

Zone d'Aptitude à l'Épandage

GAEC DE KERVINOIR (Siou Jean-Mich
PLOUDANIEL

Pacage : 029156239

Siret : 40768246700011

Identifiant libre : 29179166

Page 3 sur 8

Maison, tiers, ...



Puits, ...



Cours d'eau, ...



Sièges d'exploitation



Bâtiments d'élevage



Ilots PAC



Parcelles culturales



100 - 10

Inapte
Apte

50 - 10

Inapte
Apte

06/02/2009

Plan réalisé en présence de
l'agriculteur

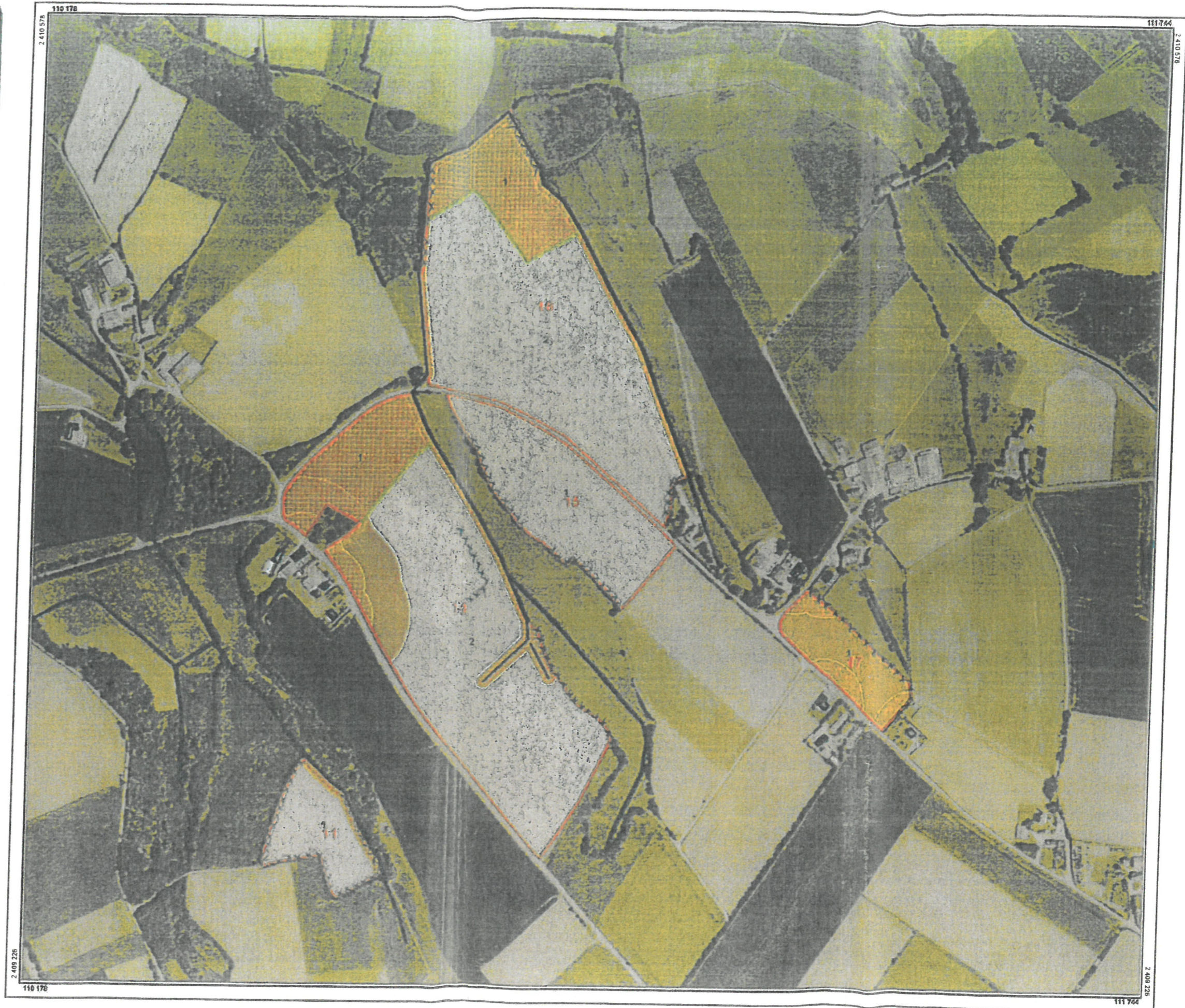
©IGN BD ORTHO

©IGN SCAN 25

Bretagne
Contrôle Laitier
A côté de votre élevage

Echelle = 1 / 5000

0 50 100 150



Zone d'Aptitude à l'Épandage
GAEC DE KERVINOIR (Siou Jean-Mich
PLOUDANIEL
 Pacage : 029156239
 Siret : 40768246700011
 Identifiant libre : 29179166
 Page 4 sur 8

Maison, tiers, ...

Puits, ...
 ●

Cours d'eau, ...
 ~

Sièges d'exploitation
 ●

Bâtiments d'élevage
 ●

Ilots PAC

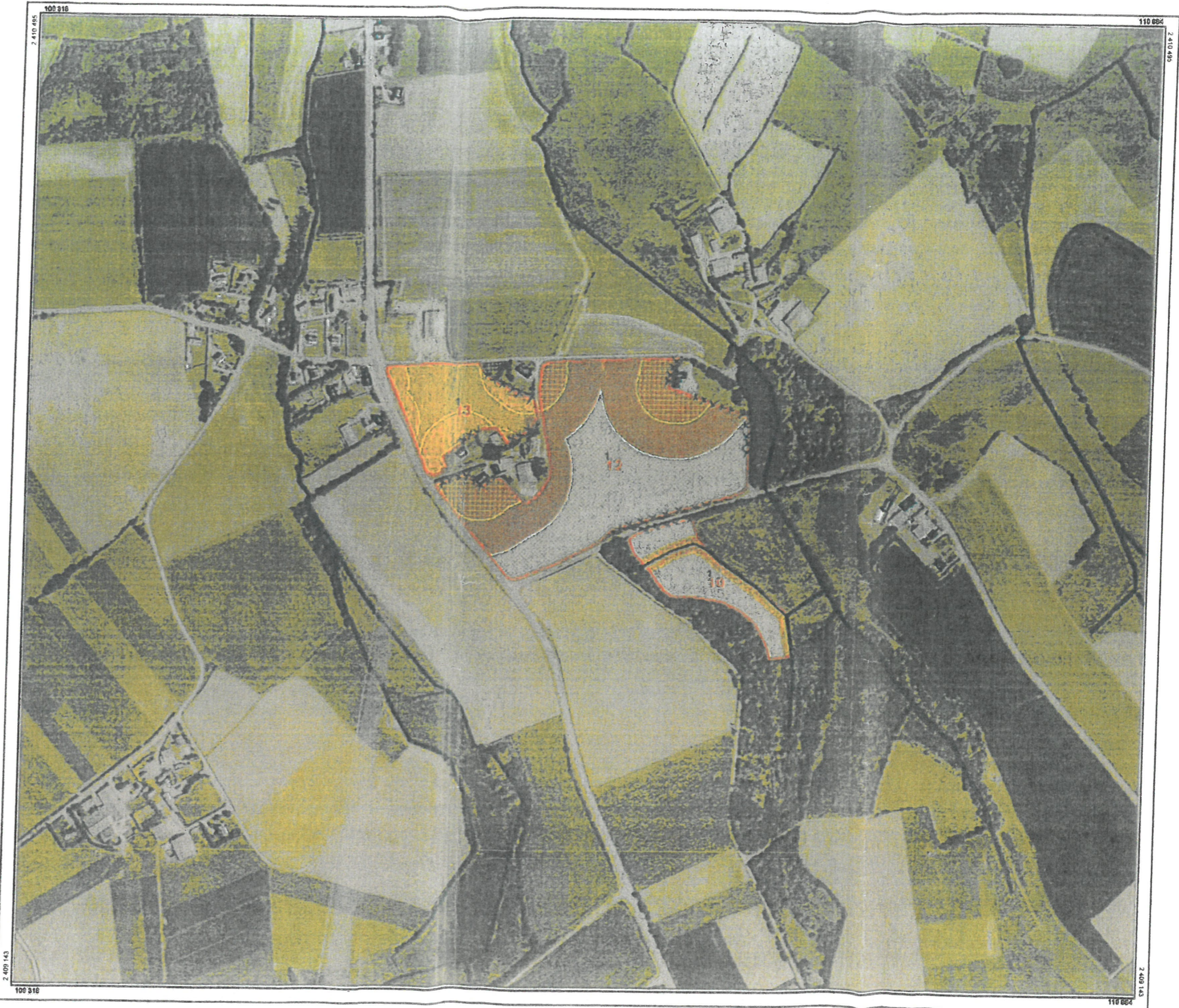
Parcelles culturales

100 · 10

Inapte
 Apte

50 · 10

Inapte
 Apte



06/02/2009
 Plan réalisé en présence de
 l'agriculteur
 ©IGN BD ORTHO
 ©IGN SCAN 25
 Echelle = 1 / 5000
 0 50 100 150

Bretagne
 Contrôle Laitier
 Réseau de suivi régional

Zone d'Aptitude à l'Épandage

GAEC DE KERVINOIR (Siou Jean-Mich
PLOUDANIEL

Pacage : 029156239

Siret : 40768246700011

Identifiant libre : 29179166

Page 5 sur 8

Maison, tiers, ...



Puits, ...



Cours d'eau, ...



Sièges d'exploitation



Bâtiments d'élevage



Ilots PAC



Parcelles culturales



100 - 10

Inapte
Apte

50 - 10

Inapte
Apte



Bretagne
Contrôle Laitier
À cœur de notre élevage

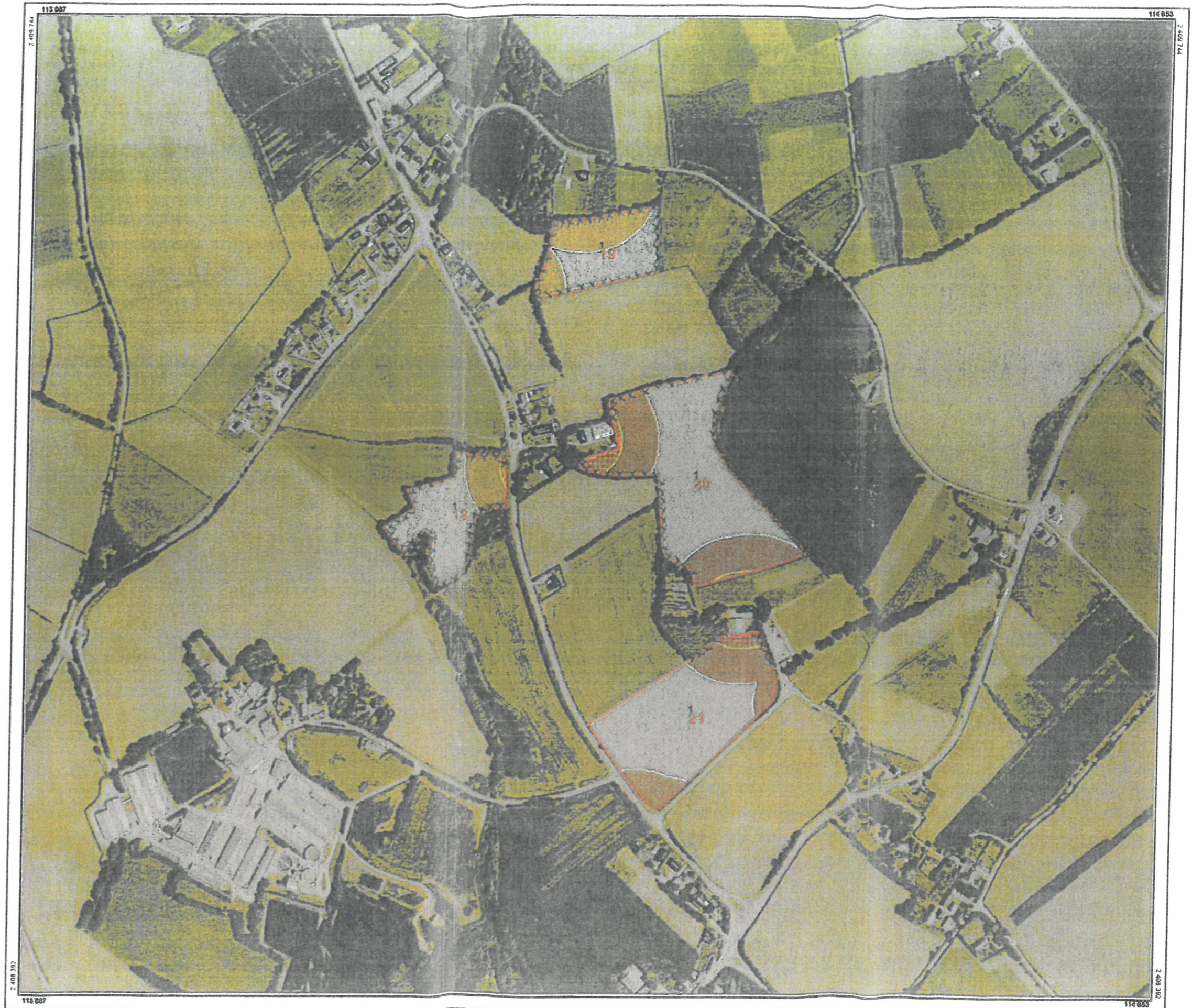
06/02/2009

Plan réalisé en présence de
l'agriculteur

©IGN BD ORTHO
©IGN SCAN 25

Echelle = 1 / 5000

0 50 100 150



Zone d'Aptitude à l'Épandage

GAEC DE KERVINOIR (Siou Jean-Mich
PLOUDANIEL

Pacage : 029156239

Siret : 40768246700011

Identifiant libre : 29179166

Page 6 sur 8

Maison, tiers, ...



Puits, ...



Cours d'eau, ...



Sièges d'exploitation



Bâtiments d'élevage



Ilots PAC



Parcelles culturales



100 - 10

 Inapte
 Apte

50 - 10

 Inapte
 Apte



Bretagne
Contrôle Laitier
Autorité de Régulation

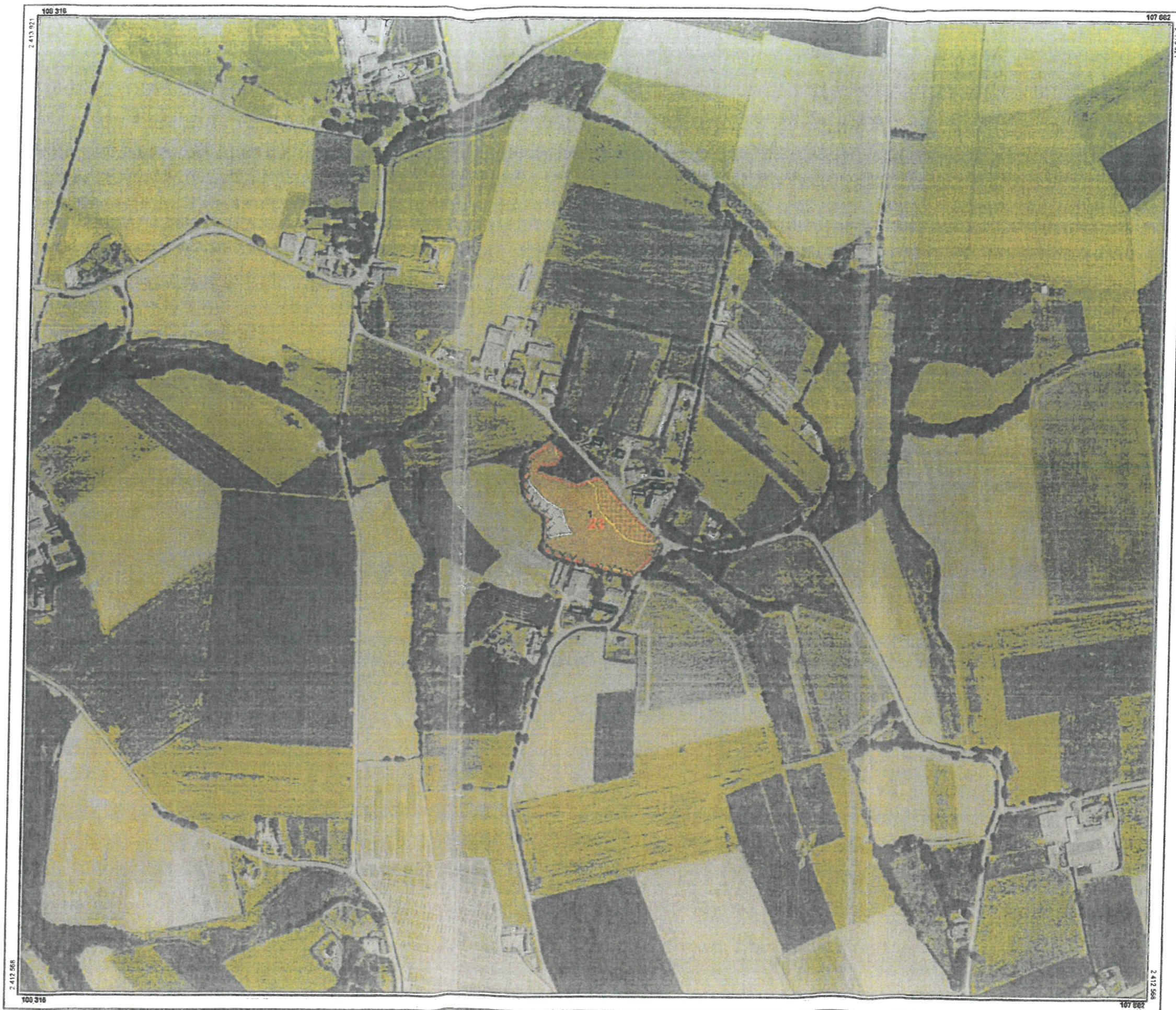
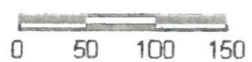
06/02/2009

Plan réalisé en présence de
l'agriculteur

©IGN BD ORTHO

©IGN SCAN 25

Echelle = 1 / 5000



Zone d'Aptitude à l'Épandage

GAEC DE KERVINIOUR (Siou Jean-Mich
PLOUDANIEL

Pacage : 029156239

Siret : 40768246700011

Identifiant libre : 29179166

Page 7 sur 8

Maison, tiers, ...



Puits, ...



Cours d'eau, ...



Sièges d'exploitation



Bâtiments d'élevage



Ilots PAC



Parcelles culturales



100 · 10



Inapte
Apte

50 · 10



Inapte
Apte

06/02/2009

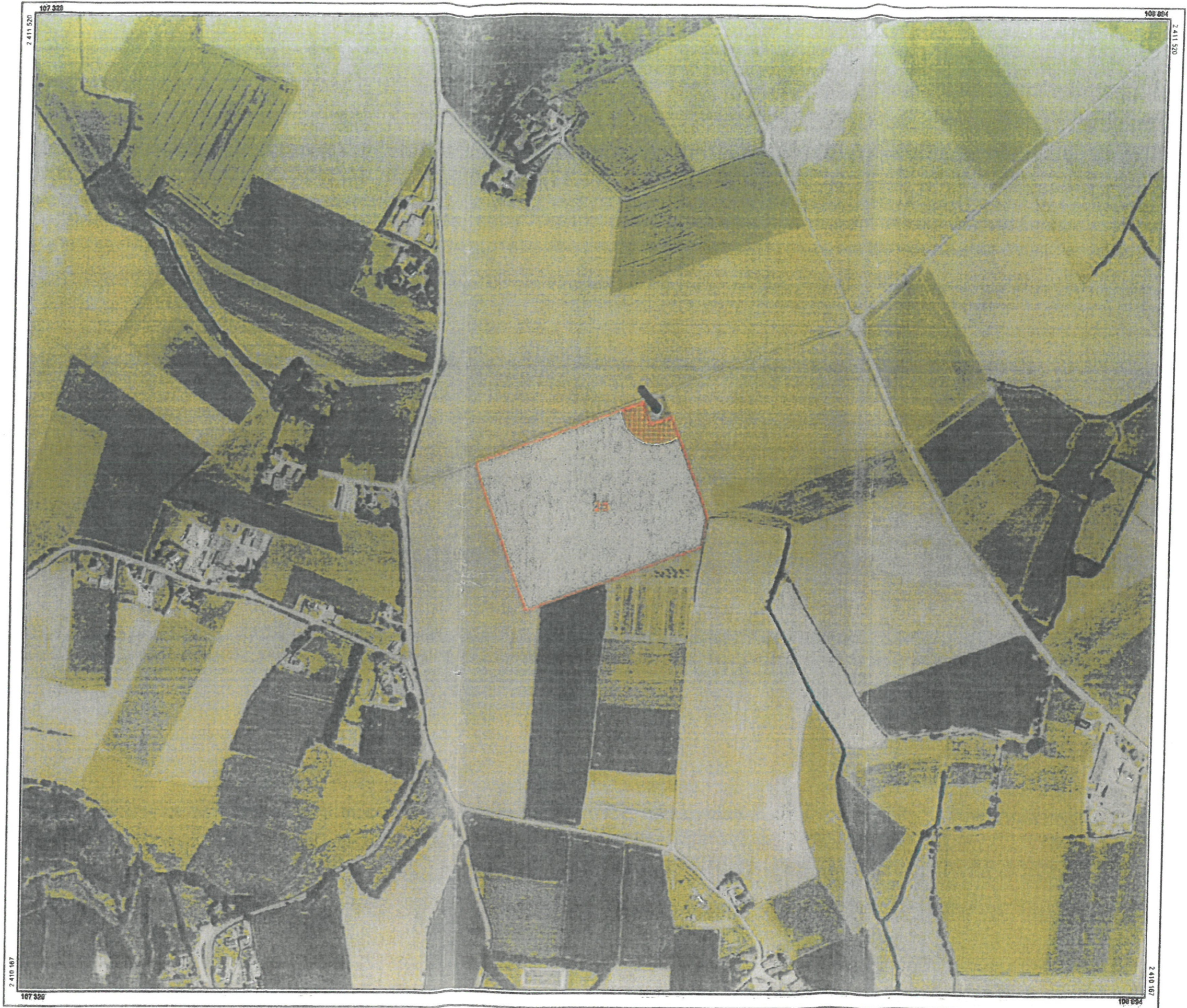
Plan réalisé en présence de
l'agriculteur

©IGN BD ORTHO

©IGN SCAN 26

Echelle = 1 / 5000

0 50 100 150



Zone d'Aptitude à l'Épandage

GAEC DE KERVINIOUR (Siou Jean-Mich

PLOUDANIEL

Pacage : 029156239

Siret : 40768246700011

Identifiant libre : 29179166

Page 8 sur 8

Maison, tiers, ...



Puits, ...



Cours d'eau, ...



Sièges d'exploitation



Bâtiments d'élevage



Ilots PAC



Parcelles culturales



100 - 10

Inapte
Apte

50 - 10

Inapte
Apte

06/02/2009

Plan réalisé en présence de
l'agriculteur

©IGN BD ORTHO

©IGN SCAN 25

Bretagne
Contrôle Laitier
à cœur de Bretagne

Echelle = 1 / 5000

0 50 100 150



TABLEAU DES SURFACES

GAEC DE KERVINIOUR(SIOU)

BVAV + BV Phosphore BVC

1/1

BVC + BV Phosphore

BV Phosphore BVC + BVAV

BVC + BVAV + BV Phosph

Dossier N° 20200083

Commune	N° d'îlot	S.A.T.	Nat Ter	S.A.U. de l'îlot	Observations	Nature des sols				15 ml	50 ml	100 ml
						Hyd	Rét	Pente	Appt 0			
PLOUDANIEL	28	0,72	T	0,72	Tiers	2	2	2	2	0,72	0,63	0,36
PLOUDANIEL	29	0,70	T	0,64	cours d'eau mais bande enherbée	1	2	2	1	0,64	0,64	0,64
			B	0,06	Bande enherbée	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
PLOUDANIEL	30	2,93	T	2,93	Tiers	2	2	2	2	2,93	2,75	1,67
PLOUDANIEL	261	1,21	T	1,21	Tiers	2	2	2	2	1,21	1,20	0,63
SOUS-TOTAL		5,56		5,56						5,50	5,22	3,30
TOTAL		5,56		5,56						5,50	5,22	3,30

S.A.T : Surface Agricole Totale
S.A.U : Surface Agricole Utile

apt 0 = humide et/ou sans profondeur et/ou avec pente

apt 1 = Partiellement humide et/ou moyennement profond et/ou pente modérée

apt 2 = non humide et/ou avec profondeur et/ou sans pente

SPE

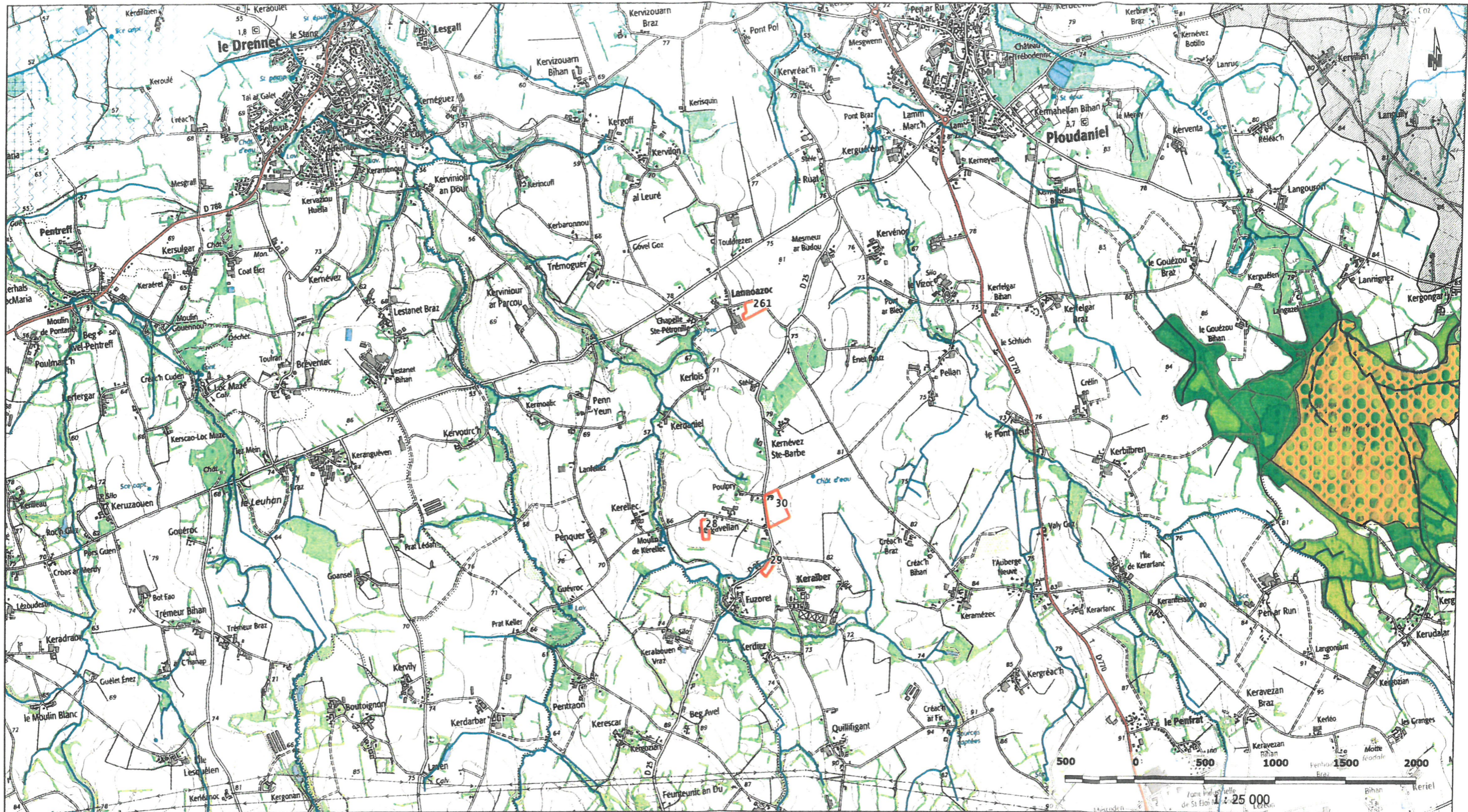
Apt 0	0
Apt 1	0,64
Apt 2	4,58
	5,22

Récapitulatif	
T	Terre Labourable
B	Bande Enherbée
Total	

Surface retenue
5,50
0,06
5,56

	15 ml	50 ml	100 ml
	5,50	5,22	3,30
	0,00	0,00	0,00
	5,50	5,22	3,30

Récapitulatif	15 ml	50 ml	100 ml
Non défini	5,50	5,22	3,30
Total	5,50	5,22	3,30



Dossier : 20200083

GAEC DE KERVINIOUR(SIOU)

Date : 09/07/2020

Parcelles

- Parcelle
- Bande enherbée
- Etang
- Bois
- Prairie Permanente
- Prairie non-épan-dable
- Non-épan-dable

Cours d'eau

- Intermittent
- Permanent
- Zones conchylicoles
- Zones conchylicoles 50/200/500m

Périmètre de captage

- PBE
- PPE
- PPI
- PPR
- PRC
- PRS

BV Contentieux

- BV Algue verte
- BV Phosphore
- Natura 2000

ZICO

- Znieff1
- Znieff2
- PNR
- RNR
-



Dossier : 20200083
 GAEC DE KERVINIOUR(SIOU)
 Date : 09/07/2020

- Parcelles**
- Parcelle
 - Bande enherbée
 - Etang
 - Bois
 - Prairie Permanente
 - Non-épan-dable
 - Non-épan-dable - 50m tiers
 - Non-épan-dable - 100m tiers

- Bâti**
- Bâti épan-dable
 - Bâti indifférencié
- Talus**
-
- Puits / Sources**
-

- Cours d'eau**
- Intermittent
 - Permanent
- Zones de baignade**
-
- Pisciculture**
-
- Surface en eau**
-

- Périmètre de captage**
- Éloigné
 - Immédiat
 - Rapproché
 - Rapproché - ZC
 - Rapproché - ZS
 - Bande enherbée

- Zones conchylicoles**
-
- Zones conchylicoles 50/200/500m**
-
- Zones urbaines**
-
- Natura 2000**
-

Approuvé par le conseil municipal le 27/03/2018

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bds Hbs	SPE	Surf. excise	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Ilot 52

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'ilot :

52	Ilot 52	Culture		0,99	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,99 0,77 0,77 0,98	0,00 0,22 0,22 0,01	tiers tiers tiers tiers	1		
Total Ilot 26					0,99 Fumier Lisier		0,77 0,22 0,77 0,22					

Ilot 27

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'ilot :

27	Ilot 27	Culture		4,45	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		3,89 3,89 3,89 3,89	0,56 0,56 0,56 0,56	cours d'eau cours d'eau cours d'eau cours d'eau	2		
Total Ilot 27					4,45 Fumier Lisier		3,89 0,56 3,89 0,56					

Ilot 53

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'ilot :

53	Ilot 53	Culture		8,03	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		5,15 5,15 5,15 5,15	2,88 2,88 2,88 2,88	cours d'eau cours d'eau cours d'eau cours d'eau	1		
Total Ilot 28					8,03 Fumier Lisier		5,15 2,88 5,15 2,88					

Ilot 26

Caro/Ciel Entreprise : 13.0.00 - 10043.7600110525 - Dossier : 283041

Lot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bds Hbs	SPE	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
-----	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Lot 26

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

26	Lot 26	Culture		4,25	Compost		2,97	1,28	cours d'eau / ZONE U DU PLU	2		
					Fumier		1,98	2,27	tiers / cours d'eau / ZONE U DU PLU			
					Lisier		1,98	2,27	tiers / cours d'eau / ZONE U DU PLU			
					Lisier enfoui		2,86	1,39	cours d'eau / ZONE U DU PLU			
				4,25	Fumier		1,98	2,27				
					Lisier		1,98	2,27				

Lot 30

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

30	Lot 30	Culture		2,74	Compost		2,74	0,00		2		
					Fumier		2,74	0,00				
					Lisier		2,74	0,00				
					Lisier enfoui		2,74	0,00				
				2,74	Fumier		2,74	0,00				
					Lisier		2,74	0,00				

Lot 31

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

31	Lot 31	Culture		1,16	Compost		1,15	0,01	cours d'eau	2		
					Fumier		1,15	0,01	cours d'eau			
					Lisier		1,15	0,01	cours d'eau			
					Lisier enfoui		1,15	0,01	cours d'eau			

DIAGNOSTIC ANTI EROSIF

GAEC DES DEUX RIVIERES

communes	N° d'Ilot	SAU	facteur de risque	Niveau de risque	Distance/Eau	Pente	protection
PLOUDANIEL	1	2,84	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	100 mètres séparent le cours d'eau de l'Ilot à l'Est
PLOUDANIEL	2	3,19	Cours d'eau	Risque moyen	de 20 à 200 m	< 3%	La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. Une zone en herbe d'un minimum de 20 m de large sépare le cours d'eau de l'Ilot. Des talus bordent l'Ilot, notamment au Nord. Ces talus sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	3	0,40	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	4	0,64	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	5	1,96	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	180 mètres séparent le cours d'eau de l'Ilot.
PLOUDANIEL	6 = 49	17,37	Cours d'eau - Point d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Une partie de l'Ilot, notamment le long du cours d'eau est en prairie. Cette surface toujours enherbée ne reçoit aucun apport organique. Cette surface est un atout anti-érosif considérable. Il permet de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux en piégeant les sédiments. Des talus bordent partiellement l'Ilot, notamment au niveau du cours d'eau et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	7	3,08	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection de 35 m le long des cours d'eau est maintenue. Une zone en herbe d'un minimum de 10 m de large sépare les cours d'eau de l'Ilot. Des talus bordent l'Ilot. Ces talus sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	8	10,21	Cours d'eau - Point d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Une zone inculte borde le cours d'eau au Sud-Est. Cette partie inculte ne reçoit aucun apport organique. L'Ilot est plat. Des talus bordent partiellement l'Ilot, notamment au niveau du cours d'eau et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	9	8,05	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Au Nord-Est de l'Ilot on trouve une zone inculte de part et d'autre du cours d'eau. Présence de prairie de part et d'autre du cours d'eau sur une largeur minimale de 35 m. Cette prairie toujours végétalisée est un atout anti-érosif considérable. Elle permet de ralentir l'écoulement des eaux de ruissellement en filtrant les particules. Des talus, notamment sur la partie Nord-Est sont aussi des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	10	2,57	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. Une zone en herbe d'un minimum de 20 m de large sépare le cours d'eau de l'Ilot. Des talus bordent l'Ilot. Ces talus sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	11	2,27	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	13	2,27	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	
TREGARANTEC	14	1,47	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Plus de 60 m séparent le cours d'eau de l'Ilot Au minimum 90 mètres séparent le cours d'eau de l'Ilot
PLOUDANIEL	15	1,04	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. Une zone en herbe d'un minimum de 20 m de large sépare le cours d'eau de l'Ilot. Des talus bordent l'Ilot. Ces talus sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.

PLOUDANIEL	16	3,29	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Une zone inculte de 5 m de large ainsi qu'une prairie longent le cours d'eau. Le tout représente une bande de 40 mètres de large. La partie inculte et la prairie ne reçoivent aucun apport organique. L'îlot est plat. Quelques talus bordent partiellement l'îlot et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux. La prairie et la partie inculte toujours végétalisée permettent de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement.
PLOUDANIEL	17 47	3,02	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La partie Nord de l'îlot, le long du cours d'eau est inculte et ne reçoit aucun apport organique, dans la partie Sud, une prairie borde le cours d'eau, cette surface toujours végétalisée est un atout anti-érosif considérable. De plus des talus bordent partiellement l'îlot et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
PLOUDANIEL	18	1,88	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	180 mètres séparent le cours d'eau de l'îlot.
PLOUDANIEL	19	7,44	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection des 35 mètres le long du cours d'eau est maintenue. A noter que le long du cours d'eau la parcelle est en prairie, surface toujours enherbée qui ralentit la vitesse d'écoulement des eaux. Des talus bordent l'îlot de part et d'autres et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	20	6,81	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Plus de 100 m séparent le cours d'eau de l'îlot
PLOUDANIEL	21	13,82	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection des 35 mètres le long du cours d'eau est maintenue. Des talus bordent l'îlot de part et d'autres et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	22	0,57	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Plus de 100 m séparent le cours d'eau de l'îlot
PLOUDANIEL	23	1,28	aucun	Risque faible	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau est à l'Ouest de l'îlot. Plus de 30 m séparent le cours d'eau de l'îlot. L'îlot est plat et les talus bordant partiellement l'îlot sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	24	1,85	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	25	1,17	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	26	0,99	Cours d'eau	Risque faible	de 20 à 200 m	< 3%	150 mètres au minimum séparent le cours d'eau de l'îlot. l'îlot bordé de talus 50 m séparent le cours d'eau de l'îlot. Les talus au Sud et à l'Est sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	27	4,45	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection des 35 mètres le long des cours d'eau est maintenue. Des talus bordent l'îlot de part et d'autres et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	28	8,03	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection des 35 mètres de part et d'autre du cours d'eau est maintenue. Des talus bordent partiellement l'îlot et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	29	4,25	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	La zone de protection des 35 mètres le long du cours d'eau est maintenue. Des talus bordent l'îlot de part et d'autres et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	30	2,74	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	
PLOUDANIEL	31	1,16	Cours d'eau	Risque moyen	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau à l'Ouest est à 30 m de l'îlot. La zone de protection des 35 m est maintenue. Le cours d'eau traverse une prairie, surface en herbe toujours végétalisée qui ralentit la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement. L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
SAINT THONAN	32	1,67	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau à l'Est est à plus de 60 m de l'îlot. L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	33	1,05	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau à l'Est est à plus de 100 m de l'îlot. L'îlot est bordé à l'Est d'un talus qui est un obstacle naturel au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZS 5	8,11	Cours d'eau - Hydromorphie	Risque fort	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau borde la parcelle à l'Ouest. La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. Une zone hydromorphe longe le cours d'eau et ne reçoit aucun apport organique. La parcelle est partiellement bordée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.

PLOUDANIEL	ZT 6	4,83	Cours d'eau - Hydromorphie	Risque fort	< 20 m	< 3%	Il n'y a aucun apport organique sur cette parcelle hydromorphe et partiellement en friche. Présence d'un cours d'eau au Nord et à l'Est. Cette parcelle toujours végétalisée est un atout anti-érosif considérable. La végétation permet de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux. Les talus bordant la parcelle sont également des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 15	1,74	Cours d'eau	Risque faible	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau est à 50 m au Nord.
PLOUDANIEL	ZT 17	2,81	Cours d'eau - Hydromorphie	Risque fort	de 20 à 200 m	< 3%	Il n'y a aucun apport organique sur cette parcelle hydromorphe et partiellement en friche. Cette parcelle toujours végétalisée est un atout anti-érosif considérable. La végétation permet de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux. Les talus bordant la parcelle sont aussi des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 20	1,89	Non cultivé	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau au Nord borde la parcelle. Cette parcelle est en friche et ne reçoit aucun apport organique. La parcelle est entourée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux. Il y a peu de risque érosif
PLOUDANIEL	ZT 22	1,33	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau au Sud borde la parcelle. La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. La parcelle est partiellement bordée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 23	1,5	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau au Sud borde la parcelle. La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. La parcelle est partiellement bordée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 43	1,79	Cours d'eau	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau au Nord borde la parcelle. La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. La parcelle est partiellement bordée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 62	7,73	Cours d'eau - Hydromorphie	Risque fort	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau au Nord borde la parcelle. La partie qui borde le cours d'eau est en partie hydromorphe et en friche et ne reçoit aucun apport organique. La zone de protection de 35 m le long du cours d'eau est maintenue. La parcelle est partiellement bordée de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	ZT 106	1,37	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau est à plus de 80 m à l'Ouest
PLOUDANIEL	ZT 108	4,16	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	Le cours d'eau est à plus de 150 m à l'Ouest
PLOUDANIEL	ZT 16	0,83	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	

18/10/2018

Etude terrain qui énumère les risques d'érosion

REPRISE	Sources de données :	-	Pente (IGN maillage de 50 m)
X	VALIDATION PAR L'ÉLEVÉUR	-	Hydromorphie (INRA : données sol)
	PASSAGE SUR LE TERRAIN	-	Profondeur du sol (INRA : données sol)

Réalisé par le bureau d'études ELIBAT

159500

160000



63451000

63451500

PLOUDANIEL

159500

160000

Echelle 1 / 5000

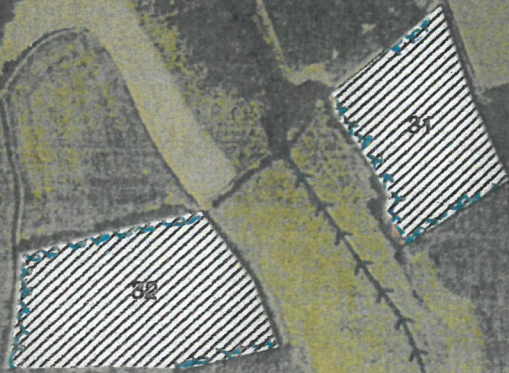


159000

159500

PLOUDANIEL

SAINT THONAN



6847000

6846500

159000

159500

161000

161500



PLOUDANIEL

161000

161500

Echelle 1 / 5000



157500

158000



157500

158000

Echelle 1 / 5000



6152500

6152000

SURFACES EPANDABLES DU PARCELLAIRE (détaillées)

Exploitant : GAEC DES DEUX RIVIERES

14/03/2011

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bde Hbe	SPE	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Ilot 1

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

1	Ilot 1	Culture		2,84	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,84	0,00		2		
Total Ilot 1				2,84	Fumier Lisier		2,84	0,00				

Ilot 2

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

2	Ilot 2	Culture		3,19	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,99	0,20	cours d'eau	2		
Total Ilot 2				3,19	Fumier Lisier		2,99	0,20	cours d'eau			

Ilot 3

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

3	Ilot 3	Culture		0,40	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,39	0,01	tiers	2		
Total Ilot 3				0,40	Fumier Lisier		0,10	0,30	tiers			

Appréciation : **EXCELLENTE** PRIX **ATTRAIVANT**

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bds Fibs	SPE	Surf. excise	Raisons d'exclusions	Attributs	Références cadastrales	Commentaires
<p>Total Ilot 3</p> <p>0,40 Fumier Lisier 0,10 0,30 0,10 0,30</p>												

Ilot 4

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

4	Ilot 4	Culture		0,64	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,64 0,47 0,47 0,63	0,00 0,17 0,17 0,01	tiers tiers tiers	2		
<p>Total Ilot 4</p> <p>0,64 Fumier Lisier 0,47 0,17 0,47 0,17</p>												

Ilot 5

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

5	Ilot 5	Culture		1,96	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		1,96 1,62 1,62 1,95	0,00 0,34 0,34 0,01	tiers tiers tiers	2		
<p>Total Ilot 5</p> <p>1,96 Fumier Lisier 1,62 0,34 1,62 0,34</p>												

Ilot 49

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

49	Ilot 49	Prairie		0,50	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,00 0,00 0,00 0,00	0,50 0,50 0,50 0,50	Note : 0 Note : 0 Note : 0 Note : 0	0		
----	---------	---------	--	------	--	--	------------------------------	------------------------------	--	---	--	--

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	B de H de	SPE	Surf. effective	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	-----------	-----	-----------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Ilot 4 9

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

4 9	Ilot 4 9	Culture		16,65	Fumier Lisier		6,94	9,71 9,71	tiers / cours d'eau / Point non AEP tiers / cours d'eau / Point non AEP tiers / cours d'eau / Point non AEP tiers / cours d'eau / Point non AEP	1		
4 9	Ilot 4 9	Prairie		0,83	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,00 0,00 0,00 0,00	0,83 0,83 0,83 0,83	Note : 0 Note : 0 Note : 0 Note : 0	0		
Total Ilot 6				17,37	Fumier Lisier		6,94 6,94	11,04 11,04				

Ilot 7

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

7	Ilot 7	Culture		3,08	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,68 2,68 2,68 2,68	0,40 0,40 0,40 0,40	cours d'eau cours d'eau cours d'eau cours d'eau	2		
Total Ilot 7				3,08	Fumier Lisier		2,68 2,68	0,40 0,40				

Ilot 8

Ilot	Parcelle	Conten. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Ed. F/bs	JME	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Apivins	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	-------------------	-------------	-------	----------------------	-------------	-----	-----------------	----------------------	---------	---------------------------	--------------

Ilot 8

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

8	Ilot 8			0,33								
8	Ilot 8	Inculte Culture		9,88	Compost		9,23	0,65	(pas calculée)			
					Fumier		8,75	1,13	Point non AEP	2		
					Lisier		8,75	1,13	Point non AEP	1		
					Lisier enfoui		9,22	0,66	Point non AEP			
									Point non AEP			
				10,21	Fumier		8,75	1,53				
					Lisier		8,75	1,53				

Ilot 9

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

9	Ilot 9	Inculte		0,44								
9	Ilot 9	Culture		5,62	Compost		5,47	0,15	(pas calculée)			
					Fumier		5,47	0,15	cours d'eau	2		
					Lisier		5,47	0,15	cours d'eau			
					Lisier enfoui		5,47	0,15	cours d'eau			
		Prairie		1,99	Compost		0,00	1,99	Note : 0	0		
					Fumier		0,00	1,99	Note : 0			
					Lisier		0,00	1,99	Note : 0			
					Lisier enfoui		0,00	1,99	Note : 0			
				8,05	Fumier		5,47	3,27				
					Lisier		5,47	3,27				

Ilot 10

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'Ilot :

Commune de Ploudaniel - Cadastre - Carte cadastrale de l'ilot

Ilot	Parcelle	Ocup du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bde F/bc	SPE	Surf. exclusive	Raisons d'exclusions	Appréciation	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	-------------	-------------	-------	-------------------	----------	-----	-----------------	----------------------	--------------	------------------------	--------------

Ilot 10

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'ilot :

10	Ilot 10	Culture		2,57	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,54 2,49 2,49 2,54	0,03 0,08 0,08 0,03	cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau cours d'eau	2		
Total Ilot 10				2,57	Fumier Lisier		2,49 2,49	0,08 0,08				

Ilot 11

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'ilot :

11		Culture		2,27	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,27 2,27 2,27 2,27	0,00 0,00 0,00 0,00		2		
Total Ilot 11				2,27	Fumier Lisier		2,27 2,27	0,00 0,00				

Ilot 13

Commune de Trégarantec
Références cadastrales de l'ilot :

13	Ilot 13	Culture		2,27	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,27 2,27 2,27 2,27	0,00 0,00 0,00 0,00		2		
Total Ilot 13				2,27	Fumier Lisier		2,27 2,27	0,00 0,00				

Ilot 14

Carto'Cel Entreprise 13.0.0.0 - 10043.7600110325 - Dossier : 283041

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bds Hbs	SPE	Surf. excise	Raisons d'exclusions	Appréciés	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	-----------	------------------------	--------------

Ilot 14

Commune de Tréguantec

Références cadastrales de l'Ilot :

14	Ilot 14		Culture	1,47	Compost Fumier Lisier		1,47	0,00				
				1,47	Lisier enfoui		1,47	0,00		2		
	Total Ilot 14			1,47	Fumier Lisier		1,47	0,00				

Ilot 15

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

15	Ilot 15		Culture	1,04	Compost Fumier Lisier		0,95	0,09	cours d'eau			
					Lisier enfoui		0,73	0,31	tiers / cours d'eau			
							0,73	0,31	tiers / cours d'eau			
							0,94	0,10	tiers / cours d'eau			
	Total Ilot 15			1,04	Fumier Lisier		0,73	0,31				

Ilot 16

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

16	Ilot 16		Inculte									
16	Ilot 16		Prairie	0,27								
				0,54	Compost Fumier Lisier		0,00	0,54	(pas calculée)			
					Lisier enfoui		0,00	0,54	Note : 0			
							0,00	0,54	Note : 0			
							0,00	0,54	Note : 0			
							0,00	0,54	Note : 0			
										0		

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bde Hbs	SPE	Surf. excise	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Ilot 16

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

16	Ilot 16	Culture		2,48	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		2,46 2,28 2,28 2,46	0,02 0,20 0,20 0,02	cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau	2		
				3,29	Fumier Lisier		2,28 2,28	1,05 1,05				

Ilot 47

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

47	Ilot 47	Inculte		1,21					(pas calculée)			
47	Ilot 47	Culture		1,34	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		1,11 1,11 1,11 1,11	0,23 0,23 0,23 0,23	cours d'eau cours d'eau cours d'eau cours d'eau	2		
47	Ilot 47	Prairie		0,47	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,00 0,00 0,00 0,00	0,47 0,47 0,47 0,47	Note : 0 Note : 0 Note : 0 Note : 0	0		
				3,02	Fumier Lisier		1,11 1,11	0,90 0,90				

Ilot 18

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lot	Parcelle	Ocup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bdo Hbe	SPE	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
-----	----------	--------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Lot 18

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

18	Lot 18	Culture		1,88	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		1,88 1,88 1,88 1,88	0,00 0,00 0,00 0,00		2		
Total Lot 18				1,88	Fumier Lisier		1,88 1,88	0,00 0,00				

Lot 19

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

19	Lot 19	Prairie		0,53	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,00 0,00 0,00 0,00	0,53 0,53 0,53 0,53	Note : 0 Note : 0 Note : 0 Note : 0	0		
19	Lot 19	Culture		5,84	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		5,50 4,86 4,86 5,49	0,34 0,98 0,98 0,35	cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau	2		
19	Lot 19	Prairie		1,07	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,00 0,00 0,00 0,00	1,07 1,07 1,07 1,07	Note : 0 Note : 0 Note : 0 Note : 0	0		
Total Lot 19				7,44	Fumier Lisier		4,86 4,86	2,58 2,58				

Lot 20

Commune de Ploudaniel
Références cadastrales de l'lot :

Caro/Ciel Entreprise : 13.0.0.0 - 10043.7600110325 - Dossier : 28304												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bds Hbr	SPE	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Aptitude	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	---------	-----	--------------	----------------------	----------	------------------------	--------------

Ilot 20

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

20	Ilot 20	Culture		6,81	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		6,80 6,32 6,32 6,78	0,01 0,49 0,49 0,03	tiers tiers tiers tiers	2		
Total Ilot 20				6,81	Fumier Lisier		6,32	0,49				

Ilot 21

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

21		Culture		13,82	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		11,51 11,43 11,43 11,51	2,31 2,39 2,39 2,31	cours d'eau tiers / cours d'eau tiers / cours d'eau cours d'eau	1 1 2 2		
Total Ilot 21				13,82	Fumier Lisier		11,43	2,39				

Ilot 22

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

22	Ilot 22	Culture		0,57	Compost Fumier Lisier Lisier enfoui		0,54 0,18 0,18 0,53	0,03 0,39 0,39 0,04	tiers / Point non ABP tiers / Point non ABP tiers / Point non ABP tiers / Point non ABP	2		
Total Ilot 22				0,57	Fumier Lisier		0,18	0,39				

Ilot 23

CartoCiel Entreprise: 13.0.0.0 - 10043.7600110525 - Dossier : 28304

Ilot	Parcelle	Occup. du sol	Type de sol	Surf.	Nature du produit	Bde H/bc	SPE	Surf. exclue	Raisons d'exclusions	Apports	Références cadastrales	Commentaires
------	----------	---------------	-------------	-------	-------------------	----------	-----	--------------	----------------------	---------	------------------------	--------------

Ilot 23

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

23	Ilot 23	Culture		1,28	Compost Fumier Lisier		1,28 1,28 1,28	0,00 0,00 0,00	cours d'eau cours d'eau cours d'eau	2		
Total Ilot 23				1,28	Fumier Lisier		1,28 1,28	0,00 0,00				

Ilot 24

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

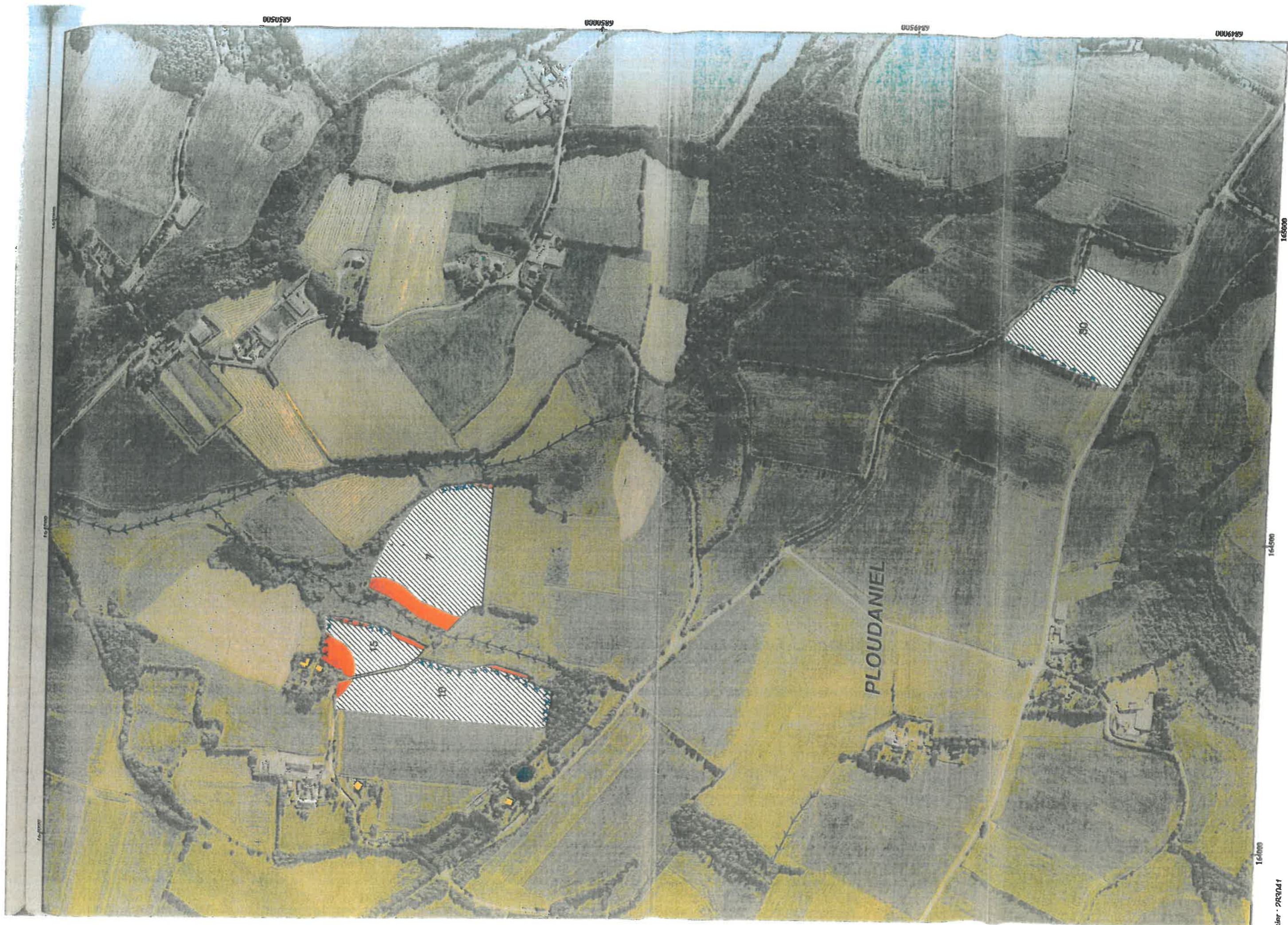
24	Ilot 24	Culture		1,85	Compost Fumier Lisier		1,84 1,21 1,21	0,01 0,64 0,64	tiers tiers tiers	2		
Total Ilot 24				1,85	Fumier Lisier		1,21 1,21	0,64 0,64				

Ilot 25

Commune de Ploudaniel

Références cadastrales de l'Ilot :

25	Ilot 25	Culture		1,17	Compost Fumier Lisier		1,17 0,51 0,51	0,00 0,66 0,66	tiers / ZONE U DU PLU tiers / ZONE U DU PLU	2		
Total Ilot 25				1,17	Fumier Lisier		0,51 0,51	0,66 0,66				



PLOUDANIEL



TREGARANTEC

14
15
16

49

17

20

22

47

47

6851500

6851000

6850500

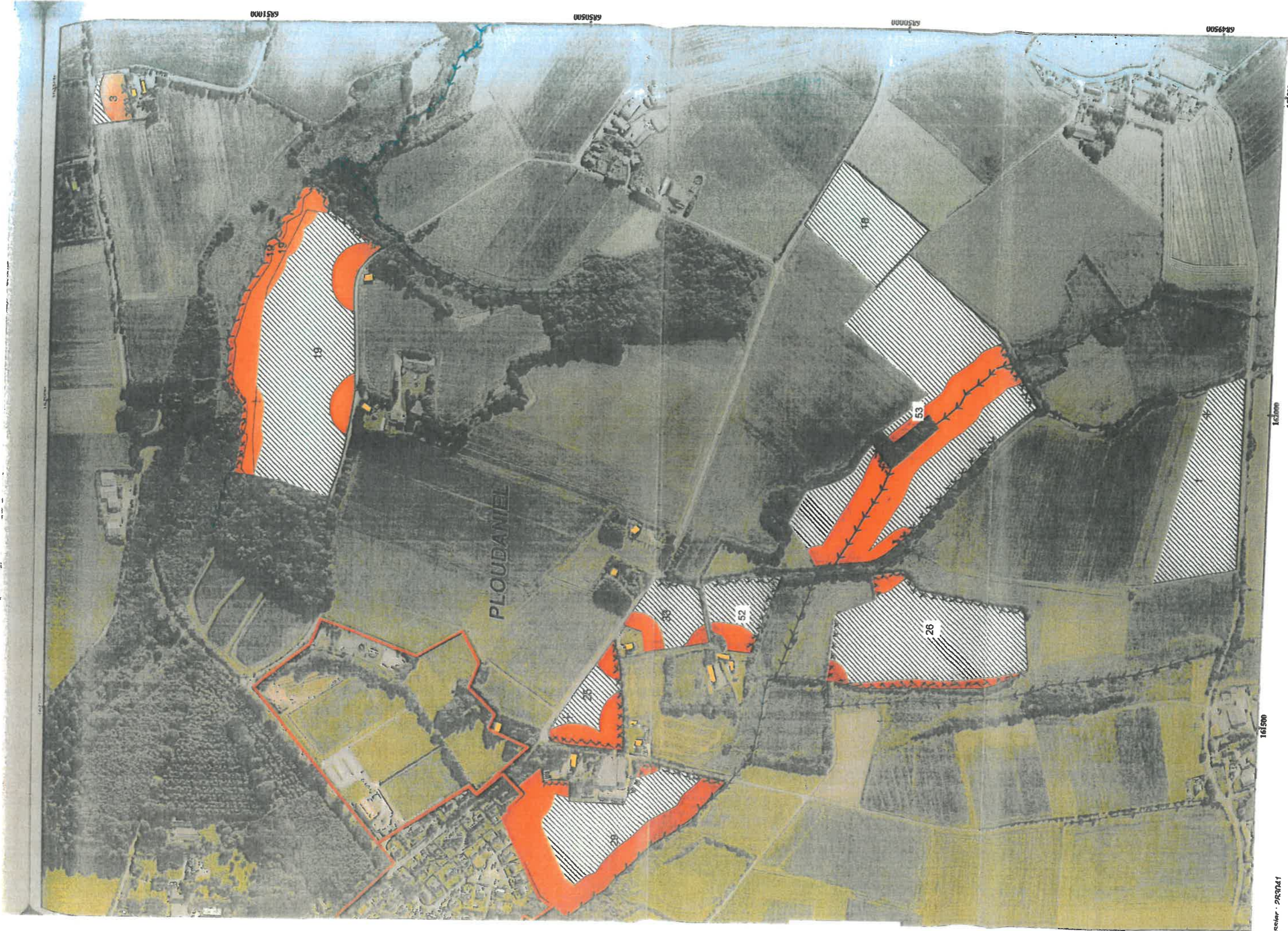
6850000



0 50 100
Escala: 1/5000

163000

eslar - 283041



PLOUDANIEL

Terres de l'EARL LARREUR reprises par le GAEC DES DEUX RIVIERES

Commune	Sect	N°	Surface	SAU	Non épanachable		Epanachable pour du fumier ou compost seul		Epanachable pour fumier ou lisier	
					Causes non pédol.	causes pédol. ou pentes	fumier bovin seul	autres surfaces fumier ou compost	période déficit	toutes périodes (sauf réglemen.)
PLOUDANIEL	ZS	5	8,54	8,11	3,41		0,40			4,30
PLOUDANIEL	ZT	6	4,84	4,83	3,85	0,98				0,00
PLOUDANIEL	ZT	15	1,74	1,74	0,05		0,32			1,37
PLOUDANIEL	ZT	17	2,81	2,81	1,73	1,08				0,00
PLOUDANIEL	ZT	20	1,89	1,89	0,25	1,64				0,00
PLOUDANIEL	ZT	22	1,33	1,33	0,55		0,08			0,00
PLOUDANIEL	ZT	23	1,55	1,50	0,47		0,32			0,70
PLOUDANIEL	ZT	43	1,79	1,79	0,13					0,71
PLOUDANIEL	ZT	62	7,78	7,73	0,68	0,95	0,88			1,66
PLOUDANIEL	ZT	106	1,38	1,37		0,25				5,22
PLOUDANIEL	ZT	108	4,16	4,16		0,70				1,12
PLOUDANIEL	ZT	16a	0,56	0,55			0,40		0,15	3,46
PLOUDANIEL	ZT	16b	0,28	0,28		0,05	0,05		0,18	0,00
			38,65	38,09		5,65	2,45	0,00	0,33	18,54
					Surface épanachable		Epanachable pour du fumier		Epanachable pour fumier ou	
							2,45		18,87	

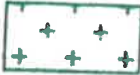
Légende des cartes au 1/5000



Aptitude 0: épandage impossible



Aptitude 2: épandage possible pendant les périodes de déficit hydrique seulement.



Aptitude 3: épandage possible toute l'année dans le respect de la réglementation.



Aptitude FCB: épandage possible pour les fumiers de bovins ou composts seulement.



Aptitude FC: épandage possible pour les fumiers seulement



*limite
d'exclusion*



pente forte



pente moyenne



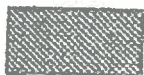
Bois



Friche



Taillis



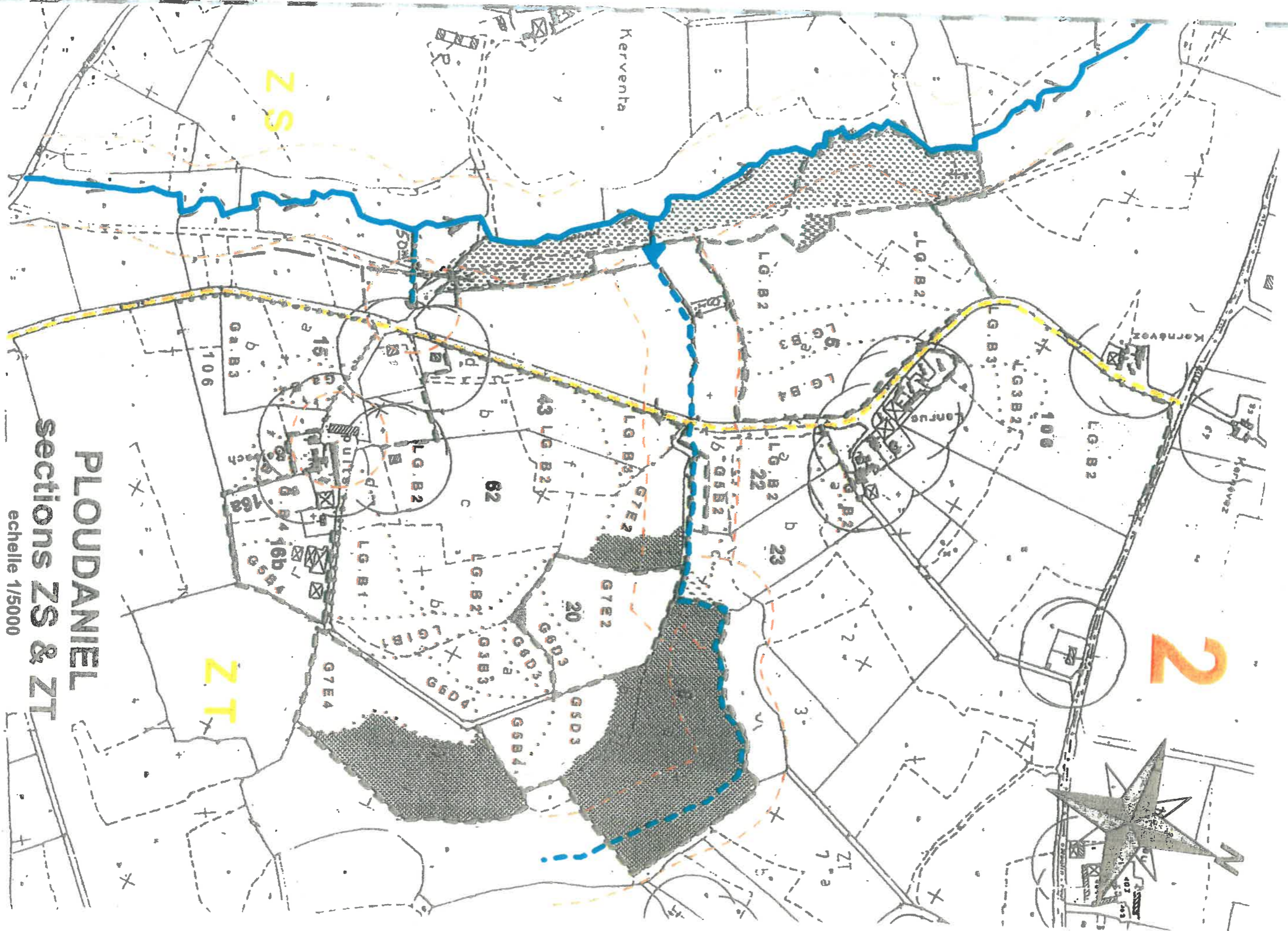
Zone humide



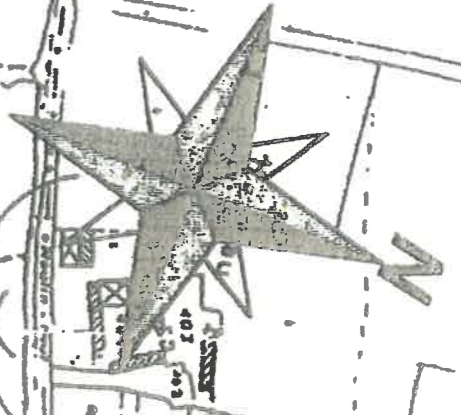
talus, haie



talus, haie, peu important ou discontinu



2



Kerventa

Kervenez

Kervenez

Kervenez

PLAUDANIEL

sections ZS & ZT

echelle 1/5000

ZS

ZT

ZT
7°a

106

15

162

168

62

43

20

G5D3

G6B1

G6D4

G6B3

G6A

G6B4

G6B5

G6B6

G6B7

G6B8

G6B9

G6B10

G6B11

G6B12

G6B13

G6B14

G6B15

G6B16

G6B17

22

23

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B2

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

LG.B3

100

100

100

100

100

100

100

100

100

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

502

TERRES ECHANGEES EN 2020 ET 2021

DIAGNOSTIC ANTI EROSIF

GAEC DES DEUX RIVIERES

communes	N° d'îlot	SAU	facteur de risque	Niveau de risque	Distances/Eau	Pente	protection
TREGARANTEC	282	0,92	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
TREGARANTEC	283	2,28	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
TREGARANTEC	284	0,98	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux. Cet îlot ne reçoit aucun apport organique car situé dans une zone urbaine.
TREGARANTEC	285	5,23	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	plus de 150 mètres séparent les cours d'eau de l'îlot
TREMAOUEZAN	286	11,08	Cours d'eau	Risque faible	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau est séparé de l'îlot par une zone enherbée de plus de 10 m de large. L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUDANIEL	287	3,53	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
TREMAOUEZAN	288	1,75	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	180 mètres séparent le cours d'eau de l'îlot.
PLOUNEVENTER	302	7,99	aucun	Risque nul	> 200 m	< 3%	Une zone de plus de 10 m de large (au minimum 20m) sépare le cours d'eau de l'îlot. L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUNEVENTER	303	1,30	Hydromorphie	Risque fort	< 20 m	< 3%	Une zone de plus de 10 m de large (au minimum 20m) sépare le cours d'eau de l'îlot. L'îlot est partiellement bordé de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.
PLOUNEVENTER	304	0,89	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	L'îlot est entouré de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
TREMAOUEZAN	305	2,74	aucun	Risque nul	de 20 à 200 m	< 3%	L'îlot est entouré de talus qui sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux
PLOUDANIEL	401	4,30	aucun	Risque nul	< 20 m	< 3%	Le cours d'eau à l'Est est à plus de 80 m. Un espace boisé de 70 m sépare l'îlot du cours d'eau. Cette surface permet par l'enracinement de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement.
TOTAL		42,99					
PLOUDANIEL	43 ZT 5	8,54	Cours d'eau - Hydromorphie	Risque moyen	< 20 m	< 3%	Les zones de protections sont maintenues de part et d'autre des cours d'eau qui bordent et/ou traversent cet îlot. La majeure partie de l'îlot est en prairie permanente. Cette surface toujours végétalisée est un atout-anti-érosif considérable qui permet de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement. Des talus bordent aussi partiellement l'îlot et sont des obstacles naturels au ruissellement des eaux.

12/05/2021

Étude terrain qui énumère les risques d'érosion

REPRISE	
VALIDATION PAR L'ÉLÉVEUR	X
PASSAGE SUR LE TERRAIN	

Réalisé par le bureau d'études ELIBAT

Sources de données :	-
	- Pente (IGN maillage de 50 m)
	- Hydromorphie (INRA : données sol)
	- Profondeur du sol (INRA : données sol)

TABLEAU DES SURFACES

GAEC DES 2 RIVIERES

BVAV + BV Phosphore BVC
 BV Phosphore BVC + BVAV
 BVC + BVAV + BV Phosph

Dossier N° 20210049

Commune	N° d'lot	S.A.T.	Nat Ter	S.A.U. de l'lot	Observations	Nature des sols				Méthode Moyenn	15 ml	50 ml	100 ml
						Hyd	Rét	Pente					
PLOUDANIEL	287	3,53	T	2,51	Captage périmètre rapproché B, Tiers	1	2	2	1	2,51	2,43	1,90	
SOUS-TOTAL		6,04		6,04	Tiers	2	2	2	2	3,53	3,13	2,15	
PLOUDANIEL	288	5,23	T	5,23	Tiers, Zone Urbaine	1	2	2	1	6,04	5,56	4,05	
SOUS-TOTAL		5,23		5,23						4,80	3,64	2,06	
TREMAOUEZAN	286	11,08	T	11,08	Tiers, cours d'eau mais bois > 10m	2	2	2	2	10,38	9,72	7,75	
TREMAOUEZAN	288	1,75	T	1,75		2	2	2	2	1,75	1,75	1,75	
SOUS-TOTAL		12,83		12,83						12,13	11,47	9,50	
TOTAL		24,10		24,10						22,97	20,67	15,61	

S.A.T : Surface Agricole Totale
 S.A.U : Surface Agricole Utile

apt 0 = humide et/ou sans profondeur et/ou avec pente
apt 1 = Partiellement humide et/ou moyennement profond et/ou pente modérée
apt 2 = non humide et/ou avec profondeur et/ou sans pente

SPE	
Apt 0	0
Apt 1	6,07
Apt 2	14,60
Total	20,67

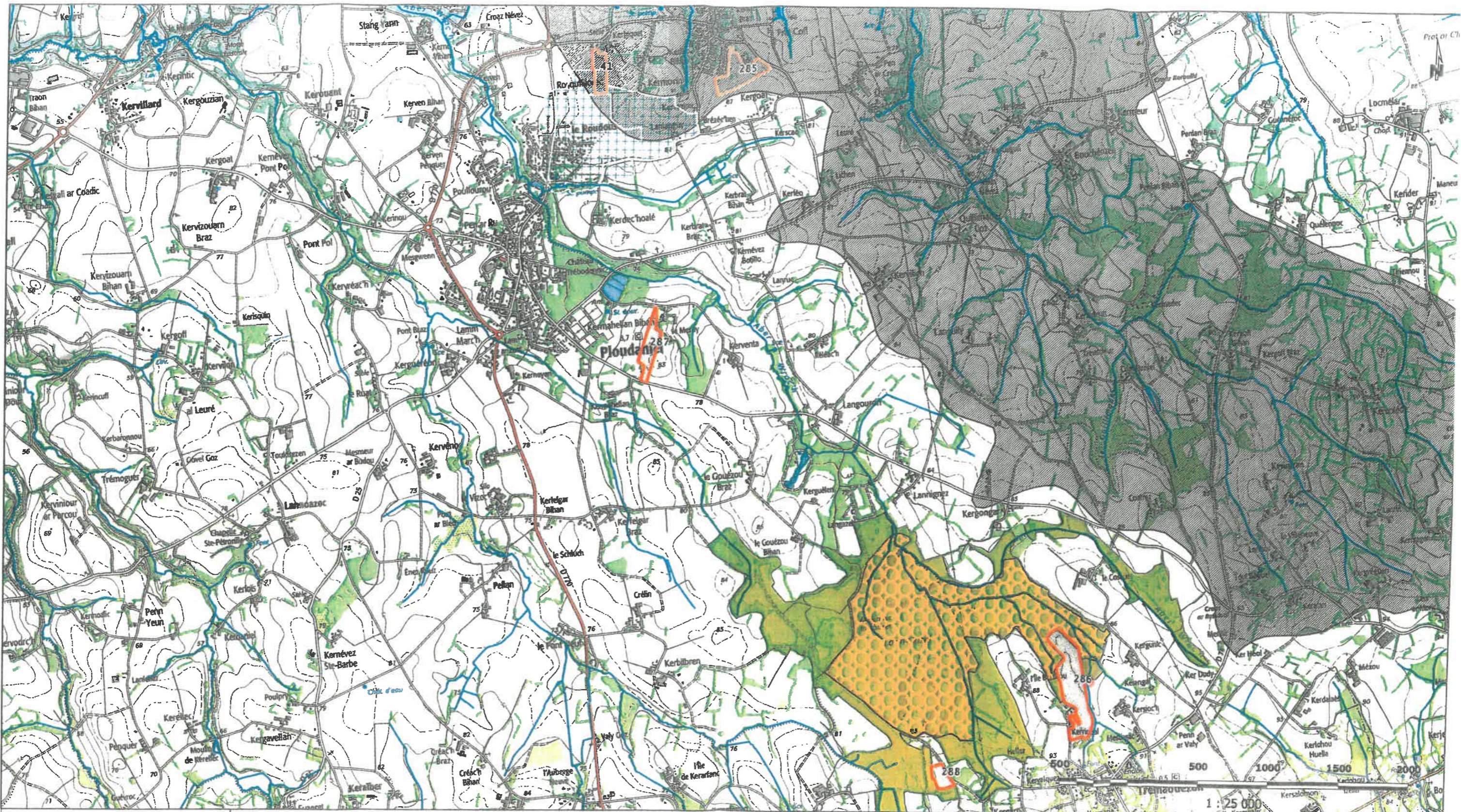
Récapitulatif	
T Terre Labourable	
Total	

Surface retenue	
	24,10
Total	24,10

	15 ml	50 ml	100 ml
	22,97	20,67	15,61
Total	22,97	20,67	15,61

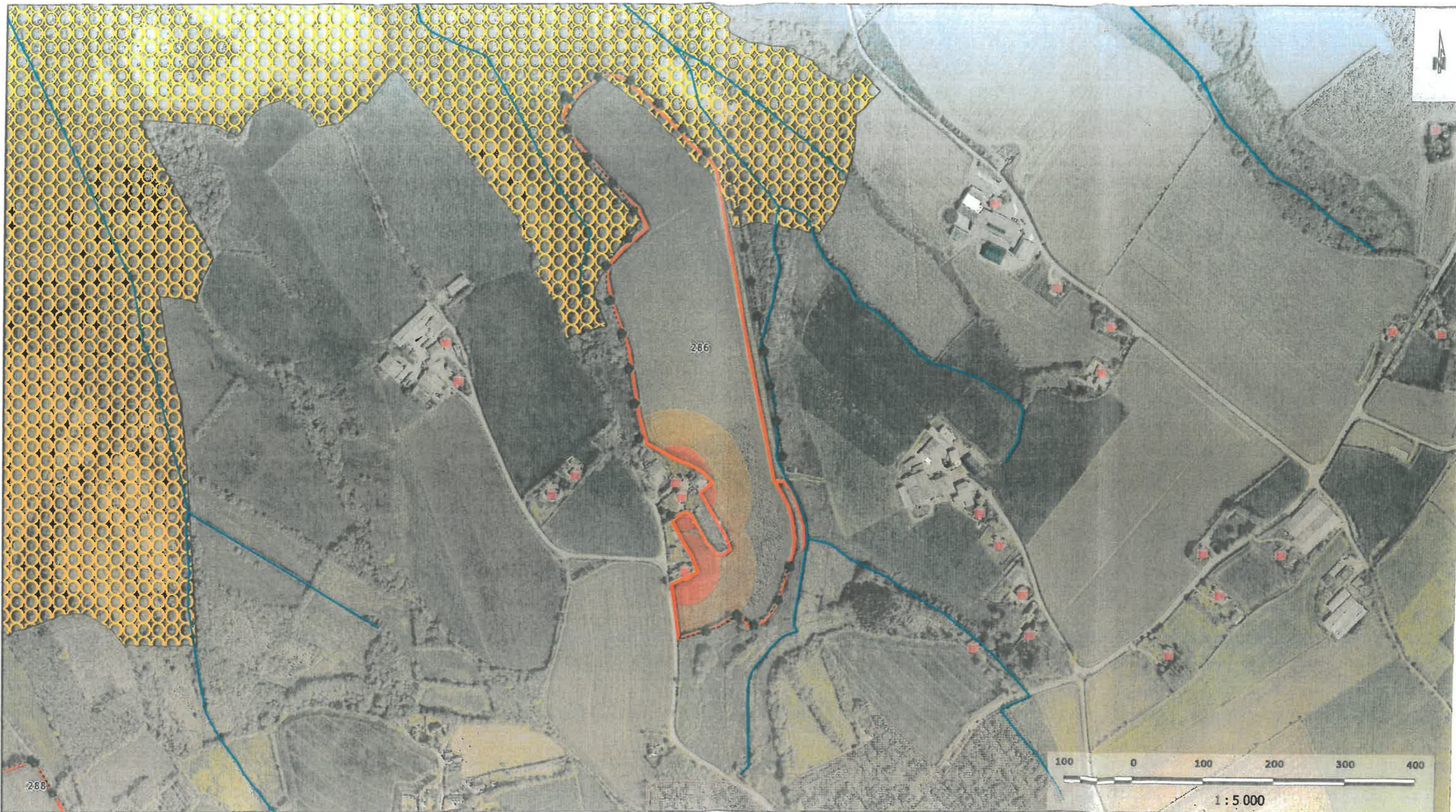
Récapitulatif	15 ml	50 ml	100 ml
BVAV	7,31	6,07	3,96
Non défini	15,66	14,60	11,65
Total	22,97	20,67	15,61

Parcelles en échange en 2020



Dossier : 20210049
 GAEC DES 2 RIVIERES
Parcelles en échange en 2020
 Date : 18/05/2021

Parcelles	Cours d'eau	Périmètre de captage	BV Contentieux	ZICO
Parcelle	Intermittent	PBE	BV Algue verte	Znieff1
Bande enherbée	Permanent	PPE	BV Phosphore	Znieff2
Etang	Zones conchylicoles	PPI	Natura 2000	PNR
Bois	Zones conchylicoles 50/200/500m	PPR	Natura 2000	RNR
Prairie Permanente		PRC		
Prairie non-épan-dable		PRS		
Non-épan-dable				



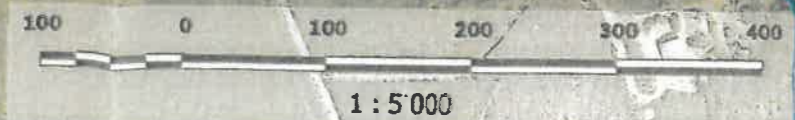
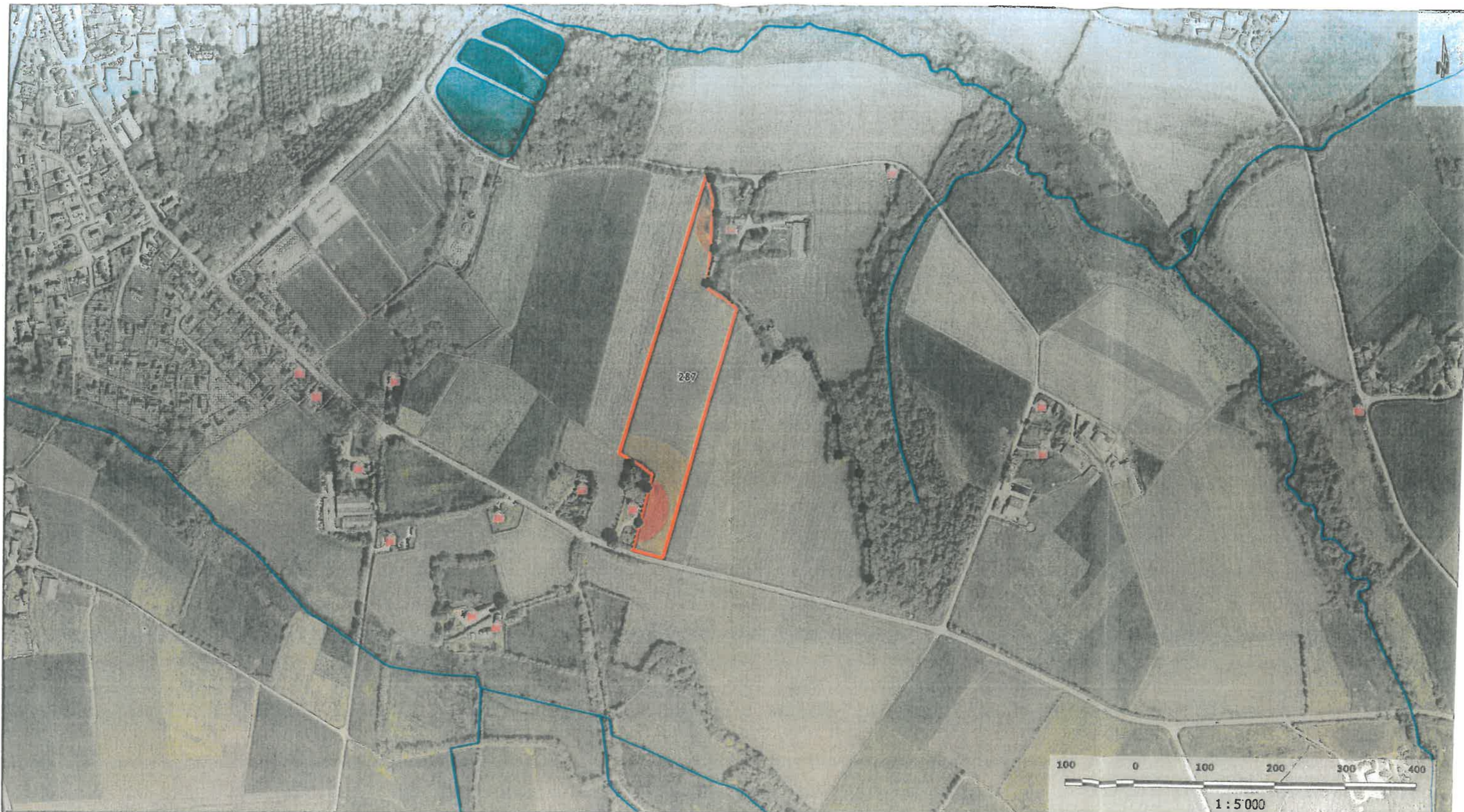
Dossier : 20210049
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles Parcelle Bande enherbée Etang Bois Prairie Permanente Non-épan-dable Non-épan-dable - 50m tiers Non-épan-dable - 100m tiers	Bâti Bâti épan-dable Bâti indifférencié Talus Puits / Sources 	Cours d'eau Intermittent Permanent Zones de baignade Pisciculture Surface en eau 	Périmètre de captage Éloigné Immédiat Rapproché Rapproché - ZC Rapproché - ZS Bande enherbée	Zones conchylicoles Zones conchylicoles 50/200/500m Zones urbaines Natura 2000
--	--	---	---	---



Dossier : 20210049
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles Parcelle Bande enherbée Etang Bois Prairie Permanente Non-épan-dable Non-épan-dable - 50m tiers Non-épan-dable - 100m tiers	Bâti Bâti épan-dable Bâti indifférencié Talus Talus Puits / Sources Puits / Sources	Cours d'eau Intermittent Permanent Zones de baignade Zones de baignade Pisciculture Pisciculture Surface en eau Surface en eau	Périmètre de captage Éloigné Immédiat Rapproché Rapproché - ZC Rapproché - ZS Bande enherbée	Zones conchylicoles Zones conchylicoles Zones conchylicoles 50/200/500m Zones urbaines Zones urbaines Natura 2000 Natura 2000
--	--	--	---	--



Dossier : 20210049

GAEC DES 2 RIVIERES

Date : 11/05/2021

Parcelles

- Parcelle
- Bande enherbée
- Etang
- Bois
- Prairie Permanente
- Non-épardable
- Non-épardable - 50m tiers
- Non-épardable - 100m tiers

Bâti

- Bâti épardable
- Bâti indifférencié

Talus



Puits / Sources



Cours d'eau

- Intermittent
- Permanent

Zones de baignade



Pisciculture



Surface en eau



Périmètre de captage

- Éloigné
- Immédiat
- Rapproché
- Rapproché - ZC
- Rapproché - ZS
- Bande enherbée

Zones conchylicoles



Zones conchylicoles 50/200/500m



Zones urbaines



Natura 2000





Élibat

Équipement et services agricoles

Dossier : 20210049



GAEC DES 2 RIVIERES

Date : 18/05/2021

Parcelles

-  Parcelle
-  Bande enherbée
-  Etang
-  Bois
-  Prairie Permanente
-  Non-épardable
-  Non-épardable - 50m tiers
-  Non-épardable - 100m tiers

Bâti

-  Bâti épardable
-  Bâti indifférencié

Talus

- 

Puits / Sources

- 

Cours d'eau

-  Intermittent
-  Permanent

Zones de baignade

- 

Pisciculture

- 







Surface en eau

- 

Périmètre de captage

-  Éloigné
-  Immédiat
-  Rapproché
-  Rapproché - ZC
-  Rapproché - ZS
-  Bande enherbée

Zones conchylicoles

- 
-  Zones conchylicoles 50/200/500m
- 
-  Zones urbaines
- 
-  Natura 2000

TABEAU DES SURFACES
GAEC DES 2 RIVIERES

BVAV + BV Phosphore BVC 1/1
BV Phosphore BVC + BVAV
BVC + BVAV + BV Phosph

Dossier N° 20210048

Commune	N° d'lot	S.A.T.	Nct Ter	S.A.U. de Ffct	Observations	Nature des sols				15 ml	50 ml	100 ml
						Hyd	Rét	Pente	Arrière Front			
PLOUDANIEL	401	4,30	T	4,30		2	2	2	2	4,30	4,30	4,30
SOUS-TOTAL		4,30		4,30								
PLOUNEVENTER	302	7,99	T	7,99	Cours d'eau mais bois > 10m					4,30	4,30	4,30
PLOUNEVENTER	303	1,30	P	1,30	Prairie permanente, tiers, cours d'eau ZH	1	2	2	1	7,99	7,99	7,99
PLOUNEVENTER	304	0,89	T	0,89	Tiers	1	2	2	1	0,00	0,00	0,00
SOUS-TOTAL		10,18		10,18		2	2	2	2	0,88	0,66	0,12
TREGARANTEC	282	0,92	T	0,92	Tiers					8,67	8,65	8,11
TREGARANTEC	283	2,28	T	2,28	Tiers, Zone Urbaine	2	2	2	2	0,92	0,85	0,27
TREGARANTEC	284	0,98	T	0,98	Zone urbaine	2	2	2	2	2,15	1,48	0,35
SOUS-TOTAL		4,18		4,18		2	2	2	2	0,00	0,00	0,00
TREMAOUEZAN	305	2,74	T	2,74	Tiers					3,07	2,33	0,62
SOUS-TOTAL		2,74		2,74		2	2	2	2	2,74	2,29	0,81
TOTAL		21,40		21,40						18,98	17,57	13,64

S.A.T : Surface Agricole Totale
S.A.U : Surface Agricole Utile

apt 0 = humide et/ou sans profondeur et/ou avec pente
apt 1 = Partiellement humide et/ou moyennement profond et/ou pente modérée
apt 2 = non humide et/ou avec profondeur et/ou sans pente

SPE	
Apt 0	0
Apt 1	7,99
Apt 2	9,58
Total	17,57

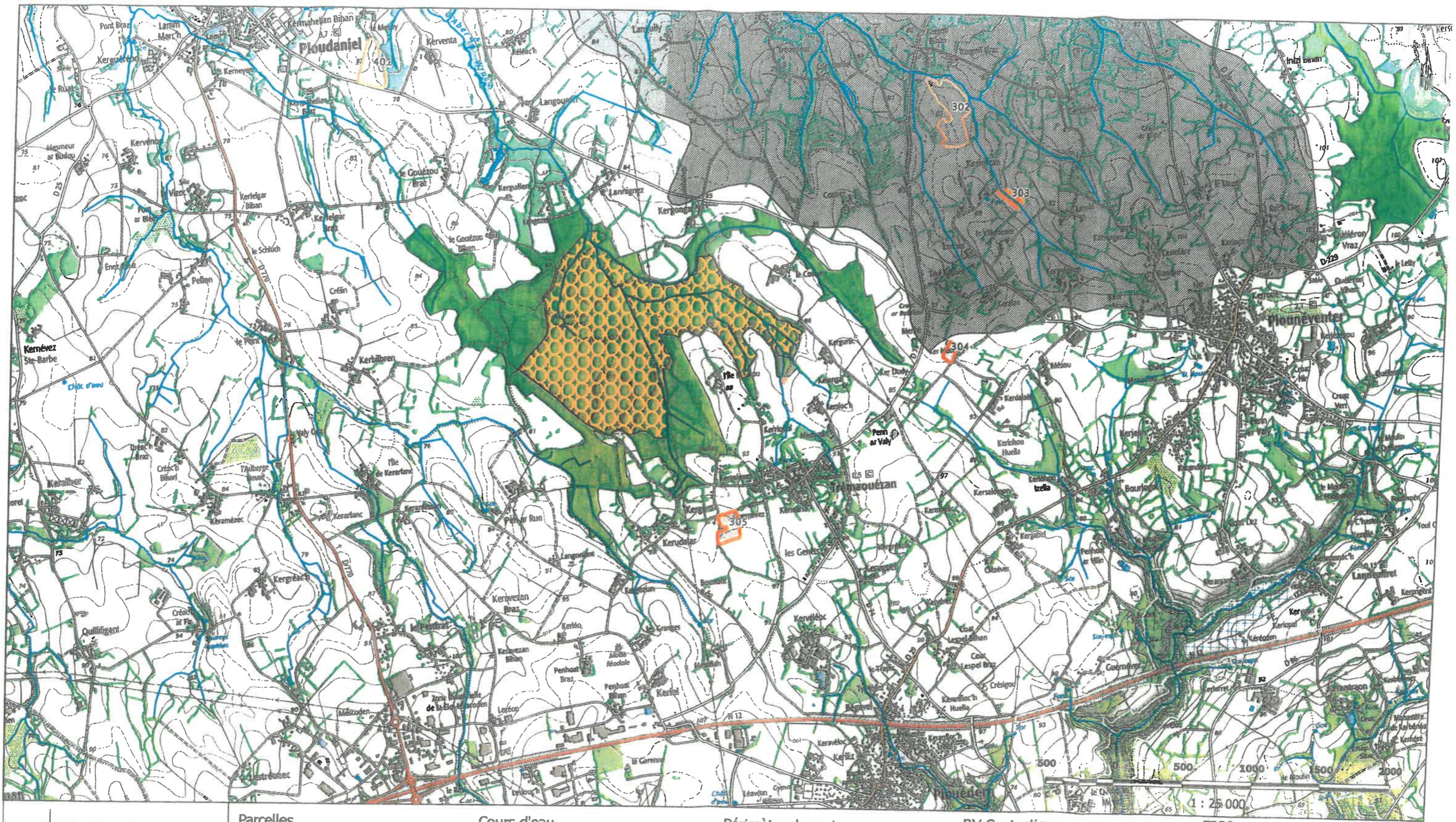
Récapitulatif	
P	Prairie non-épendable
T	Terre Labourable
Total	

Surface retenue	
	1,30
Total	20,10
	21,40

	15 ml	50 ml	100 ml
	0,00	0,00	0,00
Total	18,98	17,57	13,64
	18,98	17,57	13,64

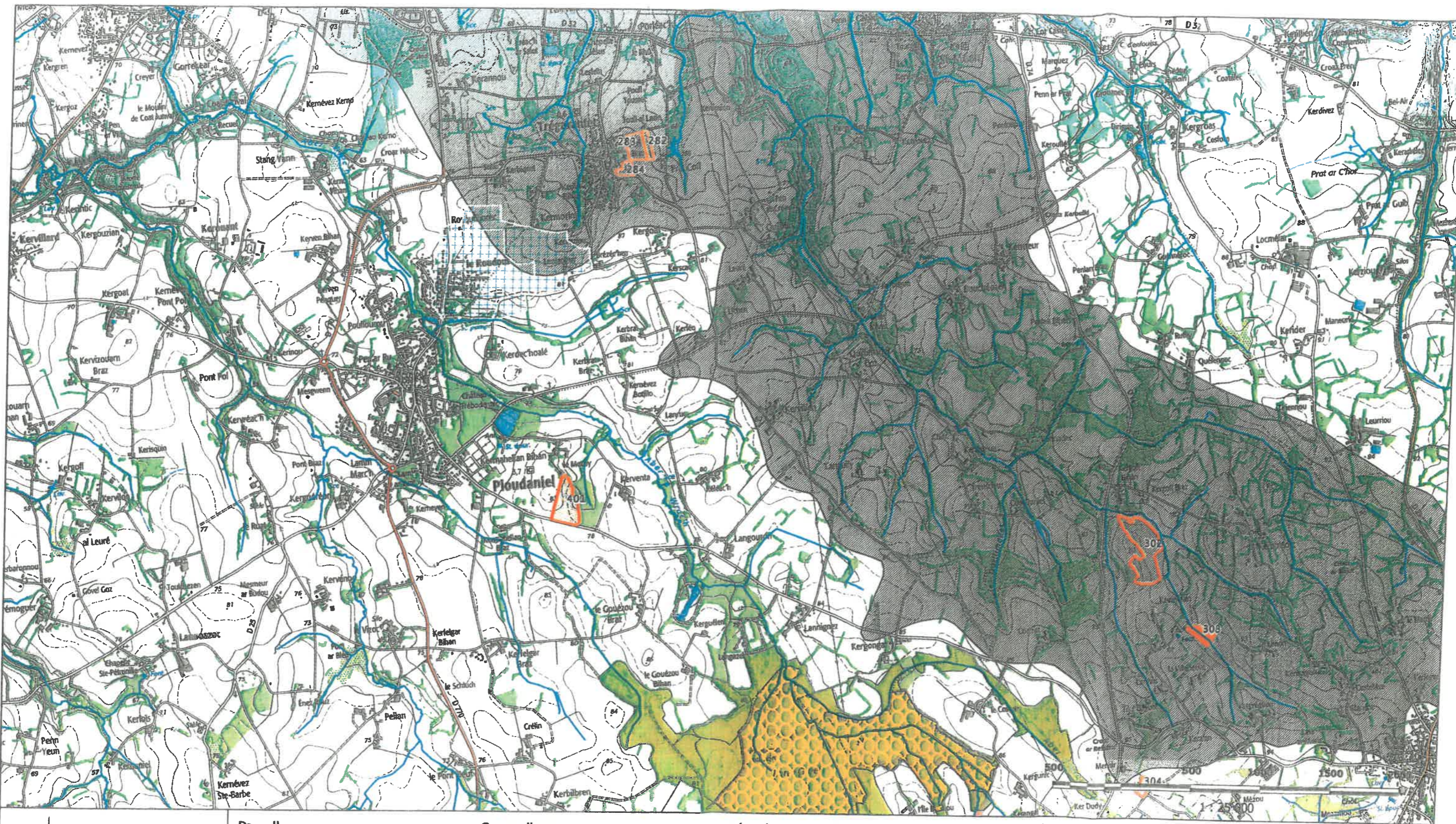
Récapitulatif	15 ml	50 ml	100 ml
BVAV	11,06	10,32	8,61
Non défini	7,92	7,25	5,23
Total	18,98	17,57	13,84

Parcelles en échange en 2021



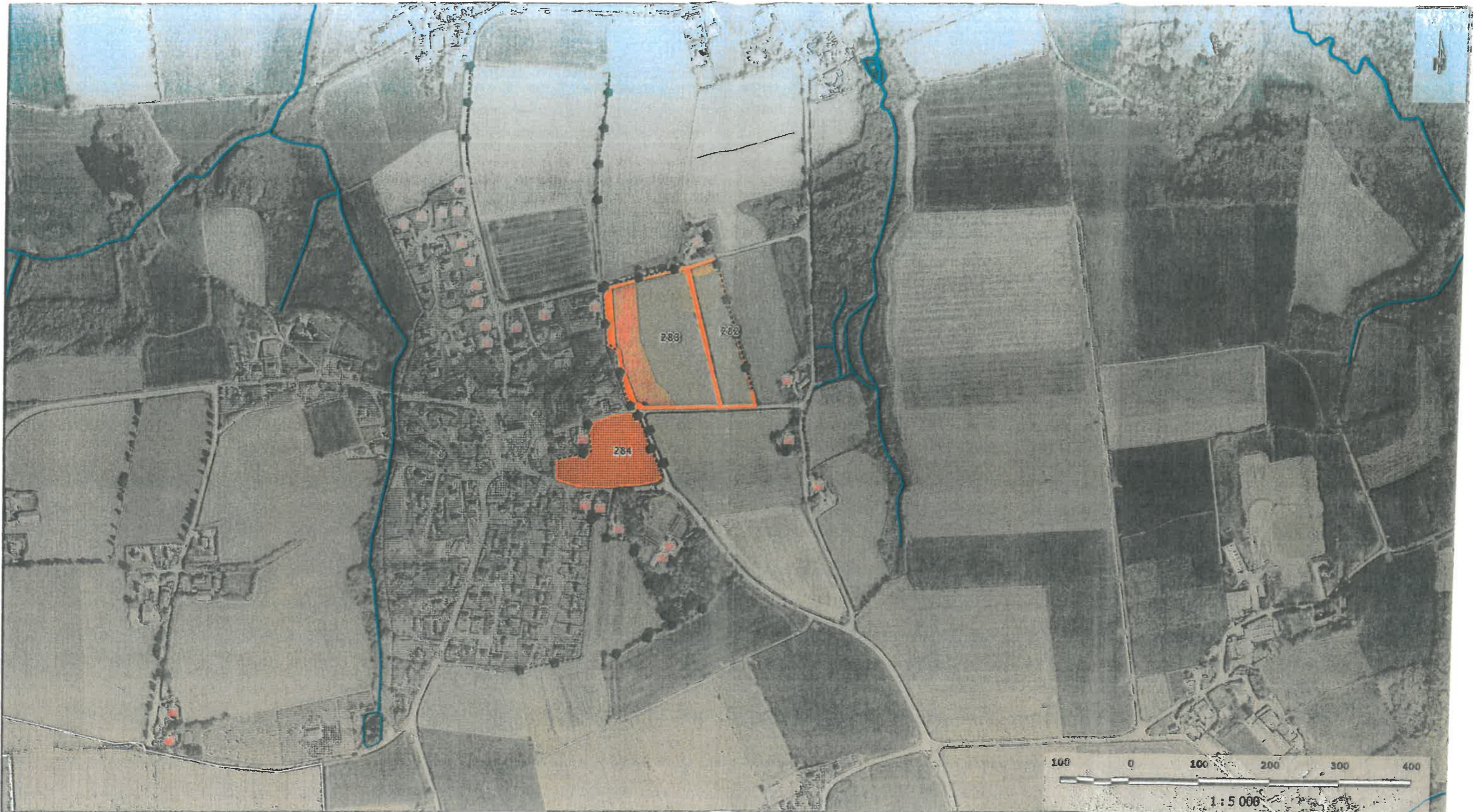
Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
Parcelles en échange en 2021
 Date : 11/05/2021

Parcelles	Cours d'eau	Périmètre de captage	BV Contentieux	ZICO
Parcelle	Intermittent	PBE	BV Algue verte	Znieff1
Bande enherbée	Permanent	PPE	BV Phosphore	Znieff2
Etang	Zones conchylicoles	PPI	Natura 2000	PNR
Bois	Zones conchylicoles 50/200/500m	PPR		RNR
Prairie Permanente		PRC		
Prairie non-épan-dable		PRS		
Non-épan-dable				



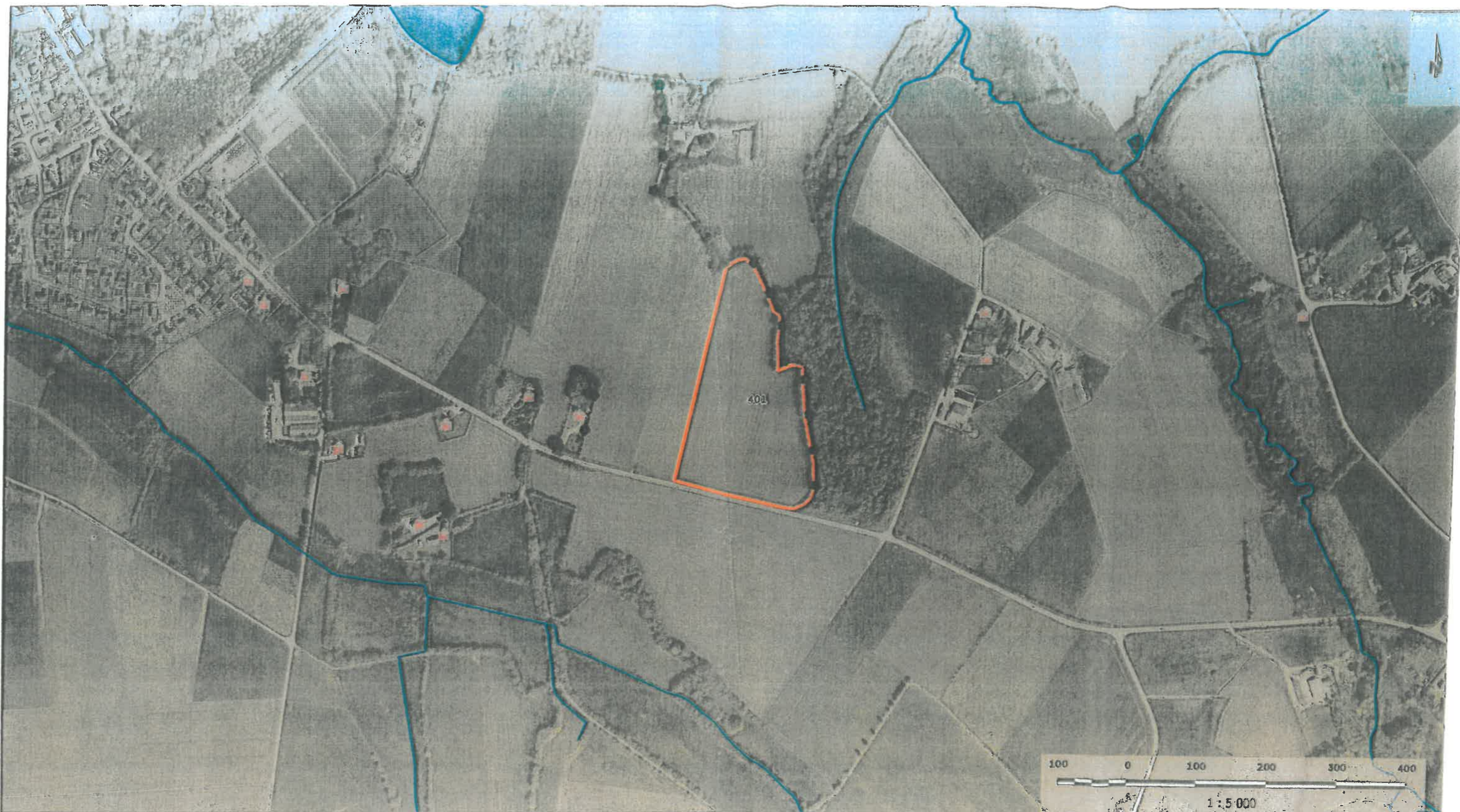
Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Parcelles en échange en 2021
 Date : 11/05/2021

Parcelles	Cours d'eau	Périmètre de captage	BV Contentieux	ZICO
Parcelle	Intermittent	PBE	BV Algue verte	Znieff1
Bande enherbée	Permanent	PPE	BV Phosphore	Znieff2
Etang	Zones conchylicoles	PPI	Natura 2000	PNR
Bois	Zones conchylicoles 50/200/500m	PPR	Natura 2000	RNR
Prairie Permanente		PRC		RNR
Prairie non-épan-dable		PRS		
Non-épan-dable				



Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles Parcelle Bande enherbée Etang Bois Prairie Permanente Non-épannable Non-épannable - 50m tiers Non-épannable - 100m tiers	Bâti Bâti épannable Bâti indifférencié Talus Puits / Sources 	Cours d'eau Intermittent Permanent Zones de baignade Pisciculture Surface en eau 	Périmètre de captage Éloigné Immédiat Rapproché Rapproché - ZC Rapproché - ZS Bande enherbée	Zones conchylicoles Zones conchylicoles 50/200/500m Zones urbaines Natura 2000
---	---	---	---	---



Dossier : 20210048



GAEC DES 2 RIVIERES

Date : 11/05/2021

Parcelles

-  Parcelle
-  Bande enherbée
-  Etang
-  Bois
-  Prairie Permanente
-  Non-épanable
-  Non-épanable - 50m tiers
-  Non-épanable - 100m tiers

Bâti

-  Bâti épanable
-  Bâti indifférencié

Talus



Puits / Sources



Cours d'eau

-  Intermittent
-  Permanent

Zones de baignade



Pisciculture



Surface en eau



Périmètre de captage

-  Éloigné
-  Immédiat
-  Rapproché
-  Rapproché - ZC
-  Rapproché - ZS
-  Bande enherbée

Zones conchylicoles



Zones conchylicoles 50/200/500m

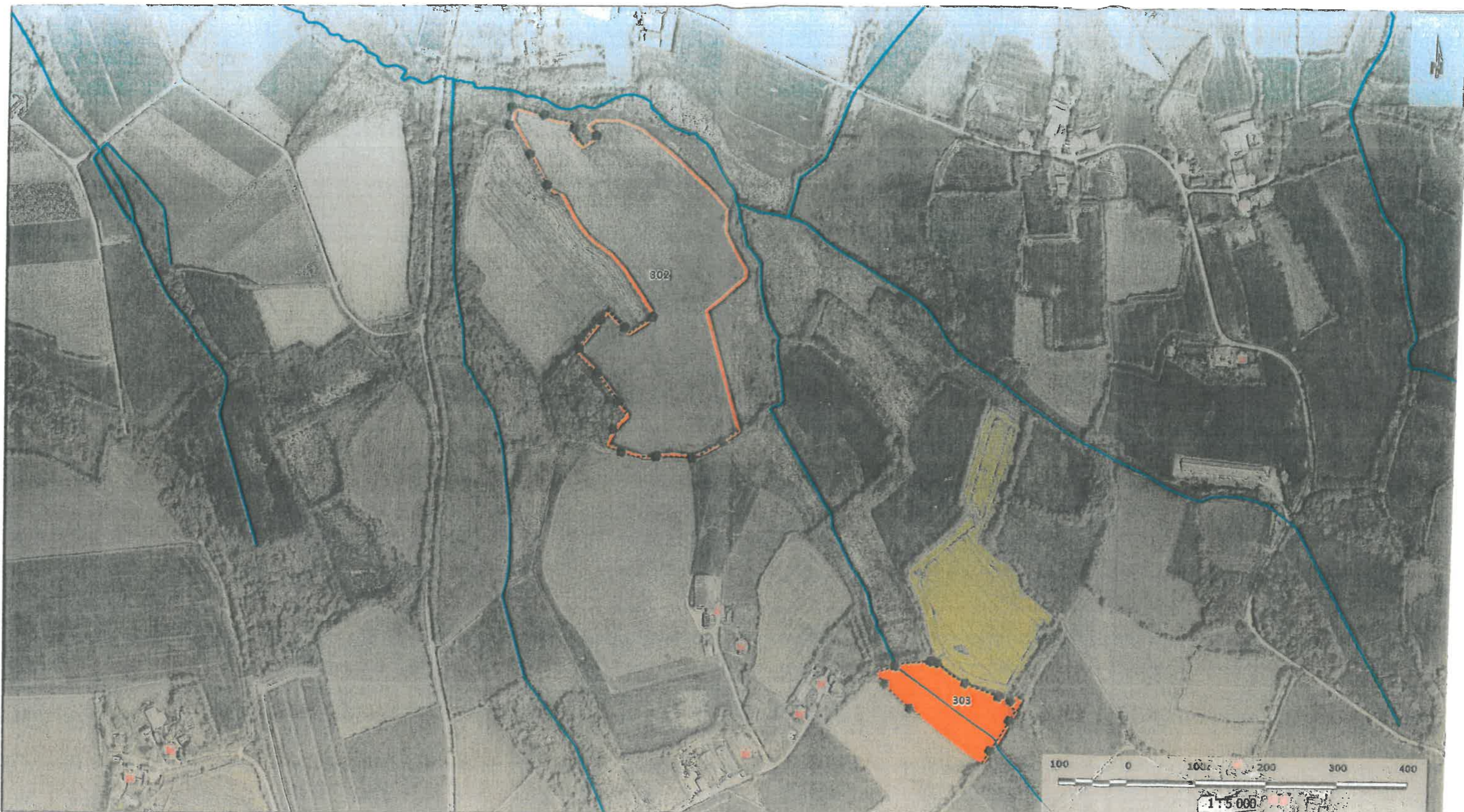


Zones urbaines



Natura 2000





Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles Parcelle Bande enherbée Etang Bois Prairie Permanente Non-épendable Non-épendable - 50m tiers Non-épendable - 100m tiers	Bâti Bâti épendable Bâti indifférencié Talus Puits / Sources 	Cours d'eau Intermittent Permanent Zones de baignade Pisciculture Surface en eau 	Périmètre de captage Éloigné Immédiat Rapproché Rapproché - ZC Rapproché - ZS Bande enherbée	Zones conchylicoles Zones conchylicoles 50/200/500m Zones urbaines Natura 2000
---	---	---	---	---



Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles

- Parcelle
- Bande enherbée
- Etang
- Bois
- Prairie Permanente
- Non-épanable
- Non-épanable - 50m tiers
- Non-épanable - 100m tiers

Bâti

- Bâti épanable
- Bâti indifférencié

Talus



Puits / Sources



Cours d'eau

- Intermittent
- Permanent

Zones de baignade



Pisciculture



Surface en eau



Périmètre de captage

- Éloigné
- Immédiat
- Rapproché
- Rapproché - ZC
- Rapproché - ZS
- Bande enherbée

Zones conchylicoles

- Zones conchylicoles 50/200/500m
- Zones urbaines
- Natura 2000



Dossier : 20210048
 GAEC DES 2 RIVIERES
 Date : 11/05/2021

Parcelles Parcelle Bande enherbée Etang Bois Prairie Permanente Non-épanable Non-épanable - 50m tiers Non-épanable - 100m tiers	Bâti Bâti épanable Bâti indifférencié Talus Puits / Sources 	Cours d'eau Intermittent Permanent Zones de baignade Pisciculture Surface en eau 	Périmètre de captage Éloigné Immédiat Rapproché Rapproché - ZC Rapproché - ZS Bande enherbée	Zones conchylicoles Zones conchylicoles 50/200/500m Zones urbaines Natura 2000
--	--	---	---	---

Pièce n°22
**PVEF, bilans agronomiques et conventions
d'épandage**

Elevage laitier de

GAEC DES DEUX RIVIERES

Détail de la conduite du troupeau de vaches laitières

Calcul des rejets en azote

Analyse de la gestion du pâturage des VL

Effectif de vaches laitières

Total 180 VL

Sous-troupeaux ST1 180 VL

ST2 VL

ST3 VL

ST3 : nombre mini de VL en bâtiment à toutes périodes

Temps passé en extérieur (pâturage)

0,00 mois par an et par VL en moyenne

Sous-troupeau 1

jours par mois pour les différentes conduites

Heures / j en extérieur	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
100% bâtiment	0	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
Pâturage 1/2 journée	4											
Pâturage en journée	8											
Pâturage jour ou nuit	12											
Pâturage jour et nuit	20											
Pâturage jour et nuit	24											
Total jours équivalents	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mois équivalents	0,00											

Sous-troupeau 2

jours par mois pour les différentes conduites

Heures / j en extérieur	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
100% bâtiment	0	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
Pâturage 1/2 journée	4											
Pâturage en journée	8											
Pâturage jour ou nuit	12											
Pâturage jour et nuit	20											
Pâturage jour et nuit	24											
Total jours équivalents	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mois équivalents	0,00											

Production laitière par vache

lait vendu	1 555 000	litres/an
autre lait valorisé		litres/an
Total lait valorisé	1 555 000	litres/an
Lait produit (valorisé/.92)	1 690 217	kg/an
Lait par vache	9 390	kg/an

Azote contenu dans les déjections et UGB

en kg N par an	par VL	Troupeau
Azote total	91	16380
Maîtrisable	91,0	16380
Non maîtrisable	0,0	0

à épandre au pâturage

UGB 1,15 207

Surfaces pâturées par les vaches laitières

en ha	ST1	+ST2	Total
Surface accessible			0,0
Prairies pâturées			0,0
Autres cultures pâturées			0,0
Dérobées pâturées 1			0,0
Dérobées pâturées 2			0,0
Total (en ha equiv. Prairie)	0,0	0,0	0,0

Rendement herbe

pâturée en tMS/ha		
ST1	ST2	Total
0	0	0

t de MS

Jours de présence au pâturage

en UGB.JPP	
ST1	ST2
0	0
0	0
0	0
Total	0

1 JPP = 24 h au pâturage
1 UGB.JPP = 1 UGB au pâturage 24h

Pression de pâturage

en UGB.JPP/ha	Résultat
Sous troupeau ST1	0 <900
Ensemble des VL	0 <900

Maxi réglementaire 900 UGB.JPP/ha

Seuil critique à ne pas dépasser

--

Herbe pâturée par JPP par UGB

en kg de MS par UGB/JPP	
ST1	Ensemble
0,0	0,0

Niveau à dépasser 12,0 kg MS/UGB.JPP

5a) Projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation

SCH*	Cultures		ATP**	Précédent cultures		Surfaces		Fertilisants organiques										Azote N/ha total efficace	Azote N/ha	Engrais minér. Azote N/ha	P2O5 /ha	Total N efficace N/ha				
	type	inter-culture		type	résidu	SAU (ha)	dérobée 2e culture	Di. liq ¹ t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	t/ha	N/ha						t/ha	N/ha		
1	Mais ensilage	Dérob fau		céréale	export	27,0	44	175												175	123	36	92	123		
1	Mais ensilage	Dérob fau		céréale	export	4,0														175	123	0		36		
1	Mais ensilage	Dérob fau		maïs	export	34,0	44	175												175	123	0		123		
1	Mais ensilage	Dérob fau		maïs	export	6,0														158	95	33		50		
1	Orge	Dérob fau		maïs	export	27,0	40	158												158	95	33		128		
1	Orge	Dérob fau		maïs	export	4,0														75	49	33		120		
1	CIVE hiver	Dérob fau		maïs	export	30,0	19	75												75	49	33		82		
1	CIVE hiver	Dérob fau		céréale	export	20,0	19	75												75	49	33		82		
1	dérobée - [g]	Dérob fau		céréale	fauche	7,0	15	60												60	39	33		72		
2	Pr fauche Gram					21,9	36	142												142	92			92		
3	Pâturage-Gram-rapide					37,0	54	215												215	140	33		173		
						217,9	57,0	30176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30176	0	0	0	0	24852	
						203,9		30170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203,9	0,0	0,0	0,0	0,0	4917	368
						Epandu												dont hors SRD								
						N disponible																				
						Surfaces épandues																				

* SCH = système de cultures homogène

** ATP = antécédent prairie de plus de 3 ans

5b) Projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation

SCH*	Rendements récoltés		Exportation par les récoltes				Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)						Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha de	Dose prévue N eff/ha			
	Principal fauche	Résidu pâturé	Azote N par U	P2O5 par U	K2O par U	Besoins N de la culture par U	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc				Total		
1	14,6 IMS	export	12,5	5,5	12,5	183	13,0	190	70	32	0	10	-30	82	108	88	128	
1	14,6 IMS	export	12,5	5,5	12,5	183	13,0	190	70	32	0	10	-30	82	108	88	128	
1	14,6 IMS	export	12,5	5,5	12,5	183	13,0	190	70	32	0	10	-30	82	108	88	128	
1	14,6 IMS	export	12,5	5,5	12,5	183	13,0	190	70	32	0	10	-30	82	108	88	128	
1	77,0 q	export	2,1	1,0	1,9	146	2,5	193	32	14	0	50	-30	66	127	107	147	
1	77,0 q	export	2,1	1,0	1,9	146	2,5	193	32	14	0	50	-30	66	127	107	147	
1	5,0 IMS	export	20,0	6,0	25,0	125	25,0	125	32	14	0	0	0	46	79	59	99	
1	5,0 IMS	export	20,0	6,0	25,0	125	25,0	125	32	14	0	0	0	46	79	59	99	
1	4,0 IMS	fauche	22,0	6,5	22,0	88	25,0	100	32	14	0	0	0	46	54	34	74	
2	7,0 IMS		20,0	6,0	20,0	140	20,0	140	60	29	0	0	0	89	73	53	93	
3	IMS	pâturé	30,0	9,0	33,0	264	30,0	240	86	44	0	0	0	130	157	137	177	
Total sur SAU												35532	13354	37193	23334			

Lame drainante < 400 mm

PVEF 2019-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC DES DEUX RIVIERES

PLOUDANIEL

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	31,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers...	
Maïs ensilage	71,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	21,9
Prairies pâturées	37,0
Total	160,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	0,0
Autres dérobées	57,0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	26642	166	170
N organique non élevage	6933	43	
N minéral (kg N)	4917	31	
N total (kg)	38492	239	

9.1) Comparaison des apports d'N élevage et exports des récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	26642	75%
Exportations	35532	

9.2) Balance globale de fertilisation azotée sur l'exploitation (BGA)

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	38492	239,2	
dont restitution au pâturage	3405	21,2	
dont épandage N organique	30170	187,5	
dont fertilisation minérale	4917	30,6	
Exportation par les récoltes	35532	220,8	
Solde BGA (apport-export)	2960	18,4	
Solde BGA hors légumineuses *	2960	18,4	50

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P ₂ O ₅	sur SAU	par ha	Plafond en vigueur
Apports de phosphore	13145	81,7	
dont Restitutions pâturage	1395	8,7	
Epannage P organique	11382	70,7	
Fertilisation minérale	368	2,3	
Exportation par les récoltes	13354	83,0	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-209	-1,3	

sur SRD	par ha
13145	94,4

Apport/Export
98%

11) Apports de potassium par les épandages et exportations par les cultures

	sur SAU	par ha
Apports de K ₂ O par les épandages organiques	37110	231
Exportations par les cultures	37193	231

Informations complémentaires :

7.1) Bilan fourrager

> Fourrages produits sur l'exploitation	t MS	Achat - cession	t MS disponibles
Herbe pâturée	296		296
Herbe fauchée	153		153
Maïs ensilage	1037		1037
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	28	400	428
	1514	400	1914

> Substituts de fourrages

Fourr. déshydratés, drèches, coproduits...	
Paille aliment	
Total ressources en fourrages	1914

>> Besoins du troupeau

	UGB	tMS/UGB	Besoin
Vaches laitières	207	6,2	1283
Autres bovins	97	6,2	601
Autres herbivores	0	6,2	0
Total besoins en t de MS			1884

Bilan	Ressources - Besoins (t MS)	30
	Taux de couverture des besoins	102%

7.2) Gestion du pâturage

Surfaces pâturées	37,0 ha équiv.
Fourrages pâturés	296 t de MS
Seuil critique	667 UGB.JPP/ha
Pression de pâturage	449 UGB.JPP/ha

* Légumineuses à soldes négatifs	0,0 ha
Total des soldes négatifs	0 kg N

Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N)		Phosphore (kg P2O5)		Potassium (kg K2O)		
				par animal	N total	par animal	P2O5 total	par animal	K2O total	par animal
Vaches laitières	140	161,0	3	91,0	12740	38,0	5320	118,0	16520	12849
vaches allaitantes		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
génisses 0-1 an croissance	70	21,0	3	25,0	1750	7,0	490	34,0	2380	1785
génisses 1-2 ans croissance	70	42,0	6	42,5	2975	18,0	1260	65,0	4550	2275
génisses > 2ans	10	7,0	7	54,0	540	25,0	250	84,0	840	350
mâles > 2 ans		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
bov. viande 0-1 an engrais.		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
taurillons laitiers (0-18m)		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
veaux de boucherie (places)		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
		0,0		0,0	0	0,0	0	0,0	0	0
total produit	290	231,0			18005		7320		24290	17259

Total élevage	18005	N	12934	P2O5	5239	K2O	17259
Déjections maîtrisables			5071		2081		7031
Déjections herbivores au pâturage			0		0		0
Déjections porcs et volailles sur parcours			0		0		0

Quantités d'azote et phosphore maîtrisables à gérer sur l'exploitation

Origine d'élevage produits	code	Azote (kg N)		Phosphore (kg P2O5)		Potassium (kg K2O)		provenance, destination des produits traitement ou transfert
		produit	+ import - export	produit	+ import - export	produit	+ import - export	
fumier bovins	Fb	3025	0	1102	0	4410	0	
fumier volailles	Fv	0	0	0	0	0	0	
fumier porcs	Fp	0	0	0	0	0	0	
lisier bovins	Lb	9909	-9909	4138	-4138	12849	-12849	
lisier volailles	Lv	0	0	0	0	0	0	Méha GAEC DES DEUX RIVIERES
lisier porcs	Lp	0	3320	0	1307	0	2750	EARL L'HOUE
Digestat	Dg	11400	11400	4301	4301	12084	12084	SAS KERVILJEN ENERGIES
Surmaigeant	S	80	80	370	370	850	850	SAS FAVE ELEVAGE
Total		12934	4891	5239	1840	17259	2835	20094

Utilisation du foncier

	Ha	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures		85,00	78,23	6,77
Prairies non pâturées				0,00
Parcours (volailles, porcs)			0,00	0,00
Prairies pâturées		40,98	35,00	5,98
Total		125,98	113,23	12,75

Surface Directive Nitrate	SDN	119,2
---------------------------	-----	-------

Quantités émises par les bovins au pâturage (non maîtrisable)	Azote	P2O5	K2O
Total	5071	2081	7031
par ha	123,7	50,8	171,6

Pression de pâturage sur prairies	JPP/ha	589
-----------------------------------	--------	-----

Epannage et fertilisation

Cultures Prairies	SAU (ha)	SPE (ha)	Fertilisants organiques		Engrais					
			surface fertilisée	Type(s) d'effluent	Quantité N / ha	Total kg N	surface fertilisée	Azote N / ha	Phosphore P2O5 / ha	Potasse K2O / ha
blé	10,0	9,0	9,0	Dg	170	1530	10,0	33		
orge	20,0	18,0	18,0	Dg	170	3060	20,0	33		
maïs ensilage	40,0	37,2	27,3	Pb Lp	192	5234	40,0	9	23	
prairie (pâture 4 semaines)	17,0	15,0	15,0	Dg	190	2850	17,0	33		
prairie (pâture 4 semaines)	24,0	20,0	20,0	Pb Dg	254	5080	24,0			
potomme de terre	15,0	14,0	14,0	S	5	70	15,0	100		
			0,0		0					
			0,0		0					
			0,0		0					
seigle	15,0	13,5	13,5		0	0	15,0	100		
			0,0		0					
			0,0		0					
Total	141,0	126,7				17824	141,0	4911	920	0
Total sans dérobés	126,0	113,2								

OK

Exportations par les récoltes (cultures et prairies)

Cultures Prairies	récolte	SAU (ha)	rendement habituel unité	Exportation azote		Exportation phosphore			Exportation potasse		
				N / u	N / ha	P2O5 / u	P / ha	P total	K2O / u	K / ha	K total
blé	grain+paille	10	72 q	2,5	180	1,1	79,2	792	1,7	122,4	1224
orge	grain+paille	20	72 q	2,1	151	1	72	1440	1,9	136,8	2736
maïs ensilage	plante entière	40	12,6 tms	12,5	158	5,5	69,3	2772	12,5	157,5	6300
prairie (pâture 4 semai)	pâturage	17	8 tms	35	280	8	64	1088	45	360	6120
prairie (pâture 4 semai)	pâturage	23,98	9 tms	35	315	8	72	1726,56	45	405	9711,9
potomme de terre	tubercute	15	50 t	3,3	165	0,9	45	675	6,6	330	4950
		0		0	0	0	0	0	0	0	0
		0		0	0	0	0	0	0	0	0
CIVE	grain+paille	15	5 q	20	100	6	30	450	25	125	1875
		0		0	0	0	0	0	0	0	0
		0		0	0	0	0	0	0	0	0
Total		140,98			total	27413		8944			32917

Soldes agronomiques

Azote (kg N)	Déjection animales pât + marc.	autres organiques	Engrais minéraux	Total apports	Export cultures	Solde sur SAU	
						avant engrais	après engrais
Total sur SAU	5071	0	4911	27807	27413	-4517	394
Moyenne par ha de SAU	40	0	39	221	218	-36	3

Phosphore (kg P2O5)

Total sur SAU	2081	7079	0	920	10080	8944	216	1136
Moyenne par ha de SAU	17	56	0	7	80	71	2	9

Pression d'azote et de phosphore sur l'exploitation

Pression Norg / ha de SAU **161 N/ha**

Pression P2O5 total / ha de SDN **84 P2O5/ha**

PRETEUR N°2 CALCUL REFERENCES CORPEN "N" DES VACHES LAITIÈRES

contrôle / nb de jours / mois	Janv 31	Fev 28	mars 31	Avril 30	mai 31	juin 30	juillet 31	Aout 31	sept 30	oct 31	nov 30	déc 31
NB de jours	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Journées sans pâturage	31	28										
Journées à 4 heures												
Journées à 8 heures			31	30	31	30	31	31	30	31		
Journées à 12 heures												
Journées à 20 heures												
TOTAL jours normalisés 24 h	0,00	0,00	10,33	10,00	10,33	10,00	10,33	10,33	10,00	10,33	0,00	0,00
En mois	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00
Total mois de pâturage	2,67											
% mois pâturage	0,22											

Calcul du niveau de production

Nombre de VL présentes dans l'année	140	prorata temporis à partir BDNI sur campagne culturale (1/09 à 31/08)
Quantité de lait livrée en litre	1 166 660	X 1,032 Kg
Quantité de lait livrée en Kg	1135200	documents comptables ou par défaut quotas laitiers sur la même période
NIVEAU DE PRODUCTION	8540	quantité livrée / nombre VL * 0,92 (périodes de tarissement)

N Matrisable par VL **N Non Matrisable par VL**

	N Matrisable par VL	N Non Matrisable par VL	N total VL	N matrisable VL	N non matif VL
Calcul de la valeur N corpen / VL < 4 mois de pâturage	91	70,8	12740,00	9908,89	2831,11
Calcul de la valeur N corpen / VL - 4 à 7 mois de pâturage	FAUX	70,8	0,00	0,00	0,00
Calcul de la valeur N corpen / VL > 7 mois de pâturage	FAUX	70,8	0,00	0,00	0,00

CONVENTION D'ECHANGE effluent/digestat

Dans le cadre du fonctionnement de l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant: **SAS KERVILIEN ENERGIES**
Demeurant à « Kervilien »
Sur la commune de PLOUDANIEL

Et

Nom de l'exploitant : **GAEC DES DEUX RIVIERES**
Demeurant à « Kervilien »
Sur la commune de PLOUDANIEL

Article 1 - Engagement

Le GAEC DES DEUX RIVIERES s'engage à approvisionner chaque année l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES avec du lisier de porcs et du lisier et du fumier de bovins correspondant à 22 457 unités d'azote et 9 950 unités de phosphore et des végétaux tels que du maïs ensilage et des Cives.

En échange, la SAS KERVILIEN ENERGIES s'engage, chaque année, à approvisionner le GAEC DES DEUX RIVIERES, avec du digestat, correspondant à **30 157 unités d'azote et 11 382 unités P₂O₅ dont 23 227 unités d'azote issues d'élevage.**

Le GAEC DES DEUX RIVIERES atteste que son exploitation agricole comporte :

Catégories d'animaux	effectifs	uN totales produites	SAU totale (ha)	SPE (ha)	SPE mise à disposition (Ha)
Bovin	180 VL 150 génisses 49 bovins viande	25862	160.92	111.56	111.56
Porcs	900				

Le GAEC DES DEUX RIVIERES s'engage :

- à valoriser annuellement la quantité de **30 157 unités d'azote et de 11 382 unités P₂O₅** sous forme de digestat sur les surfaces de terres épandables.
- à assurer une bonne utilisation agronomique du digestat, en respectant les règles définies par la législation sur les Installations Classées en vigueur.
- atteste que les surfaces épandables de son exploitation sont aptes à recevoir ces quantités de digestat.

Le GAEC DES DEUX RIVIERES déclare ne recevoir aucun autre effluent d'un autre élevage.

Article 2 : Traçabilité

Les deux sociétés signent un bon de livraison à chaque échange de lisier-fumier et de digestat. Ces derniers sont conservés dans le cahier de fertilisation du GAEC DES DEUX RIVIERES et dans le registre de l'unité de méthanisation.

Article 3 - Durée de la convention

La présente convention porte sur une durée de **trois années**** à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation ou du récépissé de déclaration de l'installation classée du producteur.

Article 4 - Changement d'exploitant agricole

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) le GAEC DES DEUX RIVIERES devra en avvertir la SAS KERVILIEN ENERGIES dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la Préfecture (service des Installations Classées agricoles).

Article 5 – Résiliation

Avant son terme normal (3 ans), la convention ne peut être résiliée *qu'avec l'accord des deux parties signataires*.

La résiliation de la présente convention nécessite un préavis de six mois adressé sous pli recommandé par l'une des parties à l'autre partie signataire. Une fois l'accord des 2 parties obtenu, la SAS KERVILIEN ENERGIES adresse à la préfecture dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation (service des Installations Classées agricoles) les solutions envisagées pour compenser cette résiliation.

La convention peut être renouvelée par tacite reconduction pour une durée équivalente, sauf dénonciation par l'une des parties, par lettre recommandée adressée à l'autre signataire, ainsi qu'à la préfecture (service des Installations Classées agricoles), six mois avant la date d'expiration de la période en cours.

Fait en deux exemplaires à PLOUDANIEL , le 22/11/2021

Signatures précédées de la mention « Lu et approuvé »

SAS KERVILIEN ENERGIES

GAEC DES DEUX RIVIERES

Lu et approuvé



Lu et approuvé



** La durée de trois ans est une durée minimale, les cocontractants peuvent décider un engagement plus long.

CONVENTION D'ECHANGE Matière organique/digestat

Dans le cadre du fonctionnement de l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant: **SAS KERVILIEN ENERGIES**

Demeurant à «Kervilien»

Sur la commune de PLOUDANIEL

Et

Nom de l'exploitant : **GAEC DE KERVINIOUR**

Demeurant à «Kerviniou ar parcou»

Sur la commune de PLOUDANIEL

Article 1 - Engagement

Le GAEC DE KERVINIOUR s'engage à approvisionner chaque année l'unité de méthanisation du GAEC DES DEUX RIVIERES avec 300 T de CIVE et 3000 m³ de lisier de bovin.

En échange, la SAS KERVILIEN ENERGIES s'engage, chaque année, à approvisionner le GAEC DE KERVINIOUR, avec du digestat, correspondant à **10 200 unités d'azote et 4 301 unités P2O5 dont 8 010 unités d'azote issues d'élevage.**

Le GAEC DE KERVINIOUR atteste que son exploitation agricole comporte :

Catégories d'animaux	effectifs	uN totales produites	SAU totale (ha)	SPE (ha)	SPE mise à disposition (Ha)
Bovin lait	140 VL 150 génisses	18005	126	113.2	113.2

Le GAEC DE KERVINIOUR s'engage :

- à valoriser annuellement la quantité de **10 200 unités d'azote et de 4 301 unités P₂O₅** sous forme de digestat sur les surfaces de terres épandables.
- à assurer une bonne utilisation agronomique du digestat, en respectant les règles définies par la législation sur les Installations Classées en vigueur.
- atteste que les surfaces épandables de son exploitation sont aptes à recevoir ces quantités de digestat.

Le GAEC DE KERVINIOUR déclare recevoir des effluents des élevages suivants :

EARL L' HOUR : lisier de porcs correspondant à 3320 uN et 1307 uP₂O₅

SAS FAVE ELEVAGE : surnageant correspondant à 80 uN et 370 uP₂O₅

Article 2 : Traçabilité

Les deux sociétés signent un bon de livraison à chaque échange de végétaux/fumier et de digestat. Ces derniers sont conservés dans le cahier de fertilisation du GAEC DE KERVINIOUR et dans le registre de l'unité de méthanisation.

Article 3 - Durée de la convention

La présente convention porte sur une durée de **trois années**** à compter de la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation ou du récépissé de déclaration de l'installation classée du producteur.

Article 4 - Changement d'exploitant agricole

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) le GAEC DE KERVINIOUR devra en avertir la SAS KERVILIEN ENERGIES dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

Une copie de cette correspondance sera adressée à la Préfecture (service des Installations Classées agricoles).

Article 5 – Résiliation

Avant son terme normal (3 ans), la convention ne peut être résiliée *qu'avec l'accord des deux parties signataires.*

La résiliation de la présente convention nécessite un préavis de six mois adressé sous pli recommandé par l'une des parties à l'autre partie signataire. Une fois l'accord des 2 parties obtenu, la SAS KERVILIEN ENERGIES adresse à la préfecture dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation (service des Installations Classées agricoles) les solutions envisagées pour compenser cette résiliation.

La convention peut être renouvelée par tacite reconduction pour une durée équivalente, sauf dénonciation par l'une des parties, par lettre recommandée adressée à l'autre signataire, ainsi qu'à la préfecture (service des Installations Classées agricoles), six mois avant la date d'expiration de la période en cours.

Fait en deux exemplaires à PLOUDANIEL, le 22/11/2021

Signatures précédées de la mention « Lu et approuvé »

GAEC DE KERVINIOUR

SAS KERVILIEN ENERGIES

Lu et approuvé



Lu et approuvé



** La durée de trois ans est une durée minimale, les cocontractants peuvent décider un engagement plus long.

CONVENTION

APPROVISIONNEMENT

Entre les soussignés

GAEC QUILLIMADEC COZ, sise à PLOUDANIEL au lieu dit « Quillimadec », en tant que fournisseur de matières organiques;

Et

SAS KERVILIEN ENERGIES, sise à PLOUDANIEL au lieu-dit « Kervilien », en tant que porteur d'un projet de méthanisation agricole.

Le « fournisseur » s'engage à approvisionner chaque année l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES avec les matières suivantes :

Nature et quantité des matières organiques fournies :

Type de matière	Quantité annuelle (T)	Azote (kg)
Fumier mou à compact de bovin	1000	4200

Fait à PLOUDANIEL Le 22/11/2021

Signature



CONVENTION

APPROVISIONNEMENT

Entre les soussignés

EARL de KERZIOC'H

, sise à TREMAOUZAN au lieu dit « Kerzioc'h », en tant que fournisseur de matières organiques;

Et

SAS KERVILIEN ENERGIES, sise à PLOUDANIEL au lieu-dit « Kervilien », en tant que porteur d'un projet de méthanisation agricole.

Le « fournisseur » s'engage à approvisionner chaque année l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES avec les matières suivantes :

Nature et quantité des matières organiques fournies :

Type de matière	Quantité annuelle	Azote (kg)
CIVE	200 T	1050
Lisier bovin	1400 m ³	3223

Fait à TREMAOUZAN

Signature



Pièce n°23
Menu de l'unité de méthanisation

MENU SAS KERVILIEN ENERGIES

Exploitation	Effectif	Effluent	Volume (t/m3)	N	P	K	
GAEC DES DEUX RIVIERES	115 VL	Lisier et purin	498	6279	2622	8142	
	2 robots de traite	eaux vertes et blanches	773				
	115 VL	FMC	2222	4186	1748	5428	
	veaux < 2mois	FMC	48	140	39	190	
	65 VL + 150 génisses + 49 bovins viande	FTC	1798	9512	1786	4869	
	porcs engraissement 300 places	Lisier	390	2340	1305	1431	
	TOTAL		5729	22457	7480	20060	
	EARL DE QUILLIMADEC COZ	Bovin en logeettes paillées	FMC	1000	4200	2000	4000
	TOTAL		1000	4200	2000	4000	
	EARL DE KERZIOC'H	Bovin en logeettes	Lisier	1400	3223	1346	4179
TOTAL		1400	3223	1346	4179		
GAEC DE KERVINOIR	VL	Lisier	3000	9909	4138	12849	
TOTAL		3000	9909	4138	12849		
TOTAL EFFLUENTS D'ELEVAGE			11129	35789	14964	41088	
Exploitation	Substrat		Tonnage	N	P	K	
GAEC DES DEUX RIVIERES	Cives (50 ha)		1000	5000	1500	6200	
GAEC DE KERVINOIR	Cives (15 ha)		300	1500	450	1860	
GAEC CORRE LE PAGE	Cives (10 ha)		200	1000	300	1240	
Commune PLOUDANIEL et paysagistes	Déchets verts		300	1500	450	1500	
INRA	Déchets de légumes		150	158	630	158	
GAEC DES DEUX RIVIERES	Mais ensilage (15 ha)		657	2713	1196	2713	
TOTAL SUSTRATS VEGETAUX			2607	11871	4526	13671	
TOTAL			13736	51660	19490	54759	

Digestat produit

	N	P	K
Volume	51660	19490	54759
Teneur	4,0	1,5	4,2

Répartition digestat

Exploitation	Volume	N	P	K
GAEC DES DEUX RIVIERES	7621	30170	11382	31980
GAEC DE KERVINOIR	2880	11400	4301	12084
Commercialisation	2549	10090	3807	10695

Quantité de matières traitées (t/l)	37,6
Effluent d'élevage	81,02%
N issu d'élevage	77,02%
Intrants d'origine agricole	96,72%

Pièce n°24 :
Bilan énergétique

Bilan énergétique

Utilisation du biogaz

Production de biogaz	1 014 238 m ³ /an
Production de biogaz	2 779 m ³ /j
Production de biogaz	122 m ³ /h
Taux de méthane	55%
Production de méthane	557 701 m ³ /an
PCS Biogaz	5 396 185 kWh

Epuration du biogaz

Equivalent à l'exploitation d'un cogénérateur d'env.	270 kw
Quantité injecté biométhane	60,8 Nm ³
Temps de travail max.	8 600 h
Temps réel de fonctionnement pour injection quantité horaire de biométhane prévue	8 300 h
Récupération de chaleur	152 100 kwh
Besoin thermique process fermentation	720 400 kwh
Chaleur manquante	568 300 kwh
Puissance moyenne de la chaudière	68 kw
Quantité de biogaz épuré	898 700 Nm ³
Quantité de biogaz épuré	108,3 Nm ³

Pièce n°25 :

- Moyens de prévention et d'intervention
- Vérification avant mise en service de l'unité de méthanisation
- Utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz
- Programme de maintenance préventive
- Calendrier de surveillance
- Schéma des installations avec les organes de sécurité

MOYENS DE PREVENTIONS ET D'INTERVENTION

I. MOYENS DE PREVENTION ET D'ALERTE

Divers moyens de prévention sont mis en œuvre. Ces moyens sont regroupés en trois aspects principaux :

- La construction et l'implantation des bâtiments,
- Les équipements et les moyens de sécurité qui leur sont propres,
- Les règles et procédures d'exploitation.

I.1. MESURES GENERALES

Les risques d'incendie de façon générale seront minimisés par :

- le plan et les règles de circulation,
- l'interdiction de fumer sur le site,
- le nettoyage régulier des bâtiments et des équipements concourants au process de fabrication,
- les affiches de prévention pour les installations dangereuses,
- les consignes d'utilisation des véhicules et engins de manutention,
- les consignes en cas d'incendie et plan d'évacuation défini avec le concours des services de secours et d'incendie,
- l'information et la formation des nouveaux embauchés.

I.2. APPAREILS ET EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Les installations électriques sont réalisées selon les normes en vigueur et seront annuellement vérifiées par un organisme tiers. Les rapports de ces contrôles seront tenus à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

Les appareils d'éclairages fixes ne sont pas situés dans des endroits où ils pourraient être heurtés. Dans l'impossibilité, ils seront protégés contre les chocs.

Tous les appareils comportant des masses métalliques sont mis à la terre et reliés par des liaisons équipotentielles.

L'armoire électrique générale comporte un disjoncteur général avec un dispositif d'arrêt d'urgence (de type 'coup de poing'). Ce bouton d'arrêt d'urgence est facilement accessible et bien signalé.

En plus de ces dispositions générales, les équipements électriques présents dans les zones classifiées ATEX (0, 1 ou 2) respectent les prescriptions réglementaires de l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive.

I.3. MOYEN DE PREVENTION AU NIVEAU CONSTRUCTIF

a. Règles d'implantation et dispositions constructives

- **Implantation**

Les occupations aux abords sont constituées de terres agricoles.

L'exploitation agricole située sur le site de Kervilien est partenaire de la SAS KERVILIEN ENERGIES car elle traite la totalité de ces déjections dans l'unité de méthanisation et met à disposition une fosse de stockage.

Les règles d'implantation de l'arrêté du 12/08/2010 sont respectées.

Les tiers les plus proches sont situés à plus de 50 m des digesteurs :

- M. PONDAVEN Jean Luc est situé à 176 m du digesteur et à plus de 200 m du post-digesteur.
- M. LORIENT est situé à 166 m du digesteur et 184 m du post-digesteur.

- **Dispositif de sécurité surpression / dépression dans le digesteur**

En cas de surpression, la torchère de sécurité permet en premier lieu de brûler le biogaz excédentaire. Dans un deuxième temps, le biogaz est dirigé en dehors du collecteur via la soupape de sécurité.

En cas de dépression, de l'air extérieur pénètre par la soupape.

NB : pression moyenne du biogaz dans le collecteur et dans le réseau : 3 mb au-dessus de la pression atmosphérique.

Tous les signaux provenant des capteurs de pression sont traités par le poste de commande dans le local technique. Celui-ci averti des états correspondants (signaux d'alerte, avertissements).

- **Collecteur biogaz**

Le biogaz produit est stocké sous une double membrane : une membrane interne en PVC pour collecter le biogaz et une seconde membrane de protection externe (PVC). L'espace intermembranaire sera maintenu en pression via un ventilateur respectant les normes ATEX.

- **Désulfuration du biogaz**

Dispositif d'injection d'O₂ pur au niveau du ciel gazeux permettant aux bactéries fixées sur cette couverture d'oxyder le soufre présent naturellement dans le biogaz. Ce dispositif de désulfuration biologique permettra ainsi de diminuer la concentration d'H₂S dans le biogaz.

- **Réseaux de chauffage**

Les réseaux d'eau chaude sont coulés dans les parois du digesteur. Ce dispositif évite le contact direct entre le substrat en mouvement et les réseaux thermiques.

- **Circuit biogaz**

A l'extérieur du local technique se trouve une vanne manuelle permettant de stopper si nécessaire le biogaz.

A l'intérieur du local, deux électrovannes et une vanne manuelle permettent également de stopper le biogaz avant l'entrée dans l'épurateur. Deux manomètres sont également installés à l'intérieur du local pour contrôler la pression biogaz à l'intérieur du réseau.

Les canalisations sont protégées contre les agressions extérieures (corrosion, choc, température excessive,...) et repérées par la couleur jaune.

- **Sécurité**

Arrêts d'urgence

Un arrêt d'urgence « coup de poing » est présent à l'extérieur du local et un dans chaque pièce du local. En cas d'utilisation, il y a arrêt d'urgence de l'épurateur, coupure de l'alimentation biogaz et envoi d'une alarme à l'exploitant par SMS.

Présence de CH4 dans le local épurateur/chaudière

Le local est équipé de détecteurs fixes permettant de révéler la présence de Ch4.

D'une manière générale, une ventilation transversale du local est effectuée en permanence lors du fonctionnement de l'épuration de manière à être en permanence sous le seuil de la LIE.

En cas de présence de méthane ou de fumée, il y aura arrêt d'urgence de l'épurateur avec ventilation forcée, coupure de l'alimentation biogaz puis envoi d'une alarme à l'exploitant par SMS.

Présence de fumées dans le local épurateur

Le local est équipé d'un dispositif d'évacuation naturelle de fumées, il s'agit de trappes de désenfumage, correspondant à minimum 2 % de la surface du local.

L'ouverture des trappes est à commandes automatique et manuelle.

Ventilation du local d'épuration

En cas de coupure d'électricité, le groupe électrogène de l'installation de méthanisation prendra le relai.

Maintenance préventive

Les installations où a lieu le processus de méthanisation sont vérifiées régulièrement. Ces vérifications sont décrites dans un programme de contrôle et de maintenance. Les dispositifs de mesure nécessaires à la surveillance du processus de méthanisation et à la connaissance de la quantité de biogaz produit sont mis en place.

Les dispositifs de contrôle suivants sont installés :

* Pression : La pression de la biomasse en sortie des pompes est mesurée pour prévenir les surpressions liées à la formation de bouchons à l'aide de capteurs de pression 0-9 bars sur aspiration et refoulement. Deux capteurs de pression sont également utilisés pour mesure du niveau, et deux autres pour la mesure de la pression de biogaz,

* Température : deux sondes de température mesurent et contrôlent la température dans le digesteur et le post-digesteur.

* Quantité de biogaz : les quantités de biogaz et de biométhane est comptée par deux débitmètres, en amont et en aval du processus d'épuration,

* Quantité d'intrants : la quantité d'intrants pompée vers les ouvrages de digestion est contrôlée par un débitmètre, dans la pompe centrale,

* Détection du niveau dans le digesteur et le post digesteur, ainsi qu'une détection du niveau dans la cuve de stockage de digestat.

* Rétention étanche associée à un drainage circonférentiel avec regards de contrôle.

Les installations sont entretenues régulièrement. Une ronde journalière est effectuée sur l'ensemble des installations. Un planning de maintenance préventive est mis en place. Il est rappelé ci-après.

Equipement	Société	Fréquence
Digesteur / Post digesteur	Kervilien Energies + constructeur	1 / mois
Capteurs sur-remplissage	Kervilien Energies + constructeur	4 / an
Capteurs sous-remplissage	Kervilien Energies + constructeur	2 / an
Epuration	Prodeval	7 à 10 / an

Étalonnages des instruments de mesures

Evalor et la société PRODEVAL assureront le suivi annuel de l'exploitation. Les équipements de mesure sont étalonnés à intervalles réguliers. Le programme de contrôle et de maintenance est remis à l'exploitant lors de la réception de l'installation et après formation sur site des personnels d'exploitation par le fournisseur du procédé. Le programme de contrôle et de maintenance des équipements dont une défaillance est susceptible d'être à l'origine de dégagement gazeux est décrit dans le cahier de maintenance.

Planning d'étalonnage des instruments de mesure

Equipement	Société	Fréquence
Sonde température	Kervilien Energies + constructeur	Contrôle visuel : 1 / mois Etalonnage : 1 / 3 mois
Pressostat	Kervilien Energies + constructeur	Contrôle visuel : 1 / mois

		Etalonnage : 1 / 3 mois
Débitmètre	Kervilien Energies + constructeur	Contrôle visuel : 1 / mois Etalonnage : 1 / 3 mois

b. Evacuation

Les plans d'évacuation, rédigés sous forme graphique, ainsi que les consignes générales indiquant les dispositions à respecter en cas d'incendie ou d'explosion, sont affichés dans le local technique.

Enfin, les installations sont accessibles à des sauveteurs équipés.

I.4. EQUIPEMENTS SOUS PRESSION

ESP	Respect à la réglementation
Canalisations de biogaz	<p>Canalisation type PEHD avec raccords électro-soudés contrôlés régulièrement.</p> <p>Détection des fuites à l'aide de détecteurs portatifs à cellule électrochimique (contrôle de la teneur en CH₄) et de détecteurs spécifiques H₂S.</p> <p>Des vannes permettant l'arrêt de l'alimentation en biogaz sont placées sur chacune des canalisations de biogaz.</p> <p>Les canalisations sont protégées contre les agressions extérieures (corrosion, choc, température excessive...) et repérées par les couleurs normalisées (norme NF X 08 15).</p> <p>Le plan des canalisations à disposition sur site est tenu à jour.</p> <p>Une organisation avec permis de feu est mise en place.</p> <p>Réseau biogaz et réseau substrat séparés.</p>
Digesteur/post-digesteur	<p>Membrane souple</p> <p>Présence d'une soupape de sécurité afin d'éviter la mise en dépression ou surpression. La disponibilité des soupapes est contrôlée régulièrement (gel, présence de mousse, obstacles...)</p> <p>Les orifices des soupapes sont classés comme zone ATEX avec des zones de sécurité correspondantes.</p>

	<p>Présence d'une signalisation sur l'interdiction de fumer.</p> <p>Le processus mesure en permanence les débits de biogaz produit et consommé, ainsi que le volume du biogaz stocké.</p> <p>Contrôle continu de la concentration en oxygène et du niveau de digestat.</p> <p>Contrôle visuel du digestat (présence de hublots) afin de détecter la présence de croûte.</p> <p>Les détecteurs de gaz sont contrôlés et étalonnés régulièrement.</p> <p>Présence d'une torchère afin de brûler l'excédent de biogaz.</p> <p>Les équipements situés en zone à risque d'explosion, sont munis des protections ATEX (anti-étincelles, moteur étanche, etc.).</p>
Local chaudière/épurateur	<p>Ventilation mécanique permanente.</p> <p>Détecteur de CH₄ (commandent la mise en route de la ventilation ATEX du local de ce projet en cas de détection, jusqu'à l'arrêt de l'installation au-delà d'une valeur limite)</p> <p>Un capteur de détection fumées coupe l'alimentation électrique de certains équipements, faisant du conteneur une boîte hermétique ;</p> <p>Présence d'une alarme.</p> <p>Matériaux incombustibles.</p> <p>Murs REI 120.</p> <p>Local compartimenté.</p> <p>Mise à la terre.</p> <p>Contrôle des brides.</p> <p>Contrôle annuel des installations électriques.</p> <p>Local aux parois isolées : local contrôle-commande climatisé, local membranes aéré et chauffé.</p>

I.5. POSTE D'INJECTION DU BIOGAZ

Le poste d'injection sera situé en domaine public, en limite de propriété. Il n'y a pas de distance particulière à respecter vis à vis des tiers.

Le poste est propriété de GrDf et c'est bien GrDf qui en assure l'entretien et la maintenance, moyennant une redevance annuelle pour l'installation de méthanisation. Le poste d'injection va permettre d'analyser en continu la qualité du biométhane injecté et de détecter les anomalies éventuelles. En cas d'anomalie, le biométhane non conforme est renvoyé pour un nouveau traitement dans le gazomètre de l'installation et le poste d'injection se coupe automatiquement. Le poste d'injection peut être isolé grâce à deux vannes de coupure en amont et en aval.

Un contrat d'injection lie l'installation de méthanisation et le gestionnaire de réseau.

I.6. REGLES ET PROCEDURES D'EXPLOITATION

a. Interdiction de fumer

Il est interdit de fumer dans l'ensemble des locaux de travail. Cette interdiction sera rappelée par des panneaux implantés dans les zones concernées.

Les zones dans lesquelles les fumeurs sont autorisés seront de la même façon identifiées.

b. Permis de feu et plan de prévention

Dans les locaux et au voisinage de tout lot de matières combustibles, toute source de chaleur susceptible d'y faire naître un incendie est réglementée.

Une procédure de type 'permis de feu' est mise en place pour tous les travaux par 'point chaud' effectués par le personnel de l'établissement ou d'une entreprise extérieure intervenante. Un contrôle de la zone d'opération est effectué au moins deux heures après la cessation des travaux.

Aucun travail par point chaud n'est effectué en zone ATEX, quand le process est en fonctionnement.

c. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité définissent :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les zones où il existe un risque d'incendie ou d'explosion ;
- les protections individuelles obligatoires,
- la signalisation des zones susceptibles de contenir une atmosphère explosive (utilisation de détecteur de gaz portable)
- les zones à risques (incendie, projections,...)
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement et des services de secours.

Ces consignes et interdictions seront rappelées par des panneaux à l'entrée du site ainsi que sur les consignes générales de sécurité du site.

d. Information :

Identification des zones ATEX.

Signalisation de l'interdiction de fumer.

Procédures d'intervention.

e. Circulation interne

Toutes les allées de circulation seront maintenues libres pour permettre la bonne circulation des engins de manutention et du personnel.

f. Formation du personnel

Le strict respect des règlements concernant la sécurité des travailleurs, et plus particulièrement, le port des équipements de sécurité individuel (gants, casques, ...), doit permettre de maîtriser le risque d'accident du travail.

Les interventions dans les zones à risques (chaudière, épurateur, système de gaz, conduite de gaz) sont effectuées exclusivement par des entreprises spécialisées et formées à cet effet.

Le personnel interne intervenant sur le site de méthanisation a participé aux formations suivantes :

- Formation avec le fournisseur de l'épurateur membranaire
- Formation avec le constructeur de l'unité de méthanisation

Ces formations ont abordé trois thèmes principaux : l'exploitation de l'unité de méthanisation et de l'épurateur, la maintenance préventive et les systèmes de sécurité.

II. MOYENS D'INTERVENTION

Dans l'hypothèse où les moyens de prévention visés précédemment s'avéraient insuffisants et qu'un incident venait à mettre en péril les personnes ou les biens matériels présents au sein du site ou dans le voisinage, il pourrait être fait appel à des moyens d'intervention internes et, le cas échéant, des moyens externes. Les mesures et consignes de sécurité sont portées à la connaissance du personnel.

En cas de sinistre, la procédure d'intervention suivante serait mise en œuvre :

- ① Information de l'ensemble des personnes présentes au sein de l'établissement (personnel d'exploitation, intervenants extérieurs...).
- ② Mise en œuvre des moyens internes d'intervention, visant à réduire le développement d'un sinistre et son éventuelle propagation.
- ③ Appel des moyens d'intervention et de secours extérieurs (si la gravité du sinistre l'exige et met en péril la sécurité du personnel d'exploitation).
- ④ Délimitation d'un périmètre de sécurité et de la zone d'intervention des secours (le cas échéant, bouclage du site ou des abords, dans l'attente des secours extérieurs).
- ⑤ Information du voisinage et de toute personne, service d'Etat (DREAL...), ou autre (mairie...), susceptibles d'être concernés par le sinistre et sa gravité.

Le site de Méthanisation est doté d'un extincteur dans le local technique.

Sur le site, les voies de circulation seront conçues pour permettre un accès facile des engins de services incendie. Elles permettront notamment l'intervention des moyens de secours sous plusieurs angles différents.

Dans le cas où les moyens internes aux installations ne suffiraient pas à contenir un incendie, l'intervention d'une unité de pompiers sera nécessaire.

La SAS KERVILIEN ENERGIES disposera d'une réserve incendie de 120 m³ (poche souple) sur le site d'implantation de l'unité de méthanisation. Cette dernière sera facilement accessible aux engins de secours.

Vérification avant mise en service de l'unité de méthanisation



Une ATEX est « un mélange avec l'air, dans les conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé ».

Rappel : Explosion d'une atmosphère explosive (ATEX)

Une explosion (ou inflammation) d'une ATEX se produit lorsque les conditions suivantes sont réunies simultanément :

- Présence d'un gaz combustible : méthane (CH₄)
- Présence d'un comburant : oxygène de l'air
- Présence d'une source d'inflammation
- Concentration de gaz combustible comprise dans son domaine d'explosivité (MIE – LES)
- Présence d'un confinement

Caractéristiques de sécurité

Limite Inférieure d'Explosivité (LIE) – Limite supérieure d'Explosivité (LES) :

- %CH₄ dans l'air : 5 à 15 %
- Biogaz : 10 – 24 %

Une ATEX est donc susceptible de se former dans un espace confiné, à l'intérieur d'un digesteur par exemple, lorsque la concentration en en biogaz (cas d'un biogaz dont la composition est de 50%CH₄et 50%CO₂) est comprise entre 10 et 24 % (soit entre 5 et 12 % de CH₄).

**Source : INERIS*

Utilisation et l'étalonnage du débitmètre d'injection d'air dans le biogaz

Présentation :

Pour le traitement du biogaz les équipements suivants seront mis en place :

- * Désulfuration par injection d'air dans le ciel gazeux du digesteur et post digesteur,
- * Condensation du biogaz avant entrée dans l'unité d'épuration (puits de condensat)
- * Traitement du biogaz dans l'unité d'épuration membranaire.

Désulfurisation :

La méthanisation provoque un dégagement de soufre sous forme de H₂S. Ce gaz qui peut nuire à l'unité d'épuration. Le procédé mis en place est la désulfurisation biologique qui se déroule dans la partie haute du digesteur et du post-digesteur. La désulfurisation biologique consiste à oxyder le sulfure d'hydrogène puis à la transformer en soufre élémentaire par la présence de bactéries et d'oxygène. Une faible teneur en oxygène est généralement suffisante pour que la réaction d'oxydation puisse opérer.

Une faible quantité d'oxygène est injectée en permanence au moyen d'un compresseur. La quantité d'air injecté est réglée selon la quantité de biogaz produite à laquelle la concentration en hydrogène sulfuré est proportionnelle. En cas d'augmentation, l'injection d'air est accrue. En cas de baisse, elle est réduite.

Le dispositif d'injection d'air dans le biogaz destiné à en limiter la teneur en H₂S par oxydation est conçu pour prévenir le risque de formation d'une atmosphère explosive ou doté des sécurités permettant de prévenir ce risque. Le soufre produit se solidifie et retombe dans le substrat en fermentation et se retrouve finalement dans le digestat.

La désulfurisation permet un abattement de la teneur en H₂S, le reste étant éliminé par le filtre à charbon actif.

Condensation :

Le biogaz contient de l'eau sous forme de vapeur. En sortie du digesteur, l'eau se condense naturellement dans les canalisations enterrées de biogaz. Le condensat est collecté dans un bac de rétention. Les condensats sont directement renvoyés dans le digesteur.

Épuration du biogaz :

L'épuration consiste à éliminer non seulement les éléments traces comme la vapeur d'eau, l'hydrogène sulfuré, les composés halogénés, mais aussi le CO₂, afin d'enrichir la concentration en méthane. L'épuration est nécessaire pour produire un gaz similaire au gaz naturel distribué sur le réseau et répondant aux spécifications de GrDF. Différentes étapes sont mises en œuvre pour épurer le biogaz avant injection.

Poste d'injection :

GrDF Gaz gère le réseau de distribution de gaz naturel. Elle achemine le gaz naturel de l'ensemble des fournisseurs via un réseau qu'elle construit, entretient et exploite de manière sécuritaire.

Un poste d'injection GrDF permettra d'odoriser le biogaz épuré avant raccordement au réseau. Il est sous la responsabilité du gestionnaire du réseau.

Annexe n°4

Visite préventive SAV

À chaque visite annuelle, le technicien SAV d'EVALOR effectuera systématiquement le contrôle du fonctionnement des équipements et éléments suivants :

- ✓ Incorporateur et système de transfert (intensité, voltage, lubrification, état des vis, ...)
- ✓ Brasseurs des fosses de réception, de préparation, digesteur, post-digesteur, stockeurs : contrôles électriques et mécaniques (intensité, voltage, lubrification, état des hélices, ...)
- ✓ Pompes de transfert et broyeur : contrôles électriques et mécaniques (intensité, voltage, lubrification, état des pièces d'usures, ...)
- ✓ Poires et sondes de niveau : contrôles électriques et état de fonctionnement
- ✓ Capteurs : contrôles du fonctionnement des sondes pH, sondes de température et capteurs de pression gaz.
- ✓ Contrôle de l'armoire électrique de commande et des boîtes de dérivation extérieures à l'armoire électrique (état des câbles électriques et des protections)
- ✓ Contrôle du circuit d'eau dans les digesteurs (détection de fuites éventuelles) et du circuit d'eau extérieur au digesteur (vannes 3 voies, calorimètres, accélérateurs).
- ✓ Contrôle du niveau d'eau dans les soupapes de sécurité et de l'état des gazomètres (détection de fuites éventuelles)
- ✓ Contrôle du fonctionnement des débitmètres d'alimentation des digesteurs et post-digesteur
- ✓ Contrôle de l'état des joints des hublots du digesteur et du post-digesteur (détection de fuites éventuelles)
- ✓ Contrôle de la torchère si fournie par EVALOR
- ✓ Contrôle de l'état des canalisations de transfert de biogaz
- ✓ Contrôle de l'état des canalisations de transfert de digestat.

		24 h	1 semaine	1 mois	1 an	2 ans	6 ans
Pompes Xylem	Entretien (Vérifier débit, état de la roue)						
	Entretien intermédiaire (câble, branchement secteur, armoires électriques, turbine, logement du stator, isolation, boîte de jonction, équipement de levage, poignée de levage, joints toriques, protection contre les surcharges et autres protections, dispositifs de sécurité pour le personnel, sens de rotation, vidange, serrage des connexions, thermosondes, tension et intensité)						
	Révision complète (entretien intermédiaire + remplacement du roulement auxiliaire et principal ainsi que le joint mécanique)						
Pompe Vogelsang	Surveillance du bruit de fonctionnement						
	Contrôle du fonctionnement et du débit						
	Contrôle de l'accouplement moteur pompe.						
	Contrôle du niveau d'huile et de la transmission au niveau de l'oeillard d'huile ISO VG 220						
	Contrôle de la fixation et du bon état de la pompe et des éléments rajoutés						
	Contrôle du niveau du liquide Quench dans la chambre intermédiaire ISO VG 68						
Agitateur STERVERDING	Remplacement du lubrifiant						
	Vérifier le niveau d'huile du réducteur						
	Graissage des paliers						
	Vérifier les connexion du moteur électrique						
Agitateur SUMA	Effectuer la vidange du motoréducteur						
	Vérifier état de l'hélice.						
	Entretien intermédiaire (câble, branchement secteur, armoires électriques, isolation, boîte de jonction, équipement de levage, poignée de levage, vidange, joints toriques, protection contre les surcharges et autres protections, dispositifs de sécurité pour le personnel, sens de rotation, plaque à bornes, thermocontacts, termistance, tension et intensité)						
Treuils agitateurs	Révision complète (entretien intermédiaire, roulement principal et auxiliaire, joint mécanique)						
	Manipulation (Vérifier le bon fonctionnement du treuil).						
	Entretien intermédiaire (Vérifier l'état du pignon et la denture, disques de freinage, usure et emplacement de la manivelle, câble, vis de fixation)						
Crics à crémaillère	Révision complète (entretien intermédiaire, surveiller usure de toutes les pièces, graissage,...)						
	Manipulation (Vérifier le bon fonctionnement du treuil).						
	Entretien intermédiaire (fonctionnement du frein, usure de la manivelle, disques de freinage, pas de vis)						
Incorporateur Konrad Pumpe	Révision complète (entretien intermédiaire, surveiller l'usure de toutes les pièces, graissage, vis de fixation,...)						
	Motoréducteur couteau	Vérification niveau d'huile					
	Motoréducteur couteau	Vidange Huile IsoVG 220					
	Motoréducteur vis	Vérification niveau d'huile					
	Motoréducteur vis	Vidange Huile IsoVG 220					
	Graissage des transmissions						
	Graissage des réducteurs						
	Vérifier usure des couteaux.						
	Vis de fixation des couteaux						
	Remplacement de l'huile et filtre						
	Vérifier le niveau d'huile de la centrale hydraulique						
	Vérifier étanchéité du circuit hydraulique						

		24 h	1 semaine	1 mois	1 an	2 ans	6 ans
Prémix et DRS	Vérifier la quantité d'huile de blocage pompe CC						
	Vérifier la pression essercer sur les garnitures						
	Remplacer l'huile de blocage pompe CC (Huile SAE 90, 0,5 litres) 2000H						
	Vérifier le niveau d'huile du reducteur de la pompe CC						
	Vidange du réducteur de la pompe CC						
	Vérifier la quantité d'huile de blocage du RotaCut						
	Vérifier la pression essercer sur les garnitures						
	Remplacer l'huile de blocage du RotaCut (Huile SAE 90, 0,5 litres) 2000H						
	Vérifier le niveau d'huile du reducteur du RotaCut						
	Vidange du réducteur du RotaCut						
	Vidange du pièges à cailloux du RotaCut						
	Vérifier la pression hydraulique du DRS 125 Bars						
	Vérifier le niveau d'huile de la centrale hydraulique						
	Vérifier l'étanchéité du DRS						
Débitmètre Endress + Hauser	Vérifier les rapatriements de données (corrélation entre les compteurs) Démonter le débitmètre et nettoyer le corps et les électrodes						
Sonde de niveau (radar, hydrostatique)	Nettoyage et étalonnage						
Sondes température Température du digestat dans le digesteur	Comparer les valeurs des 2 afficheurs (pH - Température) Etalonnage de la sonde si besoin.						
Sondes pH pH du digestat dans le digesteur	Nettoyer les sondes avec un chiffon humide ou/et à l'eau						
Vannes pneumatiques de transfert	Vérifier l'étanchéité et la qualité des joints						
	Ajouter de l'huile afin de lubrifier les vérins, servomoteurs, joints..						
	Vérifier le serrage des vis et presse étoupe						
Vannes manuelles	Vérifier l'étanchéité et la qualité du joint						
	Faire un cycle de fonctionnement des vannes						
Gazomètre	Nettoyer le filtre de la soufflerie						
	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur Le ventilateur doit être toujours maintenu propre						
	Vérifier et maintenir les niveaux des liquide d'arrêt. Mettre de l'eau glycolée pour éviter le gel Contrôler l'encrassement du liquide d'arrêt et le remplacer si nécessaire Vérifier l'étanchéité						
Hublots	Nettoyer les hublots, actionner l'essuie-glace						
	Contrôler l'étanchéité, la vanne de retour du tuyau de lavage à eau et le bon serrage des vis et écrous						
Désulfureur	Ajuster le débit d'air par rapport à la quantité de gaz à l'aide du tableau et de l'analyse gaz						
	Vérifier l'encrassement du filtre à air de la pompe (sous le couvercle en matière plastique)						
	Vérifier le clapet anti-retour en matière d'encrassement et de fonctionnement Nettoyer la sortie de la buse d'air dans le digesteur par mise sous pression d'air avec un compresseur						
Compresseur	Purger le compresseur						
	Nettoyer le Filtre						
	Vidanger avec de l'huile Sae 40						
Armoire Process	Ôter la poussière des filtres et de l'armoir S'assurer que la température autour de l'unité reste à un niveau acceptable et que la ventilation est suffisante (durée de vie moyenne des ventilateurs : 3 à 5 ans selon les conditions de fonctionnement). Vérifier que les ventilateurs fonctionnent correctement.						
	Vérifier l'état et le serrage des raccords						
	Vérifier que les démarreur progressif ne sont pas endommagés						
Torcher	Test de l'allumage de la torcher, test de la batterie, contrôle de la propreté du filtre.						

Pièce n°26 :
Etude détaillée GrDf

RAPPORT D'ETUDE DETAILLEE

ETUDE DETAILLEE DU PROJET D'INJECTION DE BIOMETHANE A PARTIR DE LA COMMUNE DE PLOUDANIEL (29)

Votre interlocuteur GRDF pour ce projet : **Éric FEUILLET** - eric.feuillet@grdf.fr

Ce document rassemble les éléments de l'étude détaillée du projet d'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel de GRDF à partir de la commune de Ploudaniel.

- **DATE DE LA COMMANDE DE L'ETUDE** : 23/11/2018
- **DATE DE COMPLETUDE DE LA DEMANDE D'ETUDE** : 23/11/2018
- **DATE DE LA REMISE DE L'ETUDE** : 01/03/2019
- **AUTEUR DU RAPPORT** : YANN VIGNERON
- **DESTINATAIRES** : DOMINIQUE BOURHIS ; NICOLAS ABIVEN

Table des matières

■ 1.CONTEXTE ET ORIGINE DE LA DEMANDE	3
■ 2.LOCALISATION ET STRUCTURE DU RESEAU EXISTANT.....	4
■ 3.COMPARAISON ENTRE LES DEBITS D'INJECTION ET LES CONSOMMATIONS	6
3.1.Approche macroscopique de la consommation de la zone concernée	6
3.2.Approches journalière et horaire de la consommation de la zone	8
3.3.Influence de gros consommateurs sur la zone de votre projet.....	11
■ 4.CARACTERISTIQUES REQUISES EN ENTREE DU POSTE D'INJECTION.....	11
■ 5.TENEUR EN OXYGENE (O ₂).....	11
■ 6.ETUDE DU RACCORDEMENT AU RESEAU DE DISTRIBUTION.....	12
■ 7.CONDITIONS GENERALES DE L'INJECTION	13
■ 8.POINTS D'ATTENTION	13
■ 9.RESERVATION D'UNE CAPACITE D'INJECTION	14
9.1.L'entrée de votre projet dans le registre des capacités	14
9.2.Combien de temps un projet reste-t-il dans le registre ? Les conditions de sortie du registre.....	14
■ 10.CONCLUSIONS	16
■ GLOSSAIRE.....	17
■ ANNEXE.....	19

1. CONTEXTE ET ORIGINE DE LA DEMANDE

Le GAEC des Deux Rivières sollicite GRDF, à titre prospectif, afin d'étudier la faisabilité d'un projet d'injection de biométhane au regard des contraintes liées au réseau local de distribution dans lequel pourrait se faire l'injection.

La nature des intrants considérés dans ce projet communiquée à GRDF est la suivante :

TYPE INTRANTS	Volume / tonnage	Observations
Lisier bovin raclé	2 100	
Fumier bovin aire paillée	1 424	
Fumier de bovin raclé	3 526	
Fumier de taurillons	525	
CIVE	1 750	
Maïs ensilage	320	
Tontes de pelouse	300	
TOTAL	10 945	

Le GAEC des Deux Rivières a fait une estimation du débit de biométhane du projet (appelée aussi Capacité maximale de production) $C_{max} = 60 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

La commande et le paiement de la présente étude vous permet de réserver dans le registre des capacités un débit de $CR = 75 \text{ Nm}^3/\text{h}$, où CR est la capacité réservée*

CR, capacité réservée, est égale à :

- si $C_{max} \leq 100 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $CR = C_{max} + 15 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- si $100 \text{ Nm}^3/\text{h} < C_{max} \leq 500 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $CR = C_{max} \times 1,15 \text{ Nm}^3/\text{h}$
- si $C_{max} > 500 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $CR = C_{max} + 75 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Les débits d'injection sont supposés continus 24h/24 toute l'année.

La date de mise en service des installations souhaitée est : Juin 2020.

La présente étude détaillée permet de :

- Valider le débit d'injection déclaré par une analyse des consommations de gaz naturel de la zone concernée par l'injection,
- Définir le tracé de la canalisation raccordant l'installation d'injection au réseau de distribution existant et chiffrer ces travaux,
- Vous réserver à partir du 23/11/2018 pendant une durée maximale de 18 mois, une capacité de $75 \text{ Nm}^3/\text{h}$ dans le registre des capacités, compte tenu des consommations actuelles et des projets déjà enregistrés sur le réseau considéré.

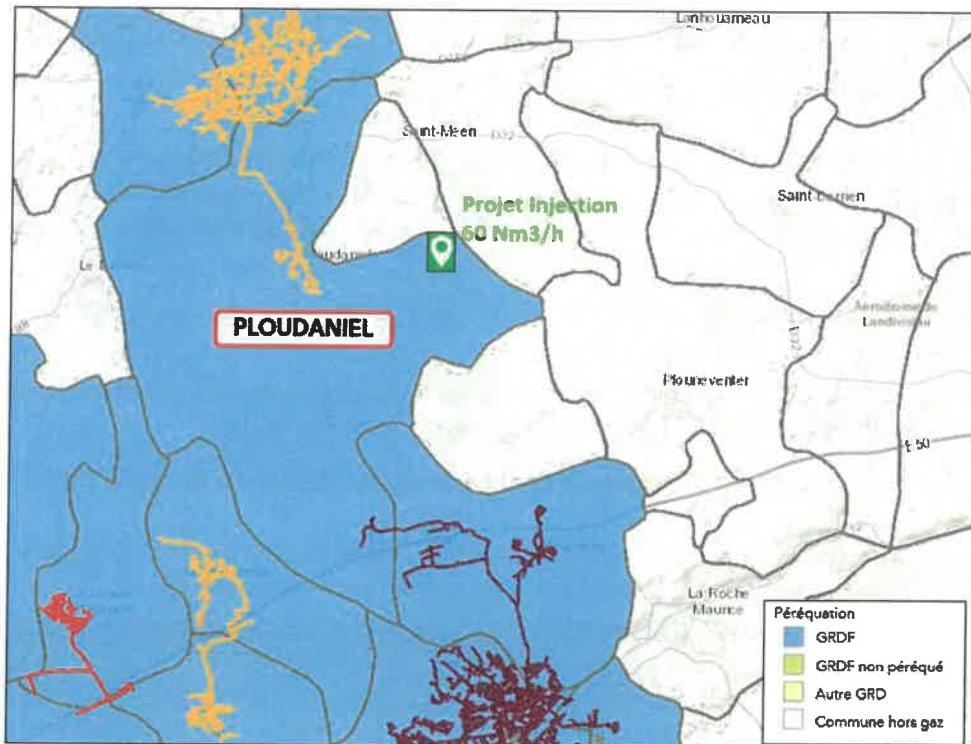


Figure 1c : commune où se situe le projet

Le réseau de gaz naturel (figure 2) à proximité immédiate du projet (zone de consommation de Lesneven) est constitué d'un îlot MPB alimenté par un poste HP/MPB.

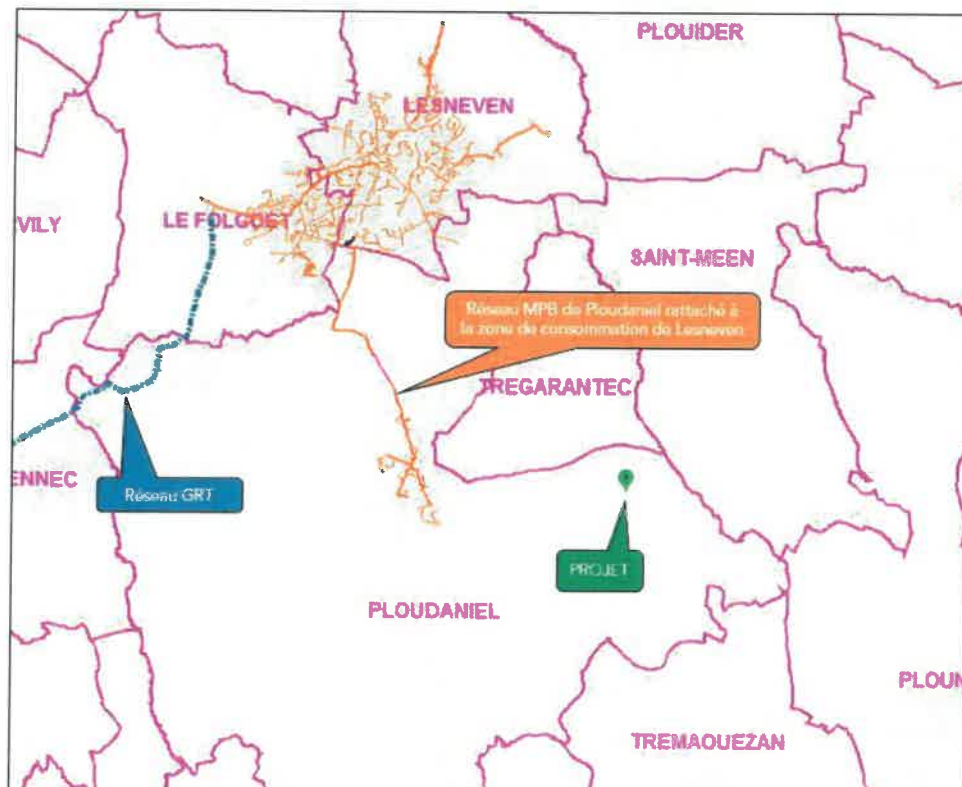


Figure 2 : situation du réseau de distribution de gaz naturel

3. COMPARAISON ENTRE LES DEBITS D'INJECTION ET LES CONSOMMATIONS

La quantité de biométhane injectée dans le réseau de gaz naturel doit être, à toute heure et à toute période de l'année, inférieure au débit de gaz naturel consommé sur la zone concernée, minoré des quantités de biométhane des projets déjà enregistrés¹ dans le registre des capacités.

A ce jour aucun autre projet n'est enregistré dans le registre des capacités sur la zone concernée.

Le débit total de gaz naturel consommé dans le réseau concerné peut être calculé grâce aux données de comptage du poste GRTgaz qui alimente la zone.

3.1. Approche macroscopique de la consommation de la zone concernée

Une première approche consiste à comparer le débit mensuel de biométhane injecté (= $C_{max} \times 24 \times \text{nb de jours dans le mois}$) aux quantités de gaz naturel consommées.

2018	Qté de gaz naturel consommée en 2018 - Nm ³ /mois-	Qté de biométhane -Nm ³ /mois-	% biométhane
Janvier	398 898	44 640	11%
Février	447 325	41 760	9%
Mars	430 087	44 640	10%
Avril	210 601	43 200	21%
Mai	118 568	44 640	38%
Juin	66 853	43 200	65%
Juillet	51 183	44 640	87%
Août	57 704	44 640	77%
Septembre	72 484	43 200	60%
Octobre	158 138	44 640	28%
Novembre	294 102	43 200	15%
Décembre	343 689	44 640	13%
Total annuel	2 649 632	527 040	20%

La figure suivante représente sous forme de courbes les données précédentes.

¹ Sur un réseau donné, les projets déjà enregistrés dans le registre des capacités sont ceux qui injectent déjà et ceux dont le devis de l'étude détaillée a été accepté avant celui de la présente étude.

RAPPORT D'ETUDE DETAILLEE

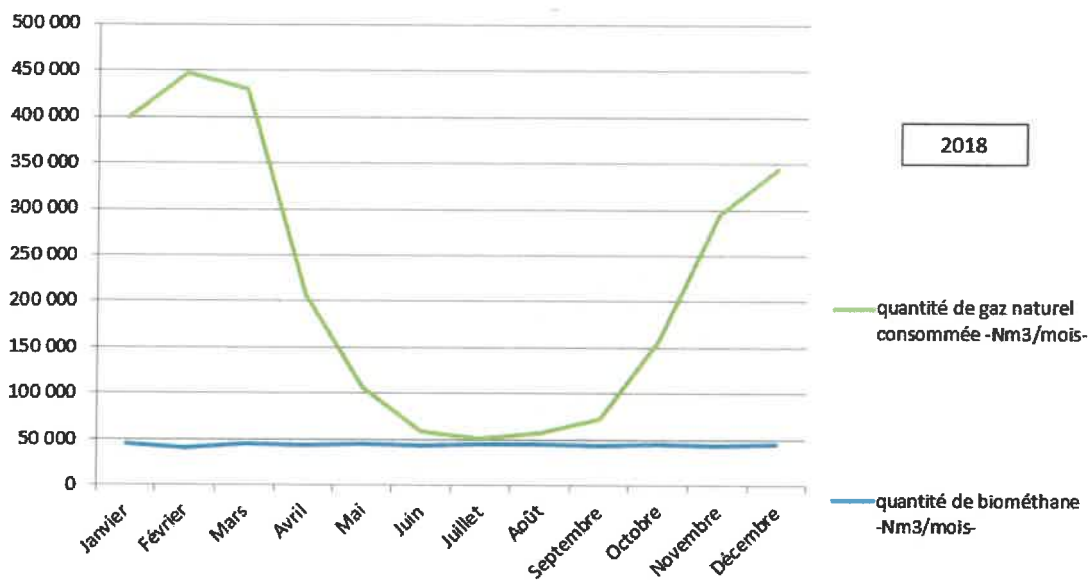


Figure 3 : consommation mensuelle relevée en 2018 sur la zone concernée

La quantité mensuelle de biométhane peut représenter jusqu'à 87 % de la quantité mensuelle de gaz naturel distribué par le réseau.

3.2. Approches journalière et horaire de la consommation de la zone

Afin de conclure sur la faisabilité du projet au débit demandé, une approche plus fine est nécessaire qui consiste à examiner les données journalières et horaires des consommations de gaz.

Les figures suivantes positionnent :

- les consommations de gaz de la zone concernée en 2017 et 2018 à un pas journalier et horaire,
- la capacité maximale (Cmax, débit projeté) de votre projet qui correspond au débit moyen d'injection que vous devrez respecter chaque mois,
- et la capacité réservée (CR, débit réservé) qui correspond au débit maximal que vous avez le droit d'injecter ponctuellement selon les fluctuations de votre production.

Lorsque les courbes se croisent, la quantité injectée dépasse la quantité consommée de la zone et doit donc être réduite ou stockée.

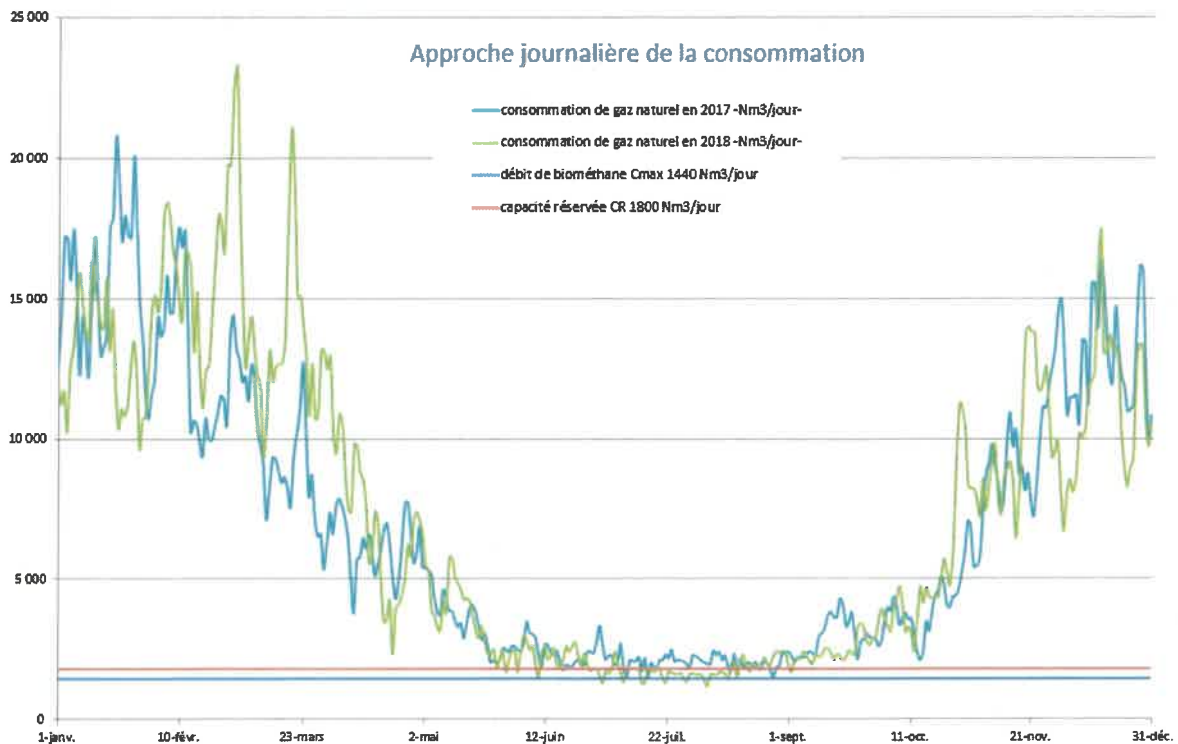


Figure 4 : consommation journalière relevée en 2017 et 2018 sur les réseaux MPB concernés

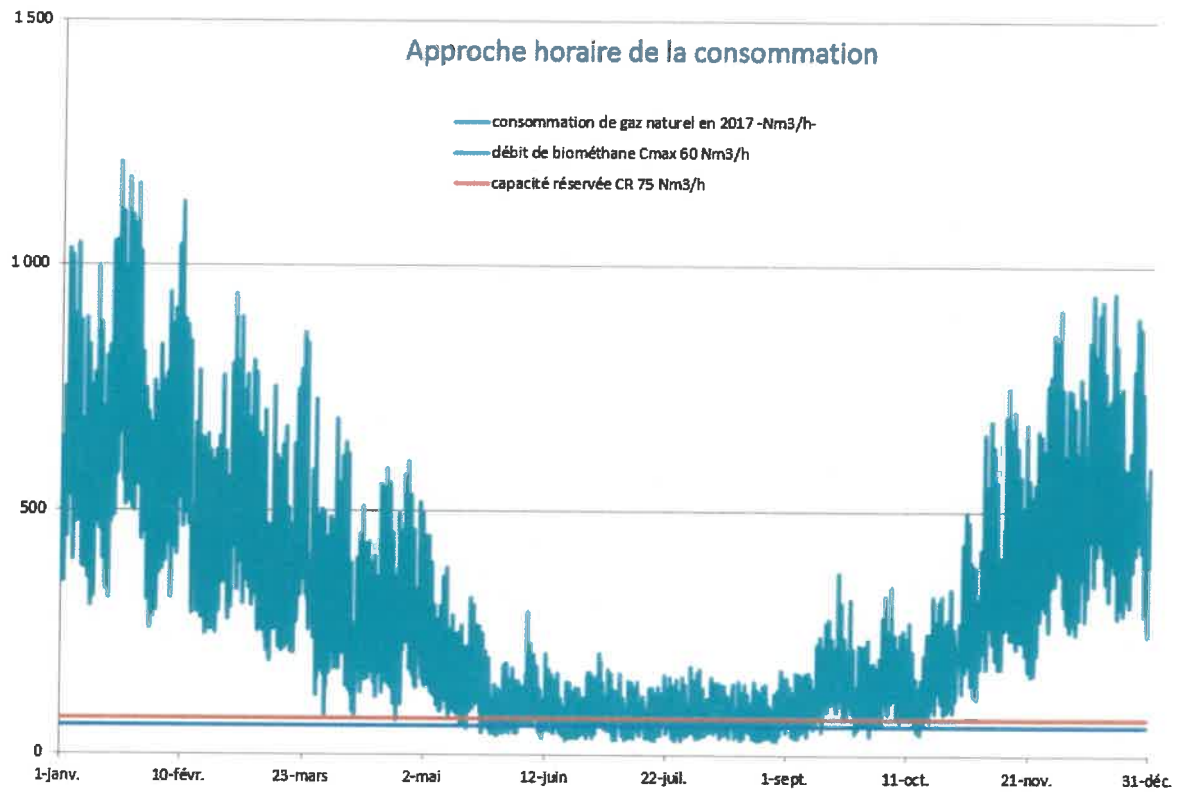


Figure 5a : consommation horaire relevée en 2017 sur les réseaux MPB concernés

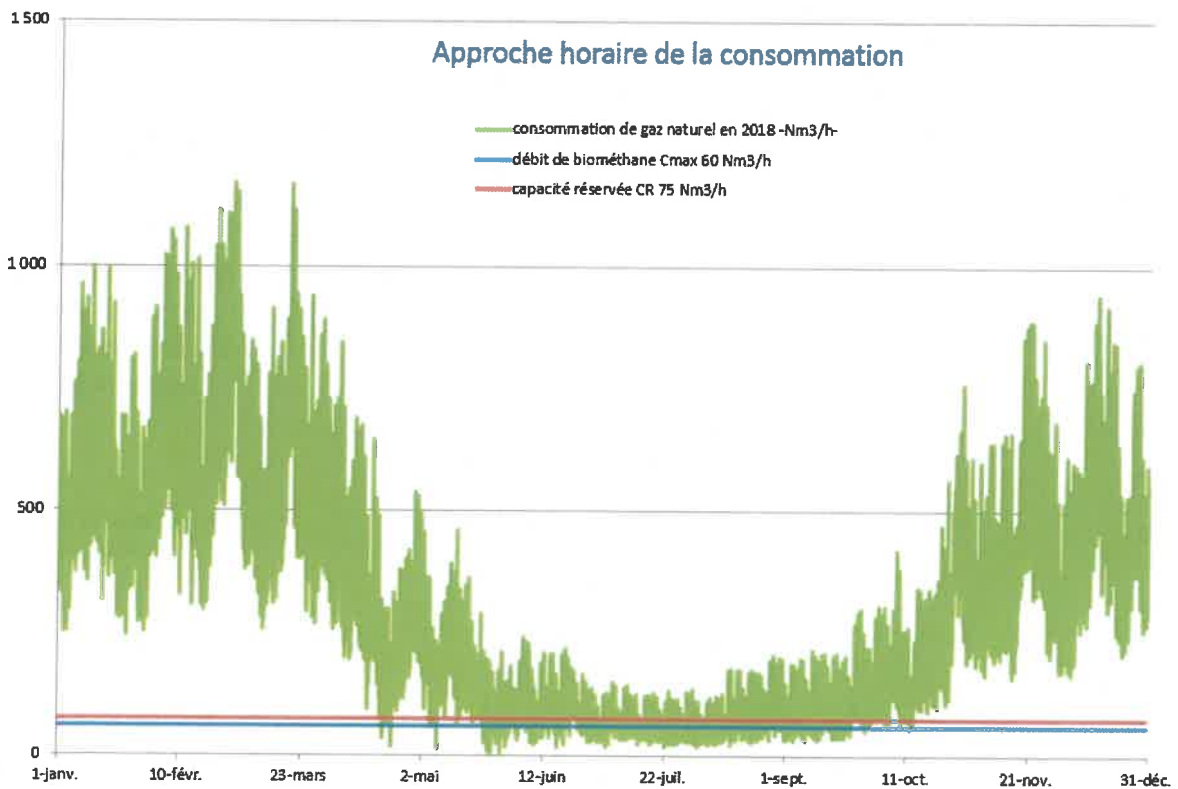


Figure 5b : consommation horaire relevée en 2018 sur les réseaux MPB concernés

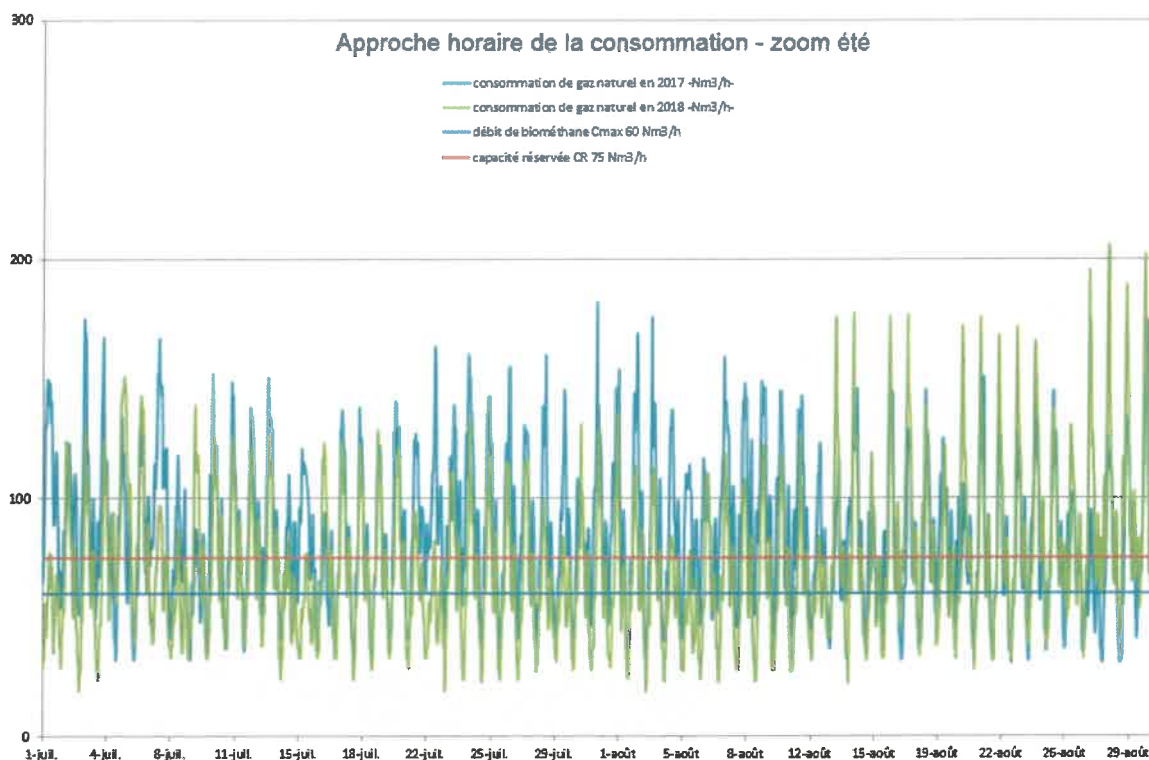


Figure 6 : détail été de la consommation horaire en 2017 et 2018 sur les réseaux MPB concernés

Ces différentes courbes montrent que l'intégralité du débit visé ne peut être injectée à tout moment dans le réseau de distribution de gaz naturel concerné.

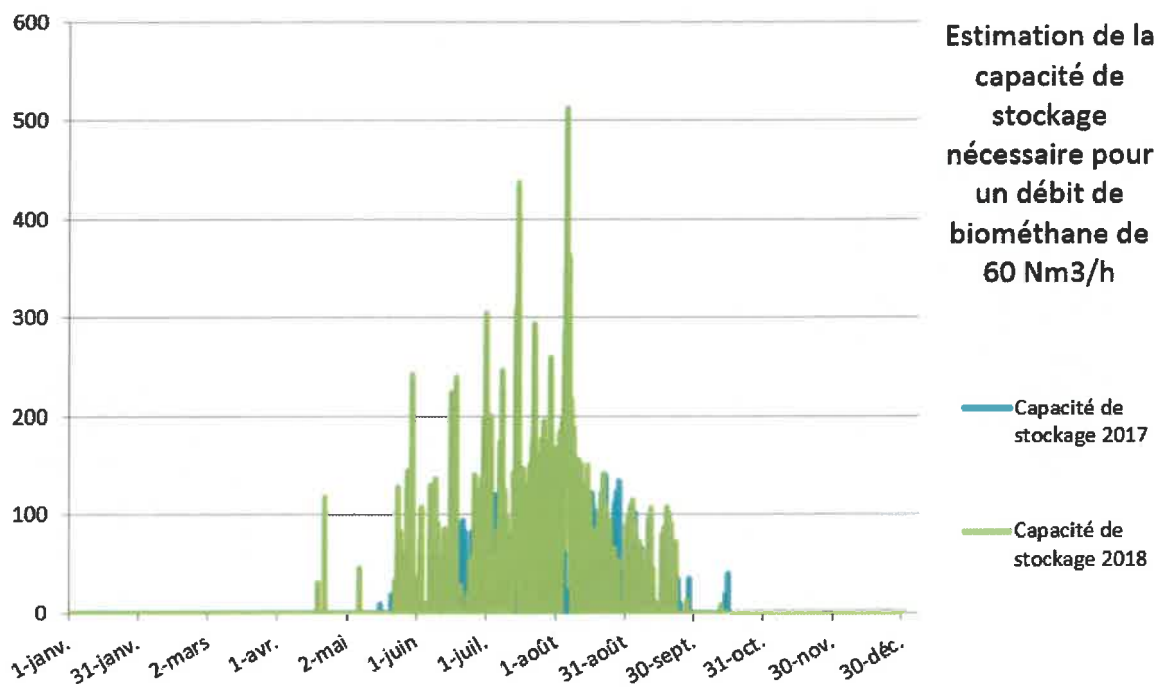


Figure 7 : capacité de stockage calculée pour un débit de déstockage limité à la Cmax du compteur
Ce calcul ne prend cependant pas en compte la capacité tampon du réseau, ni celle de votre installation.

En phase de déstockage, vous avez la possibilité d'injecter des débits supérieurs à 75 Nm³/h (capacité réservée CR) tant que :

- Votre projet ne gêne pas ceux qui sont enregistrés dans le registre des capacités (dans ce cas votre débit de déstockage sera limité à la C_{max} du compteur soit 300 Nm³/h).
- Vous respectez les termes du contrat d'achat signé avec votre fournisseur.

Les conditions générales d'achat du biométhane (www.injectionbiomethane.fr rubrique « Montage d'un projet », puis onglet « vente du biométhane ») stipulent que si le débit mensuel moyen d'injection (=quantité de biométhane injectée/nombre d'heures d'injection dans le mois) est supérieur à votre C_{max} trois mois ou plus dans une année civile, vous devez notifier au préfet, une nouvelle C_{max} cohérente avec les dépassements constatés.

Ce supplément de capacité est inscrit dans le registre en dernière position de la file d'attente et vous est alloué s'il reste des capacités disponibles. Dans le cas contraire, il est inscrit comme reliquat et vous sera alloué si les consommations se développent sur la zone ou si les projets d'injection inscrits avant votre demande réduisent leur demande ou abandonnent leur place.

Pour être compatible avec ces plages de débits, le dimensionnement du poste d'injection retenu permettra d'injecter dans le réseau concerné un débit compris entre 10 et 300 Nm³/h.

3.3. Influence de gros consommateurs sur la zone de votre projet

La présente étude nous a permis de déterminer que la consommation annuelle du réseau dans lequel vous voulez injecter le biométhane dépend à 30% de 14 gros consommateurs, et la consommation des mois d'été peut dépendre jusqu'à 35% des 3 plus gros consommateurs.

Ces consommateurs peuvent, par leur comportement, fortement influencer les quantités pouvant être injectées sur le réseau.

4. CARACTERISTIQUES REQUISES EN ENTREE DU POSTE D'INJECTION

A ce stade du projet, nous formulons quelques recommandations concernant les caractéristiques requises en entrée de l'installation d'injection.

La pression du biométhane demandée en amont de l'installation d'injection sera comprise entre 10 bar et 12 bar.

5. TENEUR EN OXYGENE (O₂)

A la connaissance de GRDF à la date de la présente étude, la zone de consommation ne contient aucun client sensible à la teneur en O₂. Donc un taux maximal d'O₂ de 0,70% peut être autorisé dans le biométhane.

6. ETUDE DU RACCORDEMENT AU RESEAU DE DISTRIBUTION

Il est établi sur la base de l'adresse d'implantation indiquée dans la demande :

Code postal – Ville	29 260 PLOUDANIEL
Cordonnées GPS du point de livraison	48.536368, -4.278761
Adresse ou lieu-dit	KERVILIEN

Le raccordement pour atteindre le réseau de Ploudaniel

Le raccordement de votre projet au réseau MPB de Ploudaniel nécessite une extension de réseau de 2900m pour un coût global de 251,9 k€ (sous réserve d'aléas qui ne pourront être levés qu'à la réalisation du chantier (dureté du sol, ouvrage non repéré, autorisation administrative...)).



Figure 8 : Tracé du raccordement pour rejoindre le réseau de Ploudaniel

Les dispositions législatives et réglementaires en vigueur permettent la prise en charge par les tarifs d'utilisation des réseaux publics de distribution de gaz naturel de 40% de l'ensemble des coûts profitant à votre projet.

La partie à votre charge serait alors ramenée à 151.14 k€ HT.

L'installation d'injection doit respecter les préconisations spécifiées dans votre contrat d'injection. En particulier, elle doit être implantée en limite du domaine public, sauf impossibilité technique dûment justifiée.

Nous attirons enfin votre attention sur le point suivant : le délai estimatif de réalisation du raccordement pour votre projet peut atteindre 10 mois. Votre contrat de raccordement doit être signé 12 mois environ avant la date prévue de mise en service pour essai.

7. CONDITIONS GENERALES DE L'INJECTION

Les conditions générales du contrat relatif à l'injection de biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel, applicables à la date de la présente étude, sont annexées à la présente étude.

GRDF attire particulièrement l'attention du producteur sur les articles 13, 14, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25.

8. POINTS D'ATTENTION

Toutes les valeurs des débits de gaz transitant dans le réseau qui sont mentionnées dans cette étude sont des valeurs relevées correspondant à l'année 2017 et 2018.

Ces valeurs varient :

- d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques plus ou moins rigoureuses,
- de façon transitoire ou définitive suivant l'activité d'éventuels gros consommateurs, notamment industriels, implantés sur la zone impactée par votre projet, ces évolutions pouvant être :
 - à la hausse, ce qui est favorable pour votre projet (développement d'une nouvelle zone d'activité desservie en gaz, installation d'un nouveau site alimenté en gaz naturel, conversion d'un réseau de chaleur du fioul au gaz, installation d'une station de distribution de carburant gaz naturel (GNV) ...)
 - à la baisse, ce qui peut mettre en péril l'économie de votre projet si les recettes sont trop fortement impactées par le manque à gagner (fermeture provisoire ou définitive d'un site industriel ou changement d'énergie (du gaz vers le bois par exemple))

Enfin, il est important de noter que ces valeurs sont orientées à la baisse tendancielle de par les économies d'énergie, les actions en faveur des énergies renouvelables entreprises par les territoires, les industriels et les particuliers, mais que le développement d'usages tels que le Gaz Naturel Véhicule (GNV, ou bio-GNV) peut rendre possibles ou sécuriser les injections.

Les valeurs de la présente analyse sont des valeurs brutes sans marge de sécurité.

Pour sécuriser vos recettes, positionnez le débit de votre projet en tenant compte des évolutions possibles de ces consommations.

Votre bureau d'études vous conseillera sur ce point.

9. RESERVATION D'UNE CAPACITE D'INJECTION

Les installations d'injection de biométhane ont la possibilité de se raccorder aux réseaux de distribution ou aux réseaux régionaux de transport de gaz naturel. La consommation de gaz naturel sur ces réseaux étant l'unique débouché pour le biométhane injecté, les capacités d'injection peuvent être limitées, notamment en été, lorsque les consommations de gaz naturel sont au plus bas.

Afin d'organiser les réservations de capacités d'injection, les pouvoirs publics ont mis en place un registre de gestion des capacités géré par les gestionnaires de réseau de transport, chacun pour les zones d'injection situées sur son réseau.

Ce registre des capacités fonctionne selon la règle du « premier arrivé premier servi » : un porteur de projet entré en premier dans le registre des capacités dispose d'un droit d'injection prioritaire sur les porteurs de projets entrés postérieurement dans le registre des capacités (la procédure, la consultation publique et la délibération de la Commission de Régulation de l'Energie – CRE - peuvent être consultées sur le site www.cre.fr - rubrique « délibérations » en date du 24 avril 2014).

La date de l'accusé de réception de la commande de la présente étude (devis signé) a marqué l'entrée de votre projet dans le « registre des capacités » sous réserve que vous ayez acquitté la facture dans les délais qui y sont mentionnés.

Important : En cas de non-paiement de la totalité de la facture dans le délai mentionné, votre projet ne sera pas enregistré dans le registre des capacités et votre place ne sera pas réservée.

Une fois enregistrée dans le registre, votre capacité (CR) est réservée (les durées de réservations sont décrites dans le document CRE décrit ci-dessus). Elle vous sera totalement ou partiellement allouée selon que le débit projeté est compatible ou non avec les consommations transitant dans le réseau une fois votre installation en service.

Dans le cas où elle ne peut vous être intégralement allouée, un reliquat vous est attribué : si les consommations augmentaient sur votre zone d'injection (arrivée d'un gros consommateur, installation d'une pompe de distribution de carburant gaz naturel...), elles pourraient alors vous être attribuées.

9.1. L'entrée de votre projet dans le registre des capacités

A partir de la date de la commande de la présente étude (et sous réserve de son règlement, la capacité qui vous est réservée est de 75 Nm³/h.

Elle correspond au débit que vous avez demandé plus une marge pour prendre en compte les variations normales liées au procédé de méthanisation (cf §1 : calcul de la capacité réservée).

Si ces données ne sont pas compatibles avec la poursuite de votre projet, il sera souhaitable de sortir du registre pour permettre à d'autres projets aux débits d'injection plus faibles de voir le jour, mais ceci ne sera pas fait sans votre accord.

9.2. Combien de temps un projet reste-t-il dans le registre ? Les conditions de sortie du registre

A partir de la date de remise de la version finale de la présente étude, vous disposez de 2 mois pour donner à GRDF votre accord de principe sur les conditions techniques et financières du raccordement et de l'injection

RAPPORT D'ETUDE DETAILLEE

Si vous désirez poursuivre, vous avez **18 mois au maximum** depuis le 23/11/2018, pour constituer votre dossier administratif et, dès que possible, apporter les preuves de son dépôt aux autorités (**Accusé de Réception (AR) de dépôt de dossier ICPE**).

Une période de **8 mois** suivant la réception de cet AR de dépôt de dossier est réservée aux éventuels échanges avec l'administration. Elle aboutit, dans les régimes enregistrement et autorisation à un « **Accusé de Réception (AR) de recevabilité de dossier** ».

Si votre projet est en régime de « déclaration », cette procédure très accélérée, doit vous permettre d'obtenir votre **Autorisation d'Exploiter** dans un délai de 3 mois.

Si votre projet est en régime « enregistrement », un délai d'instruction du dossier de 6 mois suivant l'AR de recevabilité de dossier est nécessaire pour d'obtenir votre **Autorisation d'Exploiter**.

Si votre projet est en régime « autorisation », un délai d'instruction du dossier de 13 mois suivant l'AR de recevabilité de dossier est nécessaire pour obtenir votre **Autorisation d'Exploiter**.

Des documents permettent de baliser votre parcours et de vous garantir « la place » qui vous est due :

- AR de dépôt de dossier ICPE,
- AR de recevabilité de dossier
- Copie d'Autorisation d'Exploiter

Vous devrez les transmettre à votre interlocuteur GRDF par courrier avec accusé de réception.

ATTENTION : Le non-respect de cette procédure peut conduire à la sortie de votre projet du registre.

Pour vous guider, n'hésitez pas à interroger votre interlocuteur GRDF et à consulter la procédure, la consultation publique et la délibération de la Commission de Régulation de l'Energie – CRE - sur le site www.cre.fr - rubrique « consultations » en date du 24 avril 2014).

Le planning en annexe récapitule les différentes étapes de ce parcours.

Dès que vous avez obtenu votre autorisation d'exploiter, la présente étude sera actualisée (gratuitement), et les capacités confirmées, et les contrats de raccordement et d'injection seront signés.

10. CONCLUSIONS

A partir du 23/11/2018 et sous réserve du paiement de la présente étude, la capacité réservée pour votre projet dans le registre des capacités est de 75 Nm³/h.

La présente étude nous permet de conclure qu'**il sera possible d'injecter le débit projeté Cmax de 60 Nm³/h toute l'année** dans le réseau de distribution de gaz naturel de Ploudaniel.

Pour cela, votre installation devra cependant pouvoir disposer d'une capacité de stockage de 500 Nm³.

Le coût à votre charge de ces travaux est estimé à **151,14k€**.

Le délai de réalisation peut atteindre 10 mois.

Le poste d'injection sera dimensionné de manière à injecter un débit compris entre 10 et 300 Nm³/h.

Votre interlocuteur GRDF prendra contact avec vous pour connaître la suite que vous voulez donner à ce projet.

Glossaire

Biométhane : biogaz ayant subi un traitement d'épuration, et dont les caractéristiques sont conformes aux prescriptions techniques du Distributeur.

Branchement : ouvrage assurant la liaison entre la canalisation de distribution publique existante (ou l'Extension envisagée de cette dernière) et la bride aval de l'Installation d'Injection.

Bar : (symbole bar) : unité de mesure de pression équivalent à 100 000 pascals

Capacité maximale de production : (Cmax) débit qui ne peut en aucun cas être dépassé par le Producteur si plusieurs Producteurs de Biométhane injectent sur des réseaux interconnectés.

Distributeur : opérateur du Réseau de Distribution, au sens des dispositions du code de l'énergie. GRDF est l'un des distributeurs.

Extension : portion supplémentaire de canalisation de distribution publique à construire depuis sa localisation actuelle jusqu'au droit du Branchement envisagé.

Exploitation : toute action technique, administrative et de management destinée à utiliser tout bien ou installation dans les meilleures conditions de sécurité, de continuité et de qualité de service.

Gaz : gaz naturel ou Biométhane répondant aux prescriptions réglementaires.

Gros Consommateur Gaz : client qui consomme plus de 3000 MWh/an de gaz.

Installation d'Injection : Ensemble des ouvrages et installations situés en amont du Point Physique d'Injection et en aval des installations de production et d'épuration du biogaz. Cette installation comprend la station de contrôle des caractéristiques physico-chimiques du Biométhane et le poste d'injection, et lorsque cela est spécifié, la station d'odorisation.

MPB : pression d'exploitation du réseau de distribution comprise entre 400 mbar et 4 bar.

MPC : pression d'exploitation du réseau de distribution comprise entre 4 bar et 25 bar.

Nm³/h : m³ de gaz ramené aux conditions normales de pression et de température (pression atmosphérique de 1013,25 mbar et température de 0°C).

Poste d'Injection : installation située à l'extrémité amont du Réseau de Distribution, assurant les fonctions de détente et régulation de pression, de sécurité ainsi que la mesure, le calcul et la télétransmission d'éléments permettant de déterminer les quantités de Biométhane livrées au Point Physique d'Injection.

Poste MPC/MPB : installation du réseau de distribution où la pression est abaissée permettant d'alimenter un réseau à une pression d'exploitation en MPB.

Poste Transport : installation du réseau de transport permettant d'alimenter un réseau de distribution à une pression de livraison en MPC ou MPB.

Prescriptions Techniques : document résultant du Décret n° 2004-555 du 15 juin 2004 relatif aux Prescriptions Techniques applicables aux canalisations et raccordements des installations de transport, de distribution et de stockage de gaz. Il décrit les caractéristiques physico-chimiques que doit respecter tout Gaz transitant dans le réseau de distribution du gaz naturel.

RAPPORT D'ETUDE DETAILLEE

Pression Maximale de Service : pression maximale acceptable dans une canalisation donnée (PMS).

Producteur : personne physique ou morale qui produit du Biométhane.

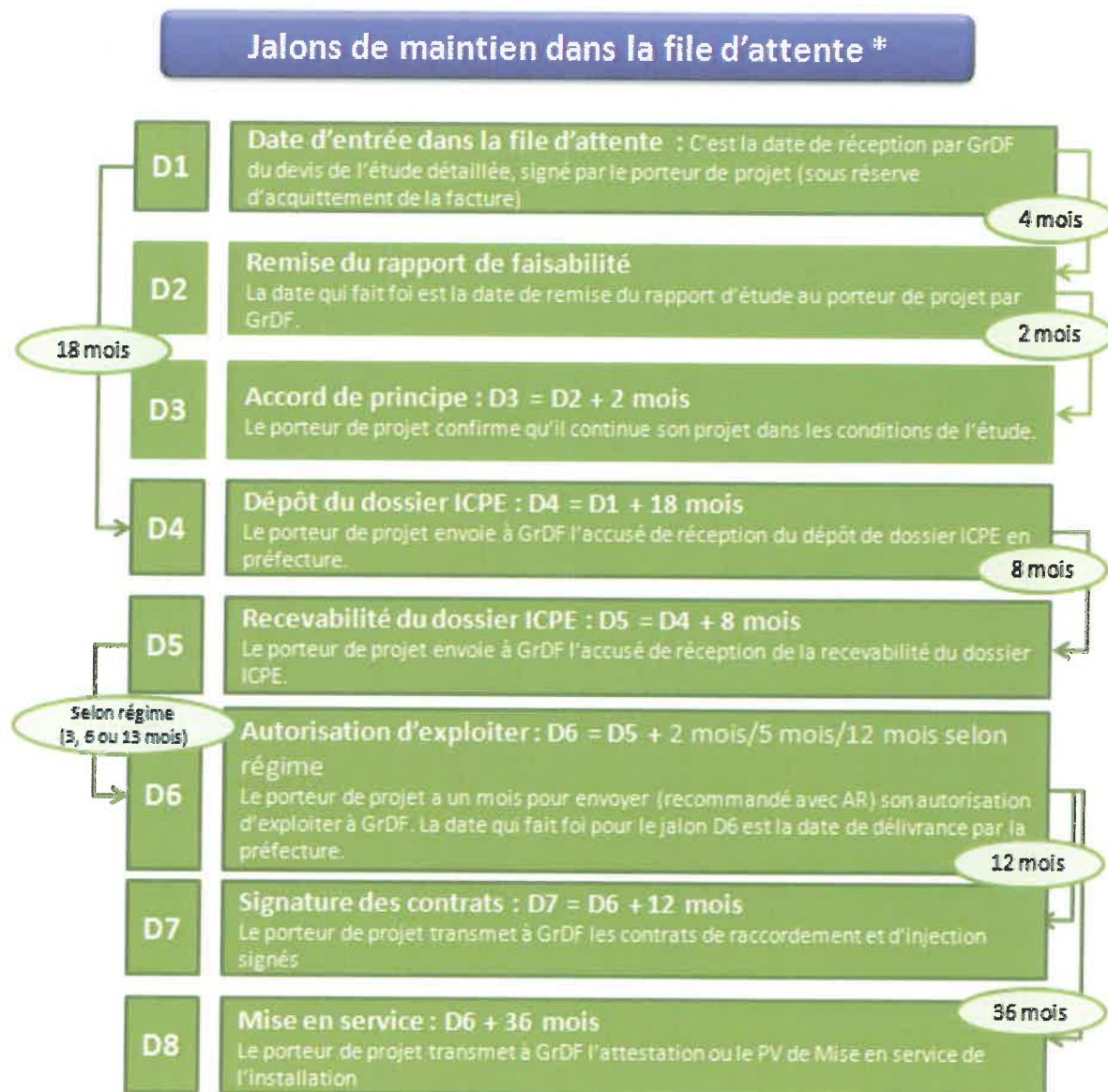
Raccordement : canalisation située entre la Bride aval de l'Installation d'Injection de Biométhane et le Réseau de Distribution existant, constituée d'un Branchement et, le cas échéant, d'une Extension. Le Raccordement est équipé d'un organe de coupure accessible depuis le domaine public.

Réalisation du raccordement : étude et construction de l'ouvrage.

Réseau de Distribution : ensemble d'ouvrages, d'installations et de systèmes exploités par ou sous la responsabilité du Distributeur, constitué notamment de canalisations, de branchements, d'organes de détente, de sectionnement, à l'aide duquel le Distributeur réalise l'acheminement de Gaz jusqu'au consommateur final.

Réseau de Transport : ensemble d'ouvrages, d'installations et de systèmes exploités par ou sous la responsabilité du Transporteur à l'aide duquel le Transporteur réalise l'acheminement de Gaz aux destinataires directement raccordés au réseau de transport : gros consommateurs industriels centrales utilisant le gaz naturel pour produire de l'électricité, les réseaux de distribution publique et les réseaux de transport adjacents.

ANNEXE



- Les jalons ci-dessus et les documents à fournir pour les franchir sont explicités dans la procédure de gestion des capacités objet de la délibération de la CRE du 24/04/2014.
- Attention : Le non respect de cette procédure peut conduire à la sortie de votre projet du registre.

Pièce n°27 :
Déclaration du forage et analyse d'eau
Analyse de digestat


RESULTATS D'ANALYSES

**COOPERATIVE EVEN
BP 100
Traon Bihan
29260 PLOUDANIEL**

PRODUIT : EAU BRUTE

Référence échantillon : **131 5792015**
GAEC DES 2 RIVIERES - PLOUDANIEL -KERVILIEN
 Date de prélèvement : **26/01/21** Nb échantillon(s) : **1**
 Date de réception : **27/01/21** D.L.C. :
 Date d'analyse : **27/01/21** Mode Prélèvement : **Par vos soins**
 Observations :
 Référence laboratoire **2101270207**

Analyse(s)	Méthode(s) utilisée(s)	Résultat(s)
pH	NF T90-008	5.90
Nitrates	Microméthode HACH-LANGE	41.3 mg/l
Coliformes totaux	Rapid E Coli 2	0 /100 ml
Escherichia Coli	Rapid E Coli 2	0 /100 ml
Entérocoques intestinaux	Rapid Enterococcus	0 /100 ml

Le Responsable de Laboratoire

Frédéric LAMY

- Ce rapport d'analyses ne concerne que les échantillons soumis à essai
 - La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale



Sites LABOCEA :
B: Brest-Plouzané C: Combours
F: Fougères P: Ploufragan
Q: Quimper

GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

RAPPORT D'ESSAI 21-032602 - 0

Prélevé
EVALOR
1 RUE GUYNEMER
BP 212
22190 PLERIN

EVALOR
ERWAN PLOUGOULEN
1 RUE GUYNEMER
BP 212
22190 PLERIN

Débitur :
EVALOR

Les données en bleu ont été fournies par le client.

Dossier n°	: 21-032602	1 ECHANTILLON
Vos références	: 10551 SAS KERVILIEN ENERGIES	
Echantillon n°	: 21-032602-001 - 21MA003276	2021.10.078.EP DIGESTAT STOCKEUR
Matrice	: Environnement	
Reçu le	: 26/10/2021	
Prélevé le	: 21/10/2021	

Renseignements Microbiologie

Date de début d'analyse	P 27/10/2021
-------------------------	--------------

Microbiologie

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Escherichia coli β -glucuronidase +	P	100 P(<400)	UFC/g			NF ISO 16649-2	
Salmonella spp. hors Typhi et Paratyphi	P	Non détecté	/25g			NF EN ISO 6579-1	

Mentions suivantes éventuellement associées à des résultats de dénombrement telles que prévues dans la norme ISO 7218 :

- NE : nombre estimé, prend en compte l'estimation des petits nombres
- N' : nombre calculé à partir de la dernière dilutionensemencée
- P : microorganisme présent à un taux inférieur au seuil de quantification

Rapport validé le: 03/11/2021 par Myriam THUAULT

Edité le: 03/11/2021 11.37 21-032602_D00_031368.pdf

Cadre Technique

En cas de déclaration de conformité à la spécification, celle-ci est couverte par l'accréditation si l'ensemble des analyses est réalisé sous couvert de l'accréditation. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat. Les produits destinés à la consommation et pouvant porter atteinte à la santé humaine doivent faire l'objet d'une déclaration de votre part auprès des autorités compétentes en conformité avec la réglementation européenne (CE 178/2002, CE 2073/2005, 99/2003, code rural articles L202-1 à 5).

Mentions suivantes éventuellement associées à des résultats de dénombrement telles que prévues dans la norme ISO 7218 :

- NE : nombre estimé, prend en compte l'estimation des petits nombres
- P : microorganisme présent à un taux inférieur au seuil de quantification
- N' : nombre calculé à partir de la dernière dilutionensemencée

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport a été signé électroniquement par THUAULT Myriam le 03/11/21 11:37:55





Sites LABOCEA :
B: Brest-Plouzané C: Combourg
F: Fougères P: Ploufragan
Q: Quimper

GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

RAPPORT D'ESSAI 21-032600 - 0

Prélevé
EVALOR
1 RUE GUYNEMER
BP 212
22190 PLERIN

EVALOR
ERWAN PLOUGOULEN
1 RUE GUYNEMER
BP 212
22190 PLERIN

Débiteur :
EVALOR

Les données en bleu ont été fournies par le client.

Dossier n°	: 21-032600	1 ECHANTILLON
Vos références	: 10551 SAS KERVILIEN ENERGIES	
Echantillon n°	: 21-032600-001 - 21CH005796	2021.10.077.EP DIGESTAT POST DIGESTEUR
Matrice	: EFFLUENT LIQUIDE	
Reçu le	: 26/10/2021	
Prélevé le	: 21/10/2021	

Informations

Préleveur	M. Erwan PLOUGOULEN
Station	SAS KERVILIEN ERNERGIES
Quantité à réception (g)	2 l

Paramètres Physico-chimiques

Analyse	Site	Unité	Rés. sur Brut	Rés. sur Sec	Critère	Référence Méthode
Humidité	P	%	93,4			CSOL-MO-0030
Matière sèche	P	%	6,6			CSOL-MO-0030
Matière Minérale	P	%	2,20	33,00		NF EN 13039 par calcination
Matière organique	P	%	4,4	67		NF EN 13039 par calcination
Carbone Organique Total (COT)	P	%	2,6	39,3		NF ISO 10694 - Combustion sèche
Rapport C/N (mesuré)	P		6,5			Calcul
pH	P	unité pH	7,7			Extraction et mesure

Le rapport ne se rapporte qu'aux objets soumis à analyse et le cas échéant au prélèvement lorsqu'il est effectué par LABOCEA. La reproduction du rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport a été signé électroniquement par PENNEC Sylvain le 17/11/21 12:02:55



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Éléments Fertilisants

Analyse	Site	Unité	Rés. sur Brut	Rés. sur Sec	Critère	Référence Méthode
Azote Total	P	% N	0,4			NF EN 13854-1 (Kjeldahl modifié)
Azote Ammoniacal	P	% N	0,232			Alcalinisation, Distillation puis Titration

Préparation des minéraux

Minéralisation des Minéraux	P	Mise en solution à l'eau régale selon méthode CSOL-MO-0027
-----------------------------	---	--

Éléments Minéraux

Analyse	Site	Unité	Rés. sur Brut	Rés. sur Sec	Critère	Référence Méthode
Calcium	P	% CaO	0,23	3,5		ICP selon NF EN ISO 11885
Magnésium	P	% MgO	0,11	1,6		ICP selon NF EN ISO 11885
Phosphore Total	P	% P2O5	0,17	2,5		ICP selon NF EN ISO 11885
Potassium	P	% K2O	0,51	7,8		ICP selon NF EN ISO 11885
Soufre total	P	% SO3	0,09	1,3		ICP selon NF EN ISO 11885

Minéraux et Métaux

Analyse	Site	Unité	Rés. sur Sec	Rés. sur MO	Critère	Référence Méthode
Cuivre	P	mg/kg	61	91		NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Zinc	P	mg/kg	279	416		NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Arsenic	P	mg/kg	<5			NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Chrome	P	mg/kg	9			NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Nickel	P	mg/kg	5,1			NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Plomb	P	mg/kg	2,1			NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Mercuré	P	mg/kg	0,02			NF EN ISO 17294-2 - ICP/MS
Selenium	P	mg/kg	<5			NF EN ISO 11885 - ICP/OES
Cadmium	P	mg/kg	<0,5			NF EN ISO 11885 - ICP/OES

Inertes Indésirables

Méthode de préparation : Tri densimétrique puis tamisage

Méthode d'analyse : NF U 44-164

LEGERS (densité <1) et MI-LOURDS (densité comprise entre 1 et 1,35) :

Analyse	Site	Résultat	Unité	Commentaire
Films et PSE = Légers > 5 mm	P	0,0	% MS	
Autres Plastiques = Mi Lourds > 5 mm	P	0,0	% MS	
Total Synthétiques entre 2 et 5 mm	P	0,0	% MS	
Total Synthétiques > 2 mm (somme)	P	0,0	% MS	

Méthode de préparation : Tri densimétrique puis tamisage

Méthode d'analyse : NF U 44-164

LOURDS (densité > 1,35) :

Analyse	Site	Résultat	Unité	Commentaire
Métaux > 5 mm	P	0,0	% MS	
Métaux compris entre 2 et 5 mm	P	0,0	% MS	
Verre > 5 mm	P	0,0	% MS	
Verre compris entre 2 et 5 mm	P	0,0	% MS	
Verre et Métaux > 2 mm (somme)	P	0,0	% MS	
Cailloux - Calcaire > 5 mm	P	0,0	% MS	



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Méthode de préparation : Tri densimétrique puis tamisage

Méthode d'analyse : NF U 44-164

LOURDS (densité > 1,35) :

Analyse	Site	Résultat	Unité	Commentaire
Cailloux - Calcaire entre 2 et 5 mm	P	0,0	% MS	
(1) Lourds < 2 mm	P	0,0	% MS	
INERTES TOTAUX	P	0,0	% MS	

(1) : soit verre, cailloux, calcaire, métaux inférieurs à 2 mm

Inertes Indésirables

Résultats en % de matière sèche

Critères selon NF U 44-051 ou 44-095/A1 avec valeur limite.

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Films et PSE > 5 mm	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage
Autres plastiques >5 mm	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage
Verres et Métaux > 2 mm	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage

Inertes Indésirables

Expression des résultats en % de matière sèche selon marque NF COMPOSTS URBAINS.

Critères: Classe A / Classe B

Analyse	Site	Résultat	Unité	Critère	LQ	Référence Méthode	Méthode
Films et PSE > 5 mm	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage
Lourds Mi-Lourds > 5 mm	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage
Inertes Totaux	P	0,0	% MS			NF U 44-164	Tri - tamisage
ELEMENTS PIQUANTS OU COUPANTS	P	Absence				NF U 44-164	Tri - tamisage

Hydrocarbures Polyaromatiques (HAP)

Méthode de préparation : GCMS

Méthode d'analyse : XP X 33012

Unité : mg/kg de MS

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
Fluoranthène	B	<0.1			76774-50-0	
Benzo (3,4) (b) Fluoranthène	B	<0.1			205-99-2	
Benzo (1,12) (g,h,i) Pérylène	B	<0.1			191-24-2	
Benzo (11,12) (k) Fluoranthène	B	<0.1			207-08-9	
Benzo (3,4) (a) Pyrène	B	<0.1			50-32-8	
Indéno (1,2,3-cd) Pyrène	B	<0.1			193-39-5	
Acenaphthène	B	<0.3			91-57-6	
Acenaphthylène	B	<0.3			208-96-8	
Anthracène	B	<0.1			120-12-7	
Benzo(a)Anthracène	B	<0.1			56-55-3	
Chrysène	B	<0.1			218-01-9	
Dibenzo(a,h)Anthracène	B	<0.1			53-70-3	
Fluorène	B	<0.3			86-73-7	
Naphtalène	B	<0.5			91-20-3	
Phénanthrène	B	<0.1			85-01-8	
Pyrène	B	<0.1			129-00-0	

Pour exprimer les résultats ci dessus en unités (Azote, Phosphore, Potasse en kg/T), multiplier par 10 les valeurs exprimées en %.



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Poly Chloro Biphényles (PCB)

Méthode de préparation : GC/MS

Méthode d'analyse : XP X 33012

Unité : mg/kg de MS

Analyse	Site	Résultat	Critère	LQ	Num CAS	Commentaire
PCB N° 28	B	<0.1			7012-37-5	
PCB N° 52	B	<0.1			35693-99-3	
PCB N° 101	B	<0.1			37680-73-2	
PCB N° 118	B	<0.1			31508-00-6	
PCB N° 138	B	<0.1			35065-28-2	
PCB N° 153	B	<0.1			35065-27-1	
PCB N° 180	B	<0.1			35065-29-3	
PCB totaux	B	<SEUIL				
Somme des 7 PCB quantifiés	B	<0.1				



GIP LABOCEA

7 rue du Sabot - CS 30054 - 22440 PLOUFRAGAN

Tél. 02 96 01 37 22 - Fax 02 96 01 37 50

contact22@labocea.fr

N° SIRET : 130 002 082 00043 - Code APE : 7120 B

Rapport validé le: 17/11/2021 par **Sylvain PENNEC**

Edité le: 17/11/2021 12.02 21-032600_D00_031368.pdf

Ingénieur

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

Pièce n°28 :
Contrat de location fosse

GAEC DES DEUX RIVIERES
Kervilien
29260 PLOUDANIEL

Objet: convention de mise à disposition d'ouvrage de stockage

Je, soussigné M. Nicolas ABIVEN membre du GAEC DES DEUX RIVIERES, déclare mettre à disposition de la SAS KERVILIEN ENERGIES, dont je suis également membre, une fosse circulaire couverte pour le stockage du digestat produit par son unité de méthanisation.

Cet ouvrage de 581 m³ utile est situé sur le site de Langouron sur la commune de PLOUDANIEL sur la parcelle 167 de la section ZX.

Le 20/07/2021
A PLOUDANIEL

GAEC DES DEUX RIVIERES



SAS KERVILIEN ENERGIES



Pièce n°29 :

**Non dégradation de la situation en bassin versant Algues
Vertes**

Préfet du Finistère
Direction Départementale de la Protection des Populations
Direction Départementale des Territoires et de la Mer

MEMO

Installations Classées et Bassin Versant "Algues Vertes"

Vous avez un projet relevant du régime "autorisation" ou "enregistrement" au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et concerné par un bassin versant "Algues Vertes" (siège et/ou 3 ha de terres affectés au plan d'épandage)

BVAV = Quillimadec

Veuillez renseigner le tableau ci-dessous :

CRITERES	Concerné oui/non
Méthanisation avec plan d'épandage en BVAV	Oui
Exploitation avec siège en BVAV et plan d'épandage à plus de 10 km	Non
Elevage porcin ou élevage avicole avec projet présentant - une augmentation d'azote d'origine animale produite >de 5000 kg - et SAU du plan d'épandage en BVAV (terres en propre + MAD) >10 ha Quel que soit le mode de production et l'assolement	Non
Autres élevages avec projet présentant : - une augmentation d'azote d'origine animale produite >de 5000 kg - et SAU du plan d'épandage en BVAV (terres en propre + MAD) >10 ha et projet remplissant au moins un des 4 critères ci-dessous :	Non
1- Si élevage herbivore, temps de pâturage <3 mois /an	
2- Si bovin lait : équivalent de journées de présence d'unités de gros bovins par hectare (UGB.JPE/ha), est – sur la période estivale >650 et/ou – sur la période hivernale >400	
3- Exploitation avec SAU en propre présentant moins de 55% en herbe et plus de 28% en maïs	
4- Exploitation avec SAU en propre présentant plus de 25% en légumes	

Si vous répondez à au moins une des situations : votre dossier ICPE doit présenter **pour être déclaré complet** :

- pour chaque exploitation du plan d'épandage concernée par le BVAV (terres en propre et terres mises à disposition) un **bilan de la pression azotée totale** (organique et minérale) **avant et après projet**. En cas d'augmentation, le dossier doit présenter une justification: l'objectif est de démontrer que ces augmentations sont justifiées sur le plan agronomique et compatibles avec les objectifs fixés dans les chartes de territoire des bassins versants concernés et le SDAGE Loire-Bretagne.

- de façon plus globale, une **démonstration de la compatibilité du projet avec les enjeux du bassin versant et les différentes actions agricoles proposées**.

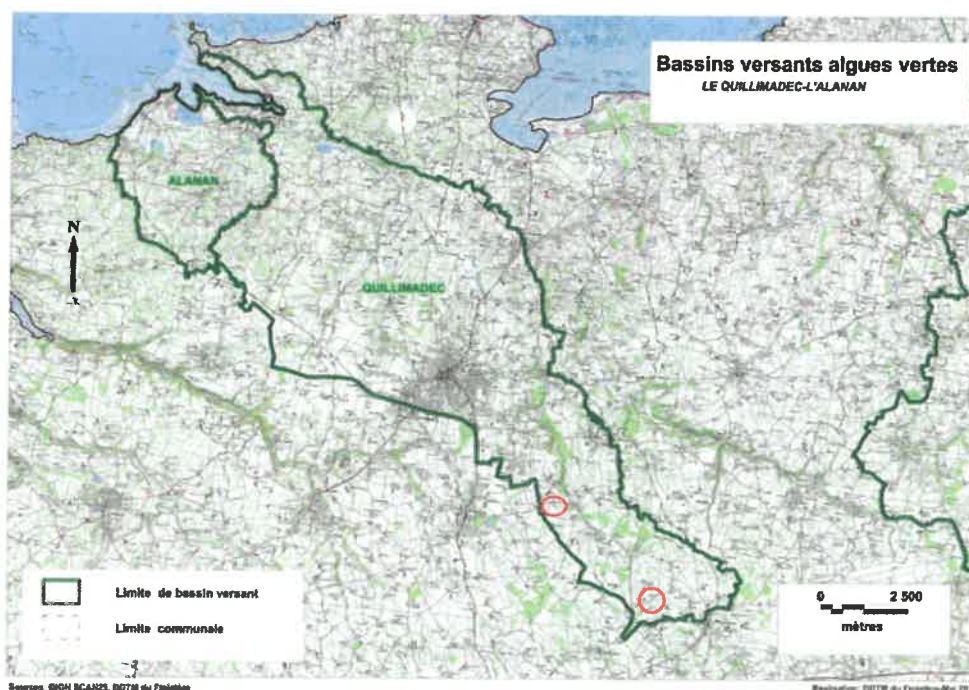
PLAN DE LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DES ALGUES VERTES

Le second Plan de Lutte contre la prolifération des Algues Vertes (PLAV2) se décline en Finistère autour des projets de territoire élaborés par les 5 baies concernées par le zonage défini dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Loire-Bretagne.

Ces projets ont été construits en intégrant les particularités de chaque baie, tant du point de vue de leur configuration (profondeur et température de l'eau, dispersion par les courants et ou les tempêtes,...) que de leurs activités humaines (agriculture, industrie, habitat,...).

Tous partagent une même ambition de réduction des flux d'azote parvenant à la mer, cet élément nutritif présent en grande quantité étant responsable, sous l'effet conjugué du climat et des facteurs précédemment évoqués, de la prolifération des algues vertes sous forme de "marées vertes" ou bloom algaux s'échouant sur les côtes. Chaque baie décline néanmoins cette ambition en objectifs chiffrés variables selon leur situation et l'engagement attendu dans la mise en œuvre des actions du Plan, actions qui restent sur la base d'engagements volontaires de la part des acteurs du territoire.

Certains îlots échangés en 2020 et 2021 sont sur le bassin versant du QUILIMADEC.



○ Localisation des îlots du GAEC DES DEUX RIVIERES situés en bassin versant algues vertes

QUILLIMADEC :

Dans le Finistère nord, sur le territoire de la Communauté Lesneven Côte des Légendes (CLCL), l'anse du Quillimadec-Alanan, située entre Guissény et Kerlouan, regroupe les bassins versants de 2 cours d'eau : l'Alanan et le Quillimadec. Le Quillimadec parcourt 22 km depuis sa source à Plouneventer, mais son réseau hydrographique (cours d'eau principal et chevelu) représente près de 140 km.

Depuis la fin des années 90, la qualité de l'eau ne cesse de s'améliorer. Lors du premier PLAV (Plan de Lutte contre les Algues Vertes) la baie du Quillimadec-Alanan est passée de 62mg/L de nitrates à 46mg/L, l'objectif à l'issue de ce second PLAV est de descendre à 38mg/L de nitrates.

Afin de répondre à cet objectif, plusieurs leviers peuvent être mis en place :

Actions préventives	Mesures prises par le GAEC DES DEUX RIVIERES
Entretien des sièges d'exploitation et des abords des champs	Les exploitants privilégient le nettoyage haute pression, la tondeuse et le rotofil afin de limiter l'usage de produits chimiques dés herbants.
Couverture des sols en hiver	Mise en place de Cives d'hiver
Eviter la surfertilisation	BGA < 25 kg et tenue d'un prévisionnel de fumure
Gestion des pâtures	<u>GAEC DES DEUX RIVIERES :</u> La fertilisation est adaptée à l'objectif de rendement lui-même défini en fonction du besoin du troupeau. Le bilan fourrager est équilibré.
Entretien et protection des cours d'eau	Mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau Absence d'abreuvement direct aux cours d'eau par le troupeau bovin Maintien des talus Les vaches ne pâturent pas et les génisses respectent la pression au pâturage
Epannage de fumier : respect des règles de stockage et des périodes d'épandage	Absence de stockage de fumier Epannage uniquement de digestat
Produits phytosanitaire : utilisation maîtrisée	Formation Certiphyto Stockage des produits phytosanitaires dans une armoire avec rétention Contrat avec ADIVALOR pour la reprise des emballages vides de produits phytosanitaires ou de produits phytosanitaires non utilisés.
Reconquête des zones humides	Le projet ne prévoit pas de destruction de zone humide. Les parcelles en zones humides sont classées non épannables ou restent en prairie.

Non dégradation de la situation en azote :

GAEC DES DEUX RIVIERES	Avant projet	Après projet
Effectif	180 vaches laitières et la suite 300 places porcs charcutiers	180 vaches laitières et la suite 300 places porcs charcutiers
Production d'azote	25 862 kg	25 862 kg
La totalité déjections est exportée vers l'unité de méthanisation de la SAS KERVILIEN ENERGIES		
Quantité d'azote reçu sous forme de digestat	30 157 kg	30 157 kg
Quantité d'azote non maîtrisable	3 405 kg	3 405 kg
Quantité d'azote minéral	4 917 kg	4917 kg
SAU (ha)	160.92	160.92
Pression N tot/ha SAU	239	239

Le projet de la SAS KERVILIEN ENERGIES ne dégrade pas la situation azotée sur le bassin versant du QUILLIMADEC. Les effectifs du GAEC DES DEUX RIVIERES et les échanges effluent/digestat sont inchangés. Seule la quantité d'azote d'origine animale dans le digestat est plus importante du fait de l'intégration de lisier bovin supplémentaire dans le menu de l'unité de méthanisation. La pression azotée après projet sera donc identique.

Pièce n°30 :

Récépissé de déclaration de l'unité de méthanisation

Pièce n°31 :
Récépissé de demande d'agrément sanitaire

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA COHESION SOCIALE ET DE LA PROTECTION
DES POPULATIONS DU FINISTERE (29)
Demande d'agrément sanitaire (modification)
au titre de l'arrêté du 8 décembre 2011 et du règlement (CE) n° 1069/2009
Formulaire de l'Annexe I**

I- Identification de l'établissement

1) Exploitant de l'établissement Nom : Abiven	Téléphone : 06 89 68 83 97
Prénom : ... Nicolas	Télécopie :
Fonction dans l'établissement : co-gérant...	Adresse électronique : nicolas.abiven1@gmail.com

2) Coordonnées de l'établissement NOM (Raison Sociale) : SAS Kervilien Energies ENSEIGNE (Nom commercial) : Statut juridique : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun Téléphone : 06.89.68.83.97 Télécopie :	Adresse de l'établissement :Kervilien Code postal : 29 260 Commune : Ploudaniel Date d'entrée en activité : ...01/04/2019... Adresse du courrier (si différente de l'adresse de l'établissement) : Code postal : Commune :
Date de l'ouverture de l'établissement : 18/09/2018 Code APE/NAF : SIRET : 514 548 254 00010 SIREN : 514 548 254	Adresse du siège social (si différente de l'adresse de l'établissement) : Code postal : Commune :


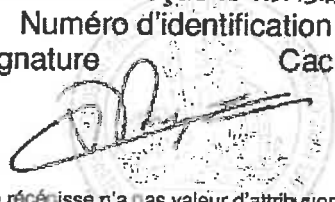
Je soussigné(e) Nicolas Abiven exploitant de l'établissement ci-dessus sollicité : (cocher la case correspondant à la demande)

un enregistrement au titre de l'article 23 du règlement (CE) n°1069/2009. Je joins à ma demande l'annexe I.2 du présent document complété si l'activité de mon établissement relève de l'article 3 de l'arrêté du 08 décembre 2011 et /ou l'annexe I.3, si l'activité de mon établissement relève de l'article 5 de l'arrêté du 08 décembre 2011.

un agrément au titre de l'article 24¹ point 1), alinéa 24 1 g du règlement (CE) n°1069/2009. Je joins à ma demande les pièces du dossier définies à l'annexe II de l'arrêté du 08 décembre 2011.

Je m'engage à mettre en place un plan de maîtrise sanitaire, tel que défini à l'annexe II de l'arrêté du 08 décembre 2011.

une autorisation à titre dérogatoire au titre de l'article² 17 ou 18 du règlement (CE) n°1069/2009. Je joins à ma demande les pièces du dossier définies à l'annexe III de l'arrêté du 08 décembre 2011.

SIGNATURE DU DECLARANT Le / / Nom – Prénom du signataire : Abiven Nicolas	RECEPISSE DE DECLARATION (cadre réservé à l'administration) Déclaration reçue le <u>07.12.2011</u> Numéro d'identification unique <u>514 548 254 - 21 - 02</u> Signature _____ Cachet du service _____
Cachet de l'établissement _____ Signature 	 Ce récépissé n'a pas valeur d'attribution d'agrément ou d'autorisation

¹ Préciser l'alinéa visé au point 1) de l'article 24
² Rayer la mention inutile

