les émissions d'ammoniac (NH_3). Ce composé chimique est promoteur de particules fines et contribue à la pollution de l'environnement. Or la Bretagne est déjà la plus contributrice des Régions à la pollution à l'ammoniac et la présence de tant de méthaniseurs sur une si petite zone ne peut qu'avoir un effet aggravant. Ce sujet n'est pas abordé suffisamment dans ce dossier.

Les impacts sur l'eau :

Concernant les impacts sur l'eau, le dossier conclut qu'aucune incidence cumulée n'est à déplorer. Mais il balaye cette problématique en moins de deux pages en rappelant seulement les seuils et la réglementation qui s'applique à chaque méthaniseur. Le dossier n'évoque jamais le contexte du territoire pourtant celui-ci présente de nombreuses fragilités. En effet, le projet est situé en à proximité immédiate du cours d'eau « Le Meu ». Il semble en effet que la distance soit en réalité inférieure à 100 mètres (ce qui est visible et vérifiable sur Géoportail) comme présenté en figures 1 et 2 du dossier. **Il est donc très inquiétant de ne pas avoir une évaluation du territoire. Cela empêche toute évaluation correcte des risques et fait peser un risque de pollution du cours d'eau bien trop élevé.** Une vigilance particulière aurait pourtant due être mise en œuvre en raison de la qualité médiocre de la masse d'eau du Meu (*voir données du SAGE Vilaine ci-dessous - Source : extrait du site Mon Territoire EPTB Vilaine*).

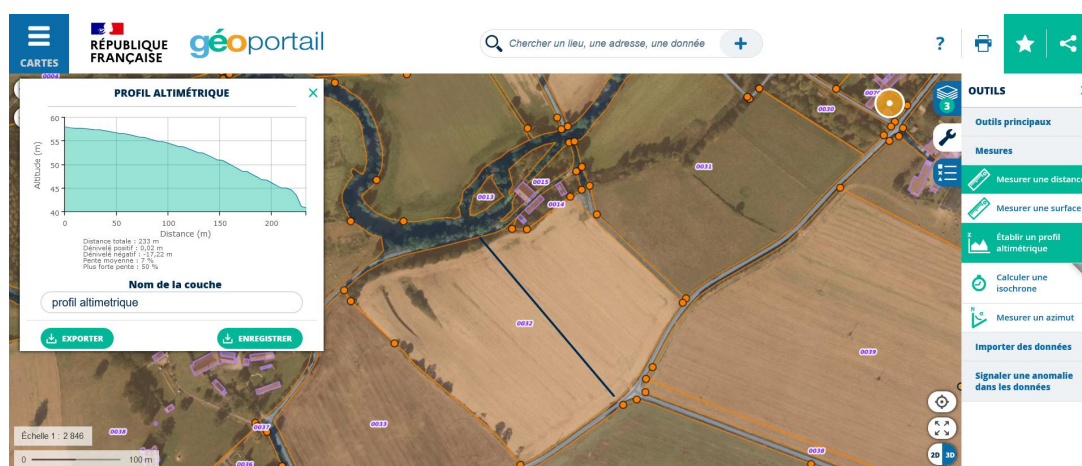


De plus, il apparaît que la commune est exposée au risque inondation et est comprise dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondations du Meu, du Garun et de la Vaunoise. Vu la faible distance entre le cours d'eau et le projet, il aurait fallu préciser l'importance de ce risque. **Cet oubli empêche la prise en compte de ce risque et fait peser un risque trop élevé de pollution du cours d'eau.** Ce travail aurait du aussi être fait pour les 7 autres installations de méthanisations.



Source : PPRI Meu, extraits page 8 de la cartographie du zonage réglementaire (avec la légende)

La localisation du projet doit donc être au minimum plus amplement justifiée voir ré-étudiée ailleurs, car la carte ci dessous (ajoutée par nos soins, puisque non présente dans le dossier) montre clairement que la pente de la parcelle va vers la rivière. Ce travail aurait aussi du être fait pour les 7 autres méthaniseurs.



Sur la place de la production de maïs

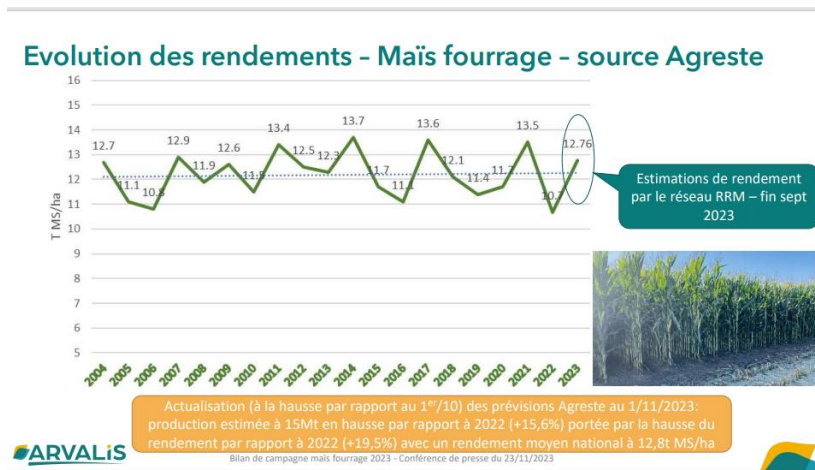
Le fait que de nombreux éléments de compréhension ne soient pas présents dans ce dossier tels que les surfaces afférentes ou les possibles modifications de production des installations obligent à se référer au dossier de demande d'enregistrement soumis à consultation en 2021. En page 17 de ce dossier, il est évoqué 54,5 ha de maïs et 148,5 ha de CIVES et céréales immatures :

Substrats	Tonnage	% menu
Lisier de porcs mixte	6589	22
Lisier de bovins(dont 730 m3 EV et EB)	11730	39
Fumier mou bovin	970	3
Fumier compact pente paillée	395	1
Fumier mou à compact (AE et pente paillée)	1010	3
Fumier très compact bovin (AP et litière accumulée)	3814	12
Total effluent d'élevage	24508	81
Cives automne (35 ha)	560	1
Cives hiver (113,5 ha)	2497	8
Herbe (prairies permanentes) 8,5 ha	85	<1
Mais ensilage (54,5 ha)	2147	7
Céréales immatures (5 ha)	129	<1
Total végétaux	5418	19
Total	29926	

Tableau 3 : Substrats entrant en méthanisation

Mais on a vu que l'EARL BRIAND a vraisemblablement diminué sa production de porcs et donc d'apport en lisiers pour le méthaniseur : par quoi est-ce remplacé ? certes le lisier est peu méthanogène, mais fort apporteur d'eau et donc, sans autre apport , le projet pourrait consommer plus d'eau. Si un autre apport est ajouté, de quelle nature est il (maïs, céréales, CIVES) ?

En outre il ne peut être considéré un approvisionnement à 13TMS/HA tous les ans, cette valeur est maximale et seulement quelques années. De plus avec les dérèglements climatiques (cycle des pluies perturbé notamment) la variabilité sera de plus en plus forte à la fois pour le maïs et pour les CIVES.



Bilan qualité maïs fourrage 2023 | ARVALIS - lien vers données en ligne : <https://www.arvalis.fr/infos-techniques/qualite-de-la-recolte-2023-des-mais-secs-et-riches-en-grains>

Il en ressort que l'on doit prendre dans les études environ 30% de variabilité pour le maïs ce qui nécessitera le même pourcentage dans le « menu » à consommer jusque 70 ha de maïs supplémentaires. Au détriment de quelle production (l'élevage, les prairies, les céréales pour l'alimentation...).

Si on regarde page 23 du dossier d'enregistrement : selon ce tableau on a déjà 314 ha de maïs et 185 ha de CIVES (à noter que c'est plus que présenté pour le méthaniseur (rappel ci-dessus à 158,5 ha CIVES et céréales immatures).

Programme et calendrier d'épandage prévisionnel (y compris chez les tiers)

Principales cultures	Dose * m3/ha	Jan	Fev	Mars	Avr	Mai	Jun	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total	Total	
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	m3
Maïs	40	0	0	0	314,2	0	0	0	0	0	0	0	0	314,2	12568	
Colza	22	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8	176	
Blé	22	0	241,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241,2	5306	
Prairie	25	0	100	0	0	0	0	0	0	157,8	0	0	0	257,8	6445	
Cives	16	0	0	0	0	0	0	0	185,5	0	0	0	0	185,5	2968	
RGI	16	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	61	976	
Betteraves	40	0	5,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	216	
															0	
														Total	1073	28655

* dose à adapter selon la richesse de l'effluent et la parcelle

La SAU et la SPE (Surface Potentiellement Ependable) retenues sont les suivantes :

Exploitation	SAU (ha)	SPE (ha)
EARL BOUGEARD	102.18	95.27
TUAL Jérôme	82.39	80.05
EARL BOURIEN	142.22	132.76
ETS RUELLAND	26.43	25.09
EARL GUERIN LOUAZEL	94.78	76.14
EARL BESNARD	66.21	59.80
EARL COLLET	63.97	58.80
EARL MONTBELYS	82.17	67.48
EARL LE PETIT DELIEUC	47.46	41.51
GAEC DES VILLENEUVES	184.65	169.81
TOTAL	892.46	806.71

Tableau 14 : SAU et SPE du plan d'épandage

Au final : il est présenté environ 35 % de la surface en maïs pour une SAU 892 ha, mais dans les faits la variabilité de rendements augmentera avec les dérèglements climatiques et les baisses d'élevage (baisse de production de porcs de l'EARL BRIAND, non mise à jour dans l'approvisionnement du projet, baisse possible des autres élevages notamment L'EARL BERIEN). Remarquons que ces 2 exploitations ne renseignent pas leurs capacités de stockage dans le projet. Nous souhaiterions que soit explicité pourquoi ces omissions. Or cela peut amener à utiliser beaucoup plus de maïs et de cultures alimentaires détournées que ce qui est affirmé dans le dossier.

- Ce risque est confirmé par la DREAL Bretagne qui constate dans son étude annuelle une augmentation des surfaces de maïs pour la méthanisation , avec potentiellement une augmentation de plus de 1000 ha entre 2022 et 2023 (page 31 de son rapport de 2022²)
- Et pour les CIVES d'hiver, il est annoncé un rendement de 22 T MB/ha, soit plus de 6T MS/ha, alors que les rendements en Bretagne ont une très forte variabilité de 2 à 8 T MS/ha. Compte tenu de ce qui est présenté dans les documents destinés aux porteurs de projets : Production de biomasse et impact des cultures intermédiaires sur les sols et la matière organique ([Infometha](#)), il faudrait plutôt tabler sur 4T MS/ha en moyenne
- pour les CIVES Hiver, il n'est pas sérieux de tabler sur une moyenne à 6 T MS/ha sur 115 ha , mais la réalité du projet devrait plutôt s'établir sur 170 ha à 4 T MS/ha pouvant aller jusque 345 ha à 2 T MS/ha pour alimenter le méthaniseur à hauteur de 2497 T MB. Soulignons que les CIVES d'Hiver ponctionnent la réserve d'eau pour la culture suivante.

² <https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/synthese-des-bilans-annuels-de-fonctionnement-des-a5469.html>

Concernant la production d'énergie :

Dans le sommaire du dossier présenté en février 2021, il était fait mention d'un "Bilan énergétique". Ce bilan, relégué à la 318^e des 405 pages du document, comporte une seule page et n'a rien d'un bilan. Y sont renseignés seulement 2 postes de consommation d'énergie, ceux en relation immédiate avec la production de biogaz : la consommation de 'bio'gaz par le process (nous avons supposé qu'il s'agissait de la consommation par la chaudière pour maintenir les digesteurs à 40°C) ainsi que la destruction de biogaz par l'étape d'épuration.

Mais cela n'est pas bilan énergétique. Au demeurant dans le dossier présenté pour la présente consultation daté de juillet 2024, toute référence à un bilan énergétique a disparu. Alors qu'il aurait dû rentrer dans l'étude des impacts cumulées. **Ce sera donc l'objet de cette partie qui se basera donc sur les données du dossier de 2021.**

Sur la cohérence des données pour la production de gaz et les rendements :

Le tableau en annexe récapitule l'ensemble des calculs. Ceux en surbrillance jaune correspondent aux données telles que présentes dans le dossier Méthadiff, ceux en surbrillance verte correspondent à nos propres hypothèses. Il y a très peu de divergences à ce stade.

Le dossier utilise le "pouvoir 'bio'gaz" auquel est ensuite appliqué un taux de CH₄ de 60 % (59,6 % très exactement). Ex : la première colonne jaune est calculée à partir du tableau d'intrants : 6 589 t MB sont annoncés produire 91 130 m³ de biogaz, le pouvoir méthanogène en 'bio'gaz (et non en 'bio'CH₄) est donc de $91\,130 \div 6\,589 \text{ t} = 14 \text{ Nm}^3 / \text{t MB}$, soit en 'bio'CH₄ : $14 \times 60 \% = 8,3 \text{ Nm}^3$. Nous avons retenu le chiffre plus optimiste de 10. À l'inverse pour le lisier de bovin il a été retenu un chiffre inférieur. Dans la réalité les chiffres varient énormément en fonction de la qualité des intrants. Sachant que le même coefficient de 60 % est appliqué quel que soit le substrat, ce qui est peut-être un peu optimiste, et ne correspond pas strictement à la réalité car le taux de CH₄ diffère selon les substrats. Mais cela influe très peu sur le résultat. Idem pour les rendements. Les rendements retenus sont assez conformes à ce qu'on trouve dans la littérature agricole. Dans une précédente partie de cette déposition un regard plus critique est exprimé, peut-être plus conforme à la réalité et moins à la littérature. Au vu des incertitudes liées aux aléas climatiques de plus en plus imprévisibles, on peut craindre que ces hypothèses s'avèrent un peu optimistes pour l'avenir. On craint les sécheresses à venir, mais en 2023-2024 c'est l'excès d'intempéries qui a compromis de nombreux semis d'automne et de printemps. Un automne très humide peut aussi compromettre les ensilages.

Avec des hypothèses de pouvoir méthanogène légèrement supérieures, le volume de biométhane produit selon ces calculs est légèrement supérieur (de l'ordre de + 5 %). Avec cette réserve, nous retenons donc ces chiffres du dossier pour la suite de l'analyse.

Concernant le chiffrage des consommations du processus

Le dossier annonce donc une production **953 244 Nm³**
soit en PCI (x 9,94) = 9 475 246 = **9 475 MWh**
et en PCS (x 10,8) = 10 295 036 = **10 295 MWh**

Utilisation de biogaz par le processus

(chaudière : contrairement au compostage la méthanisation ne produit pas de chaleur, elle en consomme) :

218 655 m³ de gaz ou 130 275 m³ de 'bio'CH₄ = **1 295 MWh** PCI qui viennent en déduction du gaz injecté

=> entrée en épuration : 1 599 932 m³ – 218 655 m³ = 1 381 277 m³

'bio'CH₄ détruit lors de l'épuration : 1 % soit 13 813 m³ de 'bio'gaz ou 8 288 m³ de 'bio'CH₄ soit **82 MWh**.

Viennent ensuite toutes les autres déductions, totalement passées sous silence :

Tout d'abord les pertes au cours du processus :

Celles-ci ne sont mentionnées nulle part : fuites au niveau des bâches, brûlage torchère, pannes...

Très difficiles à évaluer, on retient 5 % du gaz produit, en estimant que le chiffre est sans doute sous-estimé

9 475 MWh x 5 % = **470 MWh**

Ensuite les consommations d'énergie nécessaire à l'accomplissement du processus :

◇ énergie grise pour construire l'installation [acier, béton (sable), plastique] qui s'amortit en 15 ans : **100 ?**

◇ énergie pour la production des intrants : préparations culturales + récolte-ensilage-stockage des productions végétales ; intrants nécessaires à leur production (engrais semences traitements dont fabrication, transport), énergie grise pour matériels et installations.

Le référentiel Planète de Solagro permet d'estimer ces consommations à environ 5 MWh pour une culture principale (maïs), admettons 3 MWh pour une culture intermédiaire moins exigeante :

55 ha maïs ensilage x 5 MWh + 160 ha CIVE x 3 MWh = **750 MWh**

◇ transport des intrants : tonnages x trajets ?

◇ énergie pour faire fonctionner l'installation :

. pompage broyage malaxage : électricité **700 MWh** ? (par prorata à partir d'un autre dossier)

. chauffage du mélange à 40°C (**1 295 MWh** calcul ci-dessus et extrait du dossier)

. épuration – injection (**82 MWh** calcul ci-dessus) + électricité **900 MWh** ? (id. par prorata)

. suivi du fonctionnement de l'installation, sécurité : ?

. déconstruction en fin de vie : ?

◇ énergie pour le transport du digestat :

=> tonnage.km parcourus : 60 000 t (intrants + digestat) x 3,5 km AR en moyenne

= 210 000 km.t x 1 kWh /Km.t (source Planète) => **200 MWh**

◇ raccordement au réseau ?

Un tel calcul ne tient pas compte de ce qui est peut-être le plus important, le détournement vers le méthaniseur d'une biomasse auparavant destinée à l'alimentation animale et humaine. Ce détournement a un coup énergétique : la valeur de la biomasse détournée.

Celle-ci est difficile à estimer, car elle dépend de l'usage antérieur de cette biomasse et des stratégies de remplacement qui pourront être mises en place. Avec une hypothèse de contenu énergétique = 4 MWh par tonne de MS de biomasse on perd :

708 t MS (54,5 ha à 13 t MS/ha) x 4 MWh = **2 800 MWh**.

Par ailleurs il faudrait chiffrer toutes les incidences liées à l'introduction des CIVE dans le système de production, impacts sur le rendement des autres productions, consommation d'eau, etc.

En retenant une hypothèse de perte de récolte de l'ordre de 10 %, soit 1 tonne, ou 10 q /ha de culture précédée par 1 CIVE :

150 ha x 1 t = 150 t MS x 4 MWh = **600 MWh**

Tableau récapitulatif :

en MWh		
	CONSOMMATION	PRODUCTION 9 475
conso biogaz par chaudière épuration	1 295 80	
		INJECTION 8 100
pertes fuites	470	
énergie grise	100	
production des intrants	750	
électricité pompage-malaxage	700	
électricité épuration	900	
transports intrants et digestat 1 kWh /Km.t x tonnage x trajets	200	
TOTAL I	3 100	SOLDE I 5 000
détournement 54,5 ha de culture principale	2 800	
incidence des CIVE sur cultures	600	
TOTAL II	3 400	SOLDE II 1 600

Ce tableau montre bien que si on impute progressivement à l'énergie initialement produite les consommations d'énergie qui ont été nécessaires au déroulement du processus jusqu'à l'injection, le bénéfice énergétique s'amenuise notamment par le détournement de cultures alimentaires pour produire de l'énergie jusqu'à ne plus représenter en solde de premier niveau que 54 % de la production initiale ; et en solde de deuxième niveau 18 % de la production.

Sur le bilan GES (gaz à effet de serre)

Ce bilan n'est pas établi, il est pourtant conseillé aux porteurs de projets avec l'outil DIGES 3 (avant évolutions législatives qui se durciront, notamment directive européenne RED II même si ces projets en sont exemptés temporairement). Pourtant, malgré des parcelles et des exploitations en proximité, le bilan des émissions de gaz à effet de serre s'avère très mauvais : Selon nos calculs, il est de 336 g eqCO₂/Kw en utilisant la partie émissions de DIGES 3³ la partie émissions évitées n'est pas intégrée car sujette à multiples erreurs et approximations (filières de références ne correspondent pas au projet...)

Ci-joint les tableaux de synthèse que nous avons réalisés avec les données disponibles dans le rapport d'incidence et le dossier d'enregistrement .

3 <https://bibliothèque.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/6776-outil-diges-3-evaluation-environnementale-d-une-unite-de-methanisation.html>

Diagnostic DIGES 3 - Résultats détaillés



Résultats techniques

• Type d'installation :	Agricole territoriale
• Date de mise en service :	2021
• Type de valorisation du biogaz :	Epuraton/injection
• Type de voie de digestion :	Humide
• TSH estimé pour votre installation :	85,51 jours
• Type de torchère :	Automatique
• Distance moyenne de transport des substrats :	2,61 km
• Distance maximale de transport des substrats :	3,3 km
• Distance moyenne de transport du digestat :	4 km
• Tonnage annuel de matière brute :	29922 tonnes
• Capacité moyenne annuelle de production de biométhane :	102 Nm3.h
• Capacité annuelle de production de biométhane :	8,09 GWh / an
• Puissance électrique installée (iWe, si cogénération) :	0 kW électriques
• Puissance thermique installée (kWh, si cogénération ou chaleur seule) :	0 kW thermiques

• Liste des principaux substrats :

Numéro du substrat	Nom du substrat	% en MB du mélange	% de production de l'énergie primaire
Substrat 2	Bovins - Litières autres	39,2%	22,3%
Substrat 1	Porcins - Fécules, lixivier frais	22,0%	6,9%
Substrat 3	Bovins - Fumier	20,7%	22,0%
Substrat 5	Fourrages CIVE, ensilés, non ensilés	8,3%	14,8%
Substrat 7	Fourrages, ensilés, non ensilés	7,2%	28,9%
TOTAL		97,4%	94,8%

- Estimation de l'énergie primaire contenue dans le biogaz (après déductions des émissions fugitives et avant envoi en torchère) : 8691043,59 kWh PCI
- Taux de CH4 dans le biogaz issu du substrat (Nivol de CH4) : 0,59476342 Nivol de CH4
- Pourcentage d'émissions fugitives appliquées : 2,0% Nivol de biogaz
- Pourcentage de biogaz torché : 1,0% Nivol de biogaz

Diagnostic DIGES 3 - Résultats bruts



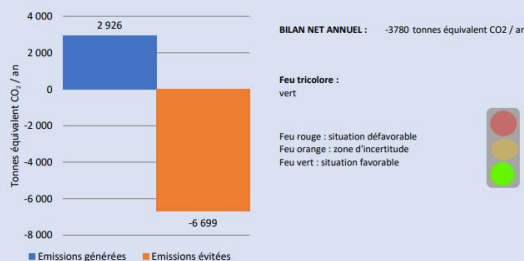
1) Résultats d'impact pour une année de fonctionnement sur le changement climatique (PRG à horizon 100 ans)

		Impact sur le changement climatique à horizon 100 ans (tonnes équivalent CO2 / an)
Emissions générées par l'unité	Production de substrats cultivés (cultures dédiées)	75
	Production de substrats cultivés (CIVE)	49
	Stockage des effluents bruts	102
	Transport des substrats	17
	Prétraitement	0
	Méthaniseur	55
	Méthaniseur (estimation des émissions fugitives structurelles)	347
	Valorisation du biogaz en cogénération	0
	Valorisation du biogaz en injection (biométhane et BioGNV)	159
	Valorisation du digestat (séparation, stockage et épandage)	2 097
Emissions évitées par les filières de références	Valorisation du digestat (transport)	24
	Évitées par la substitution de diesel (CIVE à la place de CIPAN)	-13
	Évitées par la substitution d'énergie	-2 575
	Évitées par la substitution de traitement de déchets et d'effluents	-2 136
	Évitées par la substitution de transport de déchets	-13
	Évitées par la substitution d'engrais	-1 961
Évitées par la production de CO2 biogénique (évitement du transport de CO2 fossile)		0
BILAN NET ANNUEL		-3 773

Ainsi (en orange dans le tableau ci-dessus, et en bleu tableau ci-dessous) le projet produira 2926 T CO2/an pour 8,69 GWh PCI soit 336 g CO2/KWh (pour rappel le gaz naturel est à 241 g CO2 eq/KWh ; source ADEME-Base Carbone 2014).

Diagnostic DIGES 3 - Tableau de bord des résultats

Résultats pour une année de fonctionnement sur l'indicateur de changement climatique (PRG à horizon 100 ans)



• Taux d'émissions fugitives estimé pour l'installation (en pourcentage de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz) : 2,00%

• Emissions fugitives hypothétiques : 6100ans = 133 kg de méthane sur un an.

soit 20,82 % de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz.

Le 5 correspond au seuil d'émissions fugitives potentielles au-delà duquel on observe une inversion des bénéfices de l'unité sur le changement climatique (plus l'indicateur est élevé plus le risque d'inversion des bénéfices est faible), et cela pour l'année de fonctionnement analysée. C'est une estimation du pourcentage d'émissions fugitives au-delà duquel le site se positionnerait en situation défavorable sur l'indicateur de changement climatique.

• Estimation par AMG d'un stockage de carbone de : 0,00 tonnes de carbone par an au sein de la matière organique du sol. Soit un équivalent CO2 de 0,00 t CO2 eq / an sous l'hypothèse du maintien des pratiques de culture des CIVE et de la teneur en carbone stable.

Résultats techniques

• Type d'installation :	Agricole territoriale
• Type de valorisation du biogaz :	Epuraton/injection
• Type de voie de digestion :	Humide
• Type de torchère :	automatique
• Tonnage annuel de matière brute :	29922 t

Production de biométhane

• Capacité moyenne annuelle :	80 Nm3.h
• Capacité annuelle de production :	8,09 GWh/an

Cogénération ou chaleur seule

• Puissance électrique installée :	0 kW élec.
• Puissance thermique installée :	0 kW th.

Résultats de flux d'azote

• Évitement de fertilisants de synthèse (hors digestat épandu sur les CIVE et les cultures principales) : 38364 kg U-N / an

• Equivalence en surface de SAU fertilisée (pour une dose de 170 UN/ha, hors CIVE et cultures principales) : 226 ha de SAU / an

Les résultats sont encore plus mauvais si on prend un effet GES du CH₄ (méthane) sur 20 ans. En effet sur cette période son effet réchauffant est très puissant (28 fois plus puissant). On atteint au final à plus de 6000T de CO₂/an.



Avec des impacts sur le climat :

Ainsi dans notre calcul avec la méthode DIGES 3 les émissions de GES ont été évaluées à 2 926 t CO₂, 336 gCO₂eq avec une injection annoncée et vérifiée à 8 100 MWh PCI.

Mais avec notre calcul détaillé qui reprend beaucoup plus de facteurs de production que dans DIGES3 on est avec un solde énergétique de 5 000 MWh, les émissions sont plutôt de 585 gCO₂eq /kWh et ce sans même comptabiliser le détournement des surfaces de cultures alimentaires (54,5 ha qui ne seront pas commercialisées pour l'alimentation)

On voit bien ici que tirer des plans sur la comète en introduisant dans le calcul des émissions hypothétiquement évitées (engrais ,traitement des effluents...) alors que toutes les consommations réelles n'ont pas été prises en compte, cela n'a aucun sens.

Avec un solde net de 1 600 MWh, les émissions s'élèvent alors à des sommets vertigineux qu'on ose à peine calculer.

Sur le financement :

En effet les données présentes dans le dossier datent de 2020. Or depuis beaucoup de changements dans les prix et l'inflation font que le dossier ne correspond plus à la réalité . D'autant que les aides ne sont plus les mêmes, et que l'on a aucune information sur le mode de financement autre. Or la SAS METHADIFF ne dispose que de 22000€ de capital propre⁴ ce qui laisse penser que hormis l'aide prévue de l'ADEME , le reste est financé par des emprunts , dont nous n'avons pas l'intégration des intérêts dans la présentation des charges, ce qui diminuera largement l'EBE.

4 <https://fr.kompass.com/c/sas-methadiff/fra058rg2/>

En conclusion, l'association dénonce toujours en 2024 comme elle l'avait fait en 2021 un dossier incomplet qui fait peser des menaces importantes sur l'environnement et pour les citoyens. Vu les éléments de contexte le reclassement sous le régime d'autorisation était indispensable.

Eau & Rivières de Bretagne émet donc un avis défavorable

**Pour Eau et Rivières de Bretagne
Evelyne Ollivier l'Orphelin
Administratrice**

Annexe

CALCUL DE LA PRODUCTION DE BIOGAZ PAR METHADIFF ET PAR MOI-MÊME ET COMPARAISON :

INTRANTS	surface	TOTAL t MB	% / total intrants	% MS	Rendt t MS/ha	TOTAL t MS	% / MS totale	Pv biogaz Nm ³ /t MB	vol biogaz produit	% / total bio'gaz produit
lisier porc mixte		6 589	22	6		395	30	14	91 130	26,3
lisier bovin		11 730	39	8		938		28	329 565	
Fumier bovin mou		970	3,2	25 % en moyenne ?		243	35	57	359 090	22,4
Fumier bovin compact		395	1,3			99				
Fumier bovin mou à compact		1 010	3,4			252				
Fumier bovin très compact		3 814	13			953				
Total EE		24 508	82 %			2 880	65 %		779 785	49 %
CIVE Automne	35,0	560	2,0	25	4	140	18	124	69 504	23,7
CIVE Hiver	113,5	2 497	8,3	27	6	674			309 913	
Herbe de PP	8,5	85	0,3	30	3	25	0,5	77	6 568	0,4
Maïs ensilage	54,5	2 147	7,2	33	13	708	16	192	412 465	25,8
Céréales immatures	5,0	129	0,4	27	7	35	0,8	168	21 696	1,4
Total Végx	216,5	5 418	18 %			1 582	35 %		820 146	51 %
		29 926	100 %	15 %		4 462	100%		1 599 932	100 %
									- pertes fuites ? 1 599 932 x 59,6 % CH ₄ -> 953 244 Nm³ PCI (x 9,94) = 9 475 246 = 9 475 MWh PCS (x 10,8) = 10 295 036 = 10 295 MWh	

CE : culture principales énergétiques ; CIVE = cultures intercalaires à vocation énergétique ; EE : effluents d'élevage
MB : matière brute ; MS : matière sèche ; MSU : MS utile
Pv CH₄ : pouvoir méthanogène ; Nm³ = Normo-m³ : m³ de gaz aux normes ; PCS : pouvoir calorique supérieur