ANNEXE 5 – BILANS DE FERTILISATION

Bilan global azoté au sein et en dehors du Bassin Versant Algues Vertes (BVAV)

Scénario 1 – scénario le plus défavorable

Dans ce scénario, il est supposé que seuls les effluents d'élevage déjà contractualisés auprès des exploitations agricoles du plan d'épandage et les matières végétales sont issus du BVAV. Dans ce scénario, l'intégralité des matières industrielles traitées proviennent de l'extérieur du bassin versant de même qu'environ 33% des effluents d'élevage, correspondant aux tonnages encore non contractualisés.

Il est précisé ici que ce scénario est peu réaliste, dans la mesure ou l'essentiel du gisement pré-identifié par le porteur de projet est situé au sein du BVAV.

Bilan à l'échelle du projet de méthanisation de la Centrale de Saint-Brieuc - Ploufragan

Matières entrantes en méthanisation	Tonnage	Azote produit dans le BVAV	Azote importé hors du BVAV	Azote total
Effluents d'élevage	15 500	56 211	25 431	81 642
Matières industrielles	15 400	0	77 622	77 622
Déchets végétaux et autres matières végétales	5 100	30 600	0	30 600
Matières totales entrantes	**36 000**	**86 811**	**103 053**	**189 864**
Matières sortantes de la méthanisation	Tonnage	Azote restitué dans le BVAV	Azote restitué hors du BVAV	Azote total
Digestat épandu	28 400	146 553	15 551	162 104
Digestat solide envoyé en compostage	4 000	0	27 760	27 760
Matières totales sortantes	**32 400**	**146 553**	**43 311**	**189 864**

Bilan à l'échelle du Bassin Versant Algues Vertes

Substitution aux engrais organiques et minéraux	Azote substitué dans le BVAV
Engrais organiques sous forme de plan d'épandage substitués par le digestat	6 900
Engrais minéraux substitués par le digestat	83 542
Total azote substitué, hors effluents d'élevage exporté en méthanisation	**90 442**
Bilan global azoté sur le bassin - cas le plus défavorable	Bilan azoté dans le BVAV
Solde avant substitution d'engrais	**59 742**
Solde après déduction des engrais économisés	**-30 700**

Dans la situation très peu probable où l'on ne collecterait que les matières végétales et 10700 tonnes d'effluents dans le BVAV sur les 15500 tonnes annoncées. Et, en considérant que l'on n'incorpore aucune matière industrielle épandu dans le BVAV. Le projet permettrai tout de même d'abaisser la pression azoté sur le BVAV de 30 700 kg d'N épandu par an.

Scénario 2 – scénario réaliste

Dans ce scénario, il est supposé que l'ensemble des effluents d'élevage et des matières végétales sont issues du BVAV, de même que 50% des matières industrielles.

Bilan à l'échelle du projet de méthanisation de la Centrale de Saint-Brieuc - Ploufragan

Matières entrantes en méthanisation	Tonnage	Azote produit dans le BVAV	Azote importé hors du BVAV	Azote total
Effluents d'élevage	15 500	81 642	0	81 642
Matières industrielles	15 400	38 811	38 811	77 622
Déchets végétaux et autres matières végétales	5 100	30 600	0	30 600
Matières totales entrantes	**36 000**	**151 053**	**38 811**	**189 864**
Matières sortantes de la méthanisation	Tonnage	Azote restitué dans le BVAV	Azote restitué hors du BVAV	Azote total
Digestat épandu	28 400	146 553	15 551	162 104
Digestat solide envoyé en compostage	4 000	0	27 760	27 760
Matières totales sortantes	**32 400**	**146 553**	**43 311**	**189 864**

Bilan à l'échelle du Bassin Versant Algues Vertes

Substitution aux engrais organiques et minéraux	Azote substitué dans le BVAV
Engrais organiques sous forme de plan d'épandage substitués par le digestat	6 900
Engrais minéraux substitués par le digestat	83 542
Total azote substitué, hors effluents d'élevage exporté en méthanisation	**90 442**
Bilan global azoté sur le bassin - **cas le plus défavorable**	Bilan azoté dans le BVAV
Solde avant substitution d'engrais = Azote total épandu dans le BVAV via digestats – Azote collecté dans BVAV et épandu dans BVAV avant-projet = 146 553 – 151 053	-4500
Solde après déduction des engrais économisés (90 442)	**-94 942**

Dans ce scénario, le projet permettra une baisse d'environ 95 t d'azote au sein du Bassin Versant Algues Vertes. Ce gain s'explique pour l'essentiel par le remplacement d'engrais chimiques exogènes par de l'azote présent dans le digestat, issu de la méthanisation de matières organiques locales. Dans la situation où l'on collecterait la totalité des matières végétales et des effluents produits dans le BVAV, et 50% de matières industrielles épandues dans le BVAV, le projet entrainerait une baisse d'environ 95 t d'azote au sein du Bassin Versant Algues Vertes. Ce gain s'explique pour l'essentiel par le remplacement d'engrais chimiques exogènes par de l'azote présent dans le digestat, issu de la méthanisation de matières organiques locales.

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL de l'Argantel

Surface Agricole Utile (SAU)	51,7 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	51,7 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	45,7 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	45,3 ha
SPE digestats	45,3 ha
Prairies non-épandables	0,4 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	12,0	10,5	188	83	128	2250	990	1530
Orge (G+P)	75,0	10,0	8,8	158	75	143	1575	750	1425
Colza (G)	35,0	5,0	4,4	123	49	35	613	245	175
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	21,7	19,0	175	77	175	3798	1671	3798
Prairie Luzerne (fauche-pâture)	12,0	3,0	2,6	240	120,0	300	720	360	900
Autre prairie pâturée	5,0	0,0	0,0	125	42,5	150	0	0	0
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI fauché	4,0	10,0	8,8	100	30,0	80	1000	300	800
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***9955***	***4316***	***8628***
TOTAL SPE prêtée							***8723***	***3782***	***7559***
Exportations / ha SAU							**193**	**83**	**167**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***0***	***0***	***0***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			0	0	0
Importation d'effluents	fumier de bovin du GAEC de KERAMEL		0	0	0
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation		0	0	0
TOTAL sur la SAU			***0***	***0***	***0***
TOTAL sur la SPE			***0***	***0***	***0***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	350	2429	1610	2331
Apport 2	**Digestat liquide**	1120	6160	2016	4144
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1470***	***8589***	***3626***	***6475***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	9955	4316	8628
Exportations par la SPE de l'exploitation	8723	3782	7559
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	8589	3626	6475
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	8589	3626	6475
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***9955***	***4316***	***8628***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***8723***	***3782***	***7559***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1366***	***690***	***2153***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***134***	***156***	***1084***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-26	-13	-42
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**75**		
Pression phosphore total sur la SAU		***70***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC DE LA CHENAIE

Surface Agricole Utile (SAU)	109,1 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	109,1 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	94,7 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	101,0 ha
SPE digestats	83,6 ha
Prairies non-épandables	11,1 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	80,0	23,0	18,5	200	88	136	4600	2024	3128
Orge (G+P)	75,0	7,4	5,9	158	75	143	1166	555	1055
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	13,5	42,7	34,3	169	74	169	7206	3170	7206
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,0	26,0	20,9	240	72,0	264	6240	1872	6864
Autre prairie fauchée	5,0	5,0	4,0	100	37,5	100	500	188	500
Prairie pâturée non épandable	4,0	5,0	0,0	100	34,0	120	500	170	600
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	20,0	16,1	100	34,0	120	2000	680	2400
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***22211***	***8659***	***21752***
TOTAL SPE prêtée							***17436***	***6817***	***16987***
Exportations / ha SAU							**204**	**79**	**199**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et 4 à 7 m ext	6	100	1	111	38	118	11100	3800	11800
Génisses 0-1 an	4	40	1	25	7	34	1000	280	1360
Génisses 1-2 ans	6	40	1	42,5	18	65	1700	720	2600
Génisses >2 ans	6	15	1	54	25	84	810	375	1260
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***14610***	***5175***	***17020***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			7472	2634	8737
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			7138	2541	8283
Importation d'effluents					
Exportation	fumier bovin en méthanisation	200	1100	650	1540
	fumier porcin en méthanisation		0	0	0
TOTAL sur la SAU			***13510***	***4525***	***15480***
TOTAL sur la SPE			***10082***	***3354***	***11536***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	0	0	0	0
Apport 2	**Digestat liqide**	800	4400	1440	2960
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***800***	***4400***	***1440***	***2960***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	22211	8659	21752
Exportations par la SPE de l'exploitation	17436	6817	16987
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	17910	5965	18440
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	14482	4794	14496
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***7601***	***3484***	***4732***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***6254***	***2814***	***3911***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***4301***	***2694***	***3312***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***2954***	***2024***	***2491***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-39	-25	-30
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**142**		
Pression phosphore total sur la SAU		***55***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
DANNO Elisabeth

Surface Agricole Utile (SAU)	55,8 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	55,8 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	51,6 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE) fumier	44,9 ha
SPE digestats	44,9 ha
Prairies non-épandables	6,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	80,0	10,0	8,9	200	88	136	2000	880	1360
Orge (G+P)	60,0	4,3	3,8	126	60	114	542	258	490
Avoine (G+P)	50,0	4,0	3,6	125	55	95	500	220	380
Triticale (G+P)	60,0	3,5	3,1	150	66	96	525	231	336
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	13,5	15,5	13,8	169	74	169	2616	1151	2616
Betterave fourragère (/tMS)	18,0	2,0	1,8	288	63	630	576	126	1260
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	11,0	9,8	240	72,0	264	2640	792	2904
Autre prairie pâturée	6,0	0,0	0,0	150	51,0	180	2	1	2
Prairie pâturée non épandable	4,0	5,5	0,0	100	34,0	132	550	187	726
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI fauché	4,0	15,0	13,4	80	30,0	80	1200	450	1200
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***11150***	***4295***	***11274***
TOTAL SPE prêtée							***9454***	***3664***	***9407***
Exportations / ha SAU							**200**	**77**	**202**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3	40	1	91	38	118	3640	1520	4720
Génisses 0-1 an	0	16	1	25	7	34	400	112	544
Génisses 1-2 ans	6	16	1	42,5	18	65	680	288	1040
Génisses >2 ans	6	8	1	54	25	84	432	200	672
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
Porcelets produits / lisier	0	1600	1	0,39	0,23	0,31	624	368	496
Porcs produits / lisier(Alt bip	0	1600	1	2,6	1,45	1,59	4160	2320	2544
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***9936***	***4808***	***10016***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			8470	4184	7980
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			1466	624	2036
Importation d'effluents			0	0	0
			0	0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	150	825	480	1320
	lisier de porc en méthanisation	200	960	520	700
	lisier de porc - Thierry Colin	200	960	520	700
	lisier de porc - Gilles Le Bellego	200	960	520	700
TOTAL sur la SAU			***6231***	***2768***	***6596***
TOTAL sur la SPE			***5637***	***2515***	***5771***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	600	3300	1080	2220
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***600***	***3300***	***1080***	***2220***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	11150	4295	11274
Exportations par la SPE de l'exploitation	9454	3664	9407
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	9531	3848	8816
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	8937	3595	7991
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***3134***	***527***	***2658***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***2032***	***149***	***1616***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1619***	***447***	***2458***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***517***	***69***	***1416***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-29	-8	-44
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**138**		
Pression phosphore total sur la SAU		***69***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC DE L'ESPERANCE

Surface Agricole Utile (SAU)	178,2 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	178,2 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	161,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	165,0 ha
SPE digestats	144,3 ha
Prairies non-épandables	12,3 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	85,0	37,2	32,3	213	94	145	7905	3478	5375
Orge (G+P)	85,0	16,0	13,9	179	85	162	2856	1360	2584
Colza (G)	40,0	13,0	11,3	140	56	40	1820	728	520
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	15,0	52,0	45,1	188	83	188	9750	4290	9750
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	16,0	13,9	240	72,0	264	3840	1152	4224
Prairie pâturée/mixte rot.lente	8,0	22,0	19,1	200	68,0	240	4400	1496	5280
Prairie fauche intensive	7,0	10,0	8,7	210	56,0	231	2100	560	2310
Prairie pâturée non épandable	6,0	12,0	0,0	150	51,0	198	1800	612	2376
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	15,0	13,0	100	34,0	132	1500	510	1980
Dérobée RGI fauché	4,0	10,0	8,7	100	32,0	120	1000	320	1200
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***36971***	***14506***	***35599***
TOTAL SPE prêtée							***30534***	***12063***	***28844***
Exportations / ha SAU							**207**	**81**	**200**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3,7	137	1	91	38	118	12467	5206	16166
Génisses 0-1 an	0	55	1	25	7	34	1375	385	1870
Génisses 1-2 ans	8	55	1	42,5	18	65	2338	990	3575
Génisses >2 ans	8	20	1	54	25	84	1080	500	1680
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
poulets standards	0	30000	7,0	0,03	0,015	0,03	6300	3150	6300
TOTAL							***23560***	***10231***	***29591***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			17437	7632	21103
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			6122	2599	8488
Importation d'effluents	fumier de volaille +4 mois	200	4800	3280	2580
	Lisier de porc - Serge Carno à St-Carreuc	429	1500	771	857
Exportation	fumier bovin en méthanisation	200	1000	440	1800
	fumier de volaille - 4 mois en méthanisation	100	2500	2100	2500
TOTAL sur la SAU			***26360***	***11742***	***28728***
TOTAL sur la SPE			***21737***	***9711***	***23300***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	0	0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	1300	7150	2340	4810
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1300***	***7150***	***2340***	***4810***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	36971	14506	35599
Exportations par la SPE de l'exploitation	30534	12063	28844
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	33510	14082	33538
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	28887	12051	28110
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***7112***	***224***	***2571***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***5298***	***-188***	***1243***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***3462***	***424***	***2061***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1648***	***12***	***733***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-19	-2	-12
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**166**		
Pression phosphore total sur la SAU		***79***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL Ferme de la Rosee

Surface Agricole Utile (SAU)	115,6 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	83,0 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	111,2 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	110,0 ha
SPE digestats	58,6 ha
Prairies non-épandables	17,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	31,2	16,4	188	83	128	5850	2574	3978
Orge (G+P)	75,0	16,3	8,6	158	75	143	2567	1223	2323
Colza (G)	35,0	8,0	4,2	123	49	35	980	392	280
Maïs grain (G)	100,0	9,1	4,8	150	70	50	1365	637	455
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	18,1	9,5	175	77	175	3168	1394	3168
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	27,1	14,2	255	76,5	281	6911	2073	7602
Prairie graminée fauchée 1er cycle + foin repouss	6,0	1,8	0,9	120	48,0	120	216	86	216
Prairie pâturée non épandable	7,0	4,0	0,0	175	59,5	210	700	238	840
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***21756***	***8617***	***18861***
TOTAL SPE prêtée							***11058***	***4400***	***9464***
Exportations / ha SAU							**188**	**75**	**163**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL 6 à 8000 L et 4 à 7 m ext	6,3	55	1	101	38	118	5555	2090	6490
Génisses 0-1 an	4	18	1	25	7	34	450	126	612
Génisses 1-2 ans	6	17	1	42,5	18	65	723	306	1105
Génisses >2 ans	6	5	1	54	25	84	270	125	420
Bovins viande 0-1 an	0	14	1	20	14	25	280	196	350
Bovins viande 1-2 ans	4	4	1	40,5	25	46	162	100	184
Bovins viande >2 ans	7	4	1	73	34	103	292	136	412
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***7732***	***3079***	***9573***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			3945	1612	4898
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3787	1467	4675
Importation d'effluents	Lisier de porc (hors plan d'épandage)		2980	1820	1950
Exportation	fumier bovin en méthanisation	250	1375	700	1900
TOTAL sur la SAU			***9337***	***4199***	***9623***
TOTAL sur la SPE			***3102***	***1157***	***3737***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	101	701	465	673
Apport 2	**Digestat liquide**	895	4923	1611	3312
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***996***	***5623***	***2076***	***3984***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	21756	8617	18861
Exportations par la SPE de l'exploitation	11058	4400	9464
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	14960	6275	13607
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	8726	3233	7721
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***11045***	***3718***	***7338***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***6581***	***2543***	***3827***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***6796***	***2342***	***5254***
Solde sur la SPE prêtée avant apport d'engrais minéraux	***2333***	***1168***	***1743***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-59	-20	-45
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**103**		
Pression phosphore total sur la SAU		***54***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL de KERBERLU

Surface Agricole Utile (SAU)	29,3 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	29,3 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	24,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	23,0 ha
SPE digestats	23,0 ha
Prairies non-épandables	1,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	9,0	7,1	188	83	128	1688	743	1148
Orge (G+P)	70,0	9,0	7,1	147	70	133	1323	630	1197
Avoine (G+P)	50,0	3,0	2,4	125	55	95	375	165	285
Cultures fourragères :									
Prairie fauche intensive	7,0	8,3	6,5	210	56,0	210	1743	465	1743
Autre prairie pâturée	5,0	0,0	0,0	125	42,5	150	0	0	0
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***5129***	***2002***	***4373***
TOTAL SPE prêtée							***4033***	***1574***	***3438***
Exportations / ha SAU							**175**	**68**	**149**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***0***	***0***	***0***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			0	0	0
Importation d'effluents				0	0
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation		0	0	0
TOTAL sur la SAU			***0***	***0***	***0***
TOTAL sur la SPE			***0***	***0***	***0***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	100	694	460	666
Apport 2	**Digestat liquide**	550	3025	990	2035
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***650***	***3719***	***1450***	***2701***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	5129	2002	4373
Exportations par la SPE de l'exploitation	4033	1574	3438
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	3719	1450	2701
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	3719	1450	2701
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***5129***	***2002***	***4373***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***4033***	***1574***	***3438***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1410***	***552***	***1672***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***314***	***124***	***737***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-48	-19	-57
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**57**		
Pression phosphore total sur la SAU		***49***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC de KERAMEL

Surface Agricole Utile (SAU)	75,4 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	71,8 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	69,0 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE) fumier	67,0 ha
SPE digestats	63,8 ha
Prairies non-épandables	5,2 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	70,0	12,0	10,3	175	77	119	2100	924	1428
Orge (G+P)	65,0	5,0	4,3	137	65	124	683	325	618
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	14,8	12,7	175	77	175	2590	1140	2590
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	20,0	17,2	255	76,5	281	5100	1530	5610
Prairie fauche intensive	8,5	5,0	4,3	255	68,0	281	1275	340	1403
Autre prairie pâturée	7,7	17,6	15,1	193	65,5	231	3388	1152	4066
Prairie pâturée non épandable	7,0	1,0	0,0	175	59,5	231	175	60	231
Cultures dérobées :									
Dérobée – colza fourrager	4,0	7,0	6,0	140	32	160	980	224	1120
Dérobée RGI pâturé	6,0	7,0	6,0	150	51,0	198	1050	357	1386
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***17341***	***6051***	***18451***
TOTAL SPE prêtée							***14720***	***5138***	***15624***
Exportations / ha SAU							**230**	**80**	**245**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL 6 à 8000 L et < 4m ext	3,7	120	1	83	38	118	9960	4560	14160
Génisses 0-1 an	0	50	1	25	7	34	1250	350	1700
Génisses 1-2 ans	6	50	1	42,5	18	65	2125	900	3250
Génisses >2 ans	6	20	1	54	25	84	1080	500	1680
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***14415***	***6310***	***20790***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			9742	4204	13959
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			4674	2106	6831
Importation d'effluents					
Exportation	fumier bovin en méthanisation	600	3300	1740	4920
			0	0	0
	fumier de bovin vers EARL de l'Argantel	0	0	0	0
TOTAL sur la SAU			***11115***	***4570***	***15870***
TOTAL sur la SPE			***10038***	***4105***	***14313***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	100	694	460	666
Apport 2	**Digestat liquide**	300	1650	540	1110
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***400***	***2344***	***1000***	***1776***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	17341	6051	18451
Exportations par la SPE de l'exploitation	14720	5138	15624
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	13459	5570	17646
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	12382	5105	16089
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***2926***	***-259***	***-2339***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***1382***	***-708***	***-3610***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***3882***	***481***	***805***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***2338***	***32***	***-466***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-51	-6	-11
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**161**		
Pression phosphore total sur la SAU		***74***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC LANDIN

Surface Agricole Utile (SAU)	102,9 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	102,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	100,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	94,0 ha
SPE digestats	89,2 ha
Prairies non-épandables	6,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	80,0	20,0	18,4	200	88	136	4000	1760	2720
Orge (G+P)	75,0	8,0	7,4	158	75	143	1260	600	1140
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	43,0	39,6	175	77	175	7525	3311	7525
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	25,9	23,8	255	76,5	281	6605	1981	7265
Prairie pâturée non épandable	6,0	6,0	0,0	150	51,0	180	900	306	1080
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	15,0	13,8	100	34,0	120	1500	510	1800
Dérobée RGI fauché	4,0	10,0	9,2	80	30,0	80	800	300	800
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***22590***	***8768***	***22330***
TOTAL SPE prêtée							***19957***	***7786***	***19553***
Exportations / ha SAU							**220**	**85**	**217**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3,9	100	1	91	38	118	9100	3800	11800
Génisses 0-1 an	4	40	1	25	7	34	1000	280	1360
Génisses 1-2 ans	6	40	1	42,5	18	65	1700	720	2600
Génisses >2 ans	6	20	1	54	25	84	1080	500	1680
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***12880***	***5300***	***17440***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			8199	3362	11012
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			4681	1938	6428
Importation d'effluents	Lisier de porc - M. Vivier	500	1700	900	1000
	Lisier de porc - EARL du Menhir	260	900	468	520
Exportation	fumier bovin en méthanisation	100	590	336	950
TOTAL sur la SAU			***14890***	***6332***	***18010***
TOTAL sur la SPE			***13180***	***5615***	***15788***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	500	2750	900	1850
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***500***	***2750***	***900***	***1850***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	22590	8768	22330
Exportations par la SPE de l'exploitation	19957	7786	19553
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	17640	7232	19860
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	15930	6515	17638
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***7110***	***2100***	***3370***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***6187***	***1835***	***2815***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***4950***	***1536***	***2470***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***4027***	***1271***	***1915***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-48	-15	-24
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**157**		
Pression phosphore total sur la SAU		***70***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
LE GAL Sebastien

Surface Agricole Utile (SAU)	84,5 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	84,5 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	83,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE) fumier	77,8 ha
SPE digestats	69,8 ha
Prairies non-épandables	5,5 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	80,0	21,0	19,2	200	88	136	4200	1848	2856
Orge (G+P)	70,0	4,5	4,1	147	70	133	662	315	599
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	16,0	23,0	21,0	200	88	200	4600	2024	4600
Betterave fourragère (/tMS)		0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	15,0	13,7	240	72,0	264	3600	1080	3960
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,0	13,0	11,9	111	72,0	264	1444	936	3432
Autre prairie pâturée	6,0	0,0	0,0	150	51,0	180	2	1	2
Prairie pâturée non épandable	4,0	6,0	0,0	100	34,0	132	600	204	792
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	5,0	4,6	100	34,0	132	500	170	660
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	2,0	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***15607***	***6578***	***16900***
TOTAL SPE prêtée							***13690***	***5815***	***14696***
Exportations / ha SAU							**185**	**78**	**200**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3,9	65	1	91	38	118	5915	2470	7670
Génisses 0-1 an	6	22	1	25	7	34	550	154	748
Génisses 1-2 ans	8	23	1	42,5	18	65	978	414	1495
Génisses >2 ans	8	10	1	54	25	84	540	250	840
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***7983***	***3288***	***10753***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			4773	1966	6330
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3209	1322	4423
Importation d'effluents	lisier de porc - M. Cotillard à St-Carreuc	600	1800	1380	1680
			0	0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	300	1590	690	2880
			0	0	0
			0	0	0
			0	0	0
TOTAL sur la SAU			***8193***	***3978***	***9553***
TOTAL sur la SPE			***6882***	***3376***	***7926***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	100	694	460	666
Apport 2	**Digestat liquide**	1000	5500	1800	3700
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1100***	***6194***	***2260***	***4366***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	15607	6578	16900
Exportations par la SPE de l'exploitation	13690	5815	14696
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	14387	6238	13919
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	13076	5636	12292
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***5824***	***1910***	***4467***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***5218***	***1748***	***3890***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1220***	***340***	***2981***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***614***	***178***	***2404***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-14	-4	-35
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**130**		
Pression phosphore total sur la SAU		***74***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL LE LOUET

Surface Agricole Utile (SAU)	54,8 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	39,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	52,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE) fumier	41,6 ha
SPE digestats	20,7 ha
Prairies non-épandables	12,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Orge (G+P)	70,0	3,3	1,6	147	70	133	485	231	439
Triticale (G+P)	70,0	3,4	1,7	175	77	112	595	262	381
Maïs grain (G)	90,0	4,0	1,9	135	63	45	540	252	180
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	13,0	3,8	1,9	163	72	163	618	272	618
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	12,0	5,8	240	72,0	264	2880	864	3168
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,0	13,0	6,3	111	72,0	264	1444	936	3432
Prairie fauche intensive	7,0	3,0	1,5	210	56,0	231	630	168	693
Autre prairie pâturée	6,0	0,0	0,0	150	51,0	180	0	0	0
Prairie pâturée non épandable	6,0	12,1	0,0	150	51,0	198	1815	617	2396
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	7,0	3,4	100	34,0	132	700	238	924
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	0,2	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***9706***	***3840***	***12230***
TOTAL SPE prêtée							***3843***	***1570***	***4790***
Exportations / ha SAU							**177**	**70**	**223**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***0***	***0***	***0***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			0	0	0
Import de pâturage			4803	1716	5468
Importation d'effluents	lisier bovin, EV+EB - EARL de Manou	750	1750	925	1605
	fumier bovin EARL de Manou	100	550	230	960
Exportation	fumier bovin en méthanisation	100	550	230	960
			0	0	0
TOTAL sur la SAU			***6553***	***2641***	***7073***
TOTAL sur la SPE			***2447***	***1024***	***2593***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	250	1375	450	925
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***250***	***1375***	***450***	***925***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	9706	3840	12230
Exportations par la SPE de l'exploitation	3843	1570	4790
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	7928	3091	7998
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	3822	1474	3518
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***2603***	***968***	***4197***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***846***	***316***	***1237***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1778***	***748***	***4232***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***21***	***96***	***1272***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-32	-14	-77
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**131**		
Pression phosphore total sur la SAU		***56***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC DES MADRAIS

Surface Agricole Utile (SAU)	110,2 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	110,2 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	99,5 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	98,5 ha
SPE digestats	87,6 ha
Prairies non-épandables	11,9 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	76,0	13,2	11,8	190	84	129	2508	1104	1705
Orge (G+P)	80,0	6,0	5,4	168	80	152	1008	480	912
Avoine (G+P)	65,0	2,0	1,8	163	72	124	325	143	247
Triticale (G+P)	75,0	8,0	7,1	188	83	120	1500	660	960
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	45,0	40,1	175	77	175	7875	3465	7875
Prairie pâturée rot. rapide	9,0	14,0	12,5	270	81,0	297	3780	1134	4158
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	9,0	10,0	8,9	125	81,0	297	1249	810	2970
Prairie pâturée non épandable	4,0	12,0	0,0	100	34,0	132	1200	408	1584
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	15,0	13,4	100	34,0	132	1500	510	1980
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***20945***	***8714***	***22391***
TOTAL SPE prêtée							***17614***	***7409***	***18561***
Exportations / ha SAU							**190**	**79**	**203**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3,9	90	1	91	38	118	8190	3420	10620
Génisses 0-1 an	0	40	1	25	7	34	1000	280	1360
Génisses 1-2 ans	8	40	1	42,5	18	65	1700	720	2600
Génisses >2 ans	8	10	1	54	25	84	540	250	840
Bovins viande 0-1 an	0	10	1	20	14	25	200	140	250
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
poule, poulette future repro	0	24000	2,0	0,092	0,087	0,072	4416	4176	3456
TOTAL							***16046***	***8986***	***19126***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			11891	7228	13381
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			4155	1758	5745
Importation d'effluents					
Exportation	fumier bovin en méthanisation	250	1485	883	2410
	fumier de volaille - 4 mois en méthanisation	120	2208	2088	1728
TOTAL sur la SAU			***12353***	***6016***	***14988***
TOTAL sur la SPE			***9762***	***4832***	***11637***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	1200	6600	2160	4440
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1200***	***6600***	***2160***	***4440***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	20945	8714	22391
Exportations par la SPE de l'exploitation	17614	7409	18561
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	18953	8176	19428
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	16362	6992	16077
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***4899***	***-272***	***3265***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***4159***	***-393***	***2787***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1992***	***538***	***2963***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1252***	***417***	***2485***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-18	-5	-27
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**139**		
Pression phosphore total sur la SAU		***74***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL de MANOU

Surface Agricole Utile (SAU)	95,2 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	95,2 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	91,4 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	90,2 ha
SPE digestats	79,2 ha
Prairies non-épandables	1,2 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	15,0	12,6	188	83	128	2813	1238	1913
Orge (G+P)	65,0	8,0	6,7	137	65	124	1092	520	988
Avoine (G+P)	50,0	4,5	3,8	125	55	95	563	248	428
Triticale (G+P)	62,0	9,5	8,0	155	68	99	1473	648	942
Maïs grain (G)	85,0	3,5	2,9	128	60	43	446	208	149
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	25,0	21,0	175	77	175	4375	1925	4375
Prairie fauche intensive	8,0	18,0	15,1	240	64,0	160	4320	1152	2880
Autre prairie fauchée	7,0	9,7	8,2	140	52,5	210	1358	509	2037
Autre prairie pâturée	5,0	1,0	0,8	125	42,5	150	125	43	150
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI fauché	4,0	10,0	8,4	80	30,0	80	800	300	800
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Jachères	0,0	1,0	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***17364***	***6790***	***14661***
TOTAL SPE prêtée							***14591***	***5706***	***12320***
Exportations / ha SAU							**182**	**71**	**154**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et 4 à 7 m ext	5,75	80	1	111	38	118	8880	3040	9440
Génisses 0-1 an	0	25	1	25	7	34	625	175	850
Génisses 1-2 ans	6	25	1	42,5	18	65	1063	450	1625
Génisses >2 ans	6	10	1	54	25	84	540	250	840
Bovins viande 0-1 an	0	7	1	20	14	25	140	98	175
Bovins viande 1-2 ans	0	2	1	40,5	25	46	81	50	92
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***11329***	***4063***	***13022***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			6272	2256	7266
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			5056	1807	5756
Dont pâturage exporté			-4803	-1716	-5468
Importation d'effluents	digestat de méthanisation issu d'élevage - site de Plaintel	1050	2500	1700	2700
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	100	550	230	960
	lisier bovin, EV+EB vers EARL LE LOUET	750	1750	925	1605
TOTAL sur la SAU			***6725***	***2892***	***7689***
TOTAL sur la SPE			***5893***	***2534***	***6737***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	300	2082	1380	1998
Apport 2	**Digestat liquide**	1000	5500	1800	3700
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1300***	***7582***	***3180***	***5698***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	17364	6790	14661
Exportations par la SPE de l'exploitation	14591	5706	12320
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	14307	6072	13387
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	13475	5714	12435
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***10089***	***3668***	***6012***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***8149***	***2941***	***4623***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***3057***	***718***	***1274***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1117***	***-9***	***-115***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-32	-8	-13
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**106**		
Pression phosphore total sur la SAU		***64***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL LES NOELS

Surface Agricole Utile (SAU)	54,9 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	54,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	52,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	50,0 ha
SPE digestats	50,0 ha
Prairies non-épandables	2,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	12,0	10,9	188	83	128	2250	990	1530
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	16,0	12,0	10,9	200	88	200	2400	1056	2400
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	16,9	15,4	255	76,5	281	4310	1293	4740
Autre prairie pâturée	8,0	14,0	12,8	240	68,0	240	3360	952	3360
Cultures dérobées :									
Dérobée – colza fourrager	4,0	6,0	5,5	140	32	160	840	192	960
Dérobée RGI pâturé	5,0	6,0	5,5	125	42,5	150	750	255	900
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***13910***	***4738***	***13890***
TOTAL SPE prêtée							***12668***	***4315***	***12651***
Exportations / ha SAU							**253**	**86**	**253**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL 6 à 8000 L et 4 à 7 m ext	5	60	1	101	38	118	6060	2280	7080
Génisses 0-1 an	4	25	1	25	7	34	625	175	850
Génisses 1-2 ans	5	20	1	42,5	18	65	850	360	1300
Génisses >2 ans	5	5	1	54	25	84	270	125	420
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***7805***	***2940***	***9650***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			4605	1730	5700
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3200	1210	3950
Importation d'effluents					
Exportation	fumier bovin en méthanisation	500	2750	1250	3600
TOTAL sur la SAU			***5055***	***1690***	***6050***
TOTAL sur la SPE			***4769***	***1582***	***5697***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	160	1110	736	1066
Apport 2	**Digestat liquide**	1000	5500	1800	3700
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1160***	***6610***	***2536***	***4766***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	13910	4738	13890
Exportations par la SPE de l'exploitation	12668	4315	12651
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	11665	4226	10816
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	11380	4118	10463
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***6105***	***1798***	***4240***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***5149***	***1483***	***3353***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***2244***	***512***	***3075***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1288***	***197***	***2188***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-41	-9	-56
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**146**		
Pression phosphore total sur la SAU		***77***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC du Pahouet

Surface Agricole Utile (SAU)	119,9 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	119,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	106,5 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	110,0 ha
SPE digestats	97,7 ha
Prairies non-épandables	8,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	77,0	26,0	22,8	193	85	131	5005	2202	3403
Orge (G+P)	75,0	10,0	8,8	158	75	143	1575	750	1425
Avoine (G+P)	55,0	3,0	2,6	138	61	105	413	182	314
Colza (G)	35,0	5,0	4,4	123	49	35	613	245	175
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	36,2	31,8	175	77	175	6335	2787	6335
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	15,0	13,2	255	76,5	281	3825	1148	4208
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,8	16,0	14,1	127	79,2	290	2032	1267	4646
Prairie pâturée non épandable	6,0	5,0	0,0	150	51,0	180	750	255	900
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	25,0	22,0	100	34,0	120	2500	850	3000
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	3,7	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***23047***	***9686***	***24406***
TOTAL SPE prêtée							***19590***	***8286***	***20652***
Exportations / ha SAU							**192**	**81**	**204**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL 6 à 8000 L et 4 à 7 m ext	6	95	1	101	38	118	9595	3610	11210
Génisses 0-1 an	6	40	1	25	7	34	1000	280	1360
Génisses 1-2 ans	6	40	1	42,5	18	65	1700	720	2600
Génisses >2 ans	8	15	1	54	25	84	810	375	1260
Bovins viande 0-1 an	6	4	1	20	14	25	80	56	100
Bovins viande >2 ans	6	1	1	73	34	103	73	34	103
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
Poulet label	0	9625	1,0	0,066	0,048	0,059	635	462	568
TOTAL							***13893***	***5537***	***17201***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			7129	2937	8674
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			6764	2600	8527
Importation d'effluents	lisier de porc (hors plan d'épandage)		2217	1236	1356
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	300	1650	870	2760
TOTAL sur la SAU			***14460***	***5903***	***15797***
TOTAL sur la SPE			***11165***	***4462***	***12426***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	100	694	460	666
Apport 2	**Digestat liquide**	600	3300	1080	2220
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***700***	***3994***	***1540***	***2886***

APPORTS MINERAUX

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apports minéraux avant projet		4592	2242	5723
Hyppothèse d'apports minéaraux après projet		4430	2284	5340

Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***6936***	***2912***	***5849***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***6774***	***2954***	***5466***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***4592***	***2242***	***5723***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***4430***	***2284***	***5340***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-38	-19	-48
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**136**		
Pression phosphore total sur la SAU		***70***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC de la Noe Recan

Surface Agricole Utile (SAU)	153,7 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	153,7 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	144,4 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	146,3 ha
SPE digestats	121,9 ha
Prairies non-épandables	22,5 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	42,0	38,5	188	83	128	7875	3465	5355
Orge (G+P)	70,0	10,5	9,6	147	70	133	1544	735	1397
Avoine (G+P)	50,0	2,5	2,3	125	55	95	313	138	238
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	56,7	52,0	175	77	175	9923	4366	9923
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	20,4	18,7	240	72,0	264	4896	1469	5386
Prairie légumineuse fauchée	8,0	0,9	0,8	160	72,0	200	144	65	180
Prairie pâturée non épandable	7,0	20,7	0,0	175	59,5	210	3623	1232	4347
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	6,0	20,0	18,3	150	51,0	180	3000	1020	3600
Dérobée RGI fauché	4,0	25,0	22,9	80	30,0	80	2000	750	2000
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***33316***	***13239***	***32424***
TOTAL SPE prêtée							***27215***	***11005***	***25734***
Exportations / ha SAU							**217**	**86**	**211**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	2	150	1	91	38	118	13650	5700	17700
Génisses 0-1 an	0	60	1	25	7	34	1500	420	2040
Génisses 1-2 ans	4	60	1	42,5	18	65	2550	1080	3900
Génisses >2 ans	6	25	1	54	25	84	1350	625	2100
Bovins viande 0-1 an	0		1	20	14	25	0	0	0
Bovins viande 1-2 ans	0		1	40,5	25	46	0	0	0
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***19050***	***7825***	***25740***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			15250	6203	20440
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3800	1623	5300
Importation d'effluents	Lisier de porc EARL Boishardy	800	2000	1680	1400
	Lisier de porc EARL Michelet	230	1001	989	699
Exportation	fumier bovin en méthanisation	2000	11000	4460	14200
TOTAL sur la SAU			***11051***	***6034***	***13639***
TOTAL sur la SPE			***7770***	***4414***	***9359***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	200	1388	920	1332
Apport 2	**Digestat liquide**	2500	13750	4500	9250
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***2700***	***15138***	***5420***	***10582***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	33316	13239	32424
Exportations par la SPE de l'exploitation	27215	11005	25734
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	26189	11454	24221
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	22908	9834	19941
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***11266***	***2745***	***4585***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***8445***	***2131***	***2174***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***7128***	***1785***	***8203***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***4307***	***1171***	***5792***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-46	-12	-53
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**116**		
Pression phosphore total sur la SAU		***75***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC des Petites Mares

Surface Agricole Utile (SAU)	105,7 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	105,7 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	102,9 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	96,2 ha
SPE digestats	86,9 ha
Prairies non-épandables	6,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	9,0	7,9	188	83	128	1688	743	1148
Orge (G+P)	75,0	8,5	7,5	158	75	143	1339	638	1211
Avoine (G+P)	55,0	1,5	1,3	138	61	105	206	91	157
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	50,7	44,6	175	77	175	8873	3904	8873
Prairie pâturée rot. rapide	8,5	15,0	13,2	255	76,5	281	3825	1148	4208
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,0	12,0	10,6	103	72,0	264	1236	864	3168
Prairie graminée fauchée 1er cycle + foin repouss	5,0	2,0	1,8	100	40,0	100	200	80	200
Autre prairie pâturée	5,0	0,0	0,0	125	42,5	150	0	0	0
Prairie pâturée non épandable	4,0	6,0	0,0	100	34,0	120	600	204	720
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	5,0	20,0	17,6	125	42,5	150	2500	850	3000
Dérobée RGI fauché	4,0	29,0	25,5	80	30,0	80	2320	870	2320
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	1,0	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***22786***	***9390***	***25004***
TOTAL SPE prêtée							***19533***	***8088***	***21380***
Exportations / ha SAU							**216**	**89**	**237**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	2	125	1	91	38	118	11375	4750	14750
Génisses 0-1 an	4	50	1	25	7	34	1250	350	1700
Génisses 1-2 ans	7	50	1	42,5	18	65	2125	900	3250
Génisses >2 ans	7	15	1	54	25	84	810	375	1260
Bovins viande 0-1 an	0	3	1	20	14	25	60	42	75
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***15620***	***6417***	***21035***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			11595	4765	15379
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			4025	1652	5656
Importation d'effluents	fumier de volailles	37	925	735	477
				3	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	250	1375	735	2035
TOTAL sur la SAU			***15170***	***6420***	***19477***
TOTAL sur la SPE			***12967***	***5497***	***16560***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	1000	5500	1800	3700
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1000***	***5500***	***1800***	***3700***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	22786	9390	25004
Exportations par la SPE de l'exploitation	19533	8088	21380
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	20670	8220	23177
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	18467	7297	20260
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***6241***	***2235***	***3491***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***5191***	***1856***	***2786***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***2116***	***1170***	***1826***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1066***	***791***	***1121***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-20	-11	-17
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**167**		
Pression phosphore total sur la SAU		***79,9***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
QUEHE François

Surface Agricole Utile (SAU)	62,0 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	54,0 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	56,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE) fumier	54,0 ha
SPE digestats	49,3 ha
Prairies non-épandables	2,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	20,0	18,0	188	83	128	3750	1650	2550
Orge (G+P)	70,0	0,0	0,0	147	70	133	0	0	0
Maïs grain (G)	90,0	20,0	18,0	135	63	45	2700	1260	900
Cultures fourragères :									
Prairie fauche intensive	6,0	14,5	14,5	180	48,0	198	2610	696	2871
Autre prairie fauchée	6,0	7,5	0,0	120	45,0	120	900	338	900
Autre prairie pâturée	6,0	0,0	0,0	150	51,0	180	2	1	2
Prairie pâturée non épandable	4,0	0,0	0,0	100	34,0	132	0	0	0
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***9962***	***3944***	***7223***
TOTAL SPE prêtée							***8416***	***3315***	***5977***
Exportations / ha SAU							**161**	**64**	**116**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***0***	***0***	***0***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			0	0	0
Importation d'effluents					
			0	0	0
Exportation			0	0	0
			0	0	0
			0	0	0
			0	0	0
TOTAL sur la SAU			***0***	***0***	***0***
TOTAL sur la SPE			***0***	***0***	***0***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	300	2082	1380	1998
Apport 2	**Digestat liquide**	600	3300	1080	2220
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***900***	***5382***	***2460***	***4218***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	9962	3944	7223
Exportations par la SPE de l'exploitation	8416	3315	5977
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	5382	2460	4218
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	5382	2460	4218
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***9962***	***3944***	***7223***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***8416***	***3315***	***5977***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***4580***	***1484***	***3005***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***3034***	***855***	***1759***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-74	-24	-48
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**39**		
Pression phosphore total sur la SAU		***39,7***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL de l'Urne

Surface Agricole Utile (SAU)	94,0 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	94,0 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	87,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	88,0 ha
SPE digestats	77,1 ha
Prairies non-épandables	10,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	83,0	27,0	24,8	208	91	141	5603	2465	3810
Orge (G+P)	80,0	12,0	11,0	168	80	152	2016	960	1824
Colza (G+P)	37,0	5,0	4,6	259	93	370	1295	463	1850
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	32,0	29,4	175	77	175	5600	2464	5600
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	8,0	7,3	240	72,0	264	1920	576	2112
Prairie pâturée non épandable	6,0	10,0	0,0	150	51,0	180	1500	510	1800
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	15,0	13,8	120	34,0	120	1800	510	1800
Dérobée RGI fauché	4,0	15,0	13,8	120	30,0	80	1800	450	1200
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***21534***	***8398***	***19996***
TOTAL SPE prêtée							***18388***	***7240***	***16701***
Exportations / ha SAU							**229**	**89**	**213**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	0	65	1	91	38	118	5915	2470	7670
Génisses 0-1 an	2	28	1	25	7	34	700	196	952
Génisses 1-2 ans	8	27	1	42,5	18	65	1148	486	1755
Génisses >2 ans	7	10	1	54	25	84	540	250	840
Bovins viande 0-1 an	0		1	20	14	25	0	0	0
Bovins viande 1-2 ans	0		1	40,5	25	46	0	0	0
Bovins viande >2 ans	0		1	73	34	103	0	0	0
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***8303***	***3402***	***11217***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			7106	2900	9398
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			1197	503	1819
Importation d'effluents				0	0
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	500	2810	1150	3950
TOTAL sur la SAU			***5493***	***2252***	***7267***
TOTAL sur la SPE			***4252***	***1738***	***5515***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	300	2082	1380	1998
Apport 2	**Digestat liquide**	1200	6600	2160	4440
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1500***	***8682***	***3540***	***6438***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	21534	8398	19996
Exportations par la SPE de l'exploitation	18388	7240	16701
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	14175	5792	13705
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	12934	5278	11953
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***13231***	***4996***	***8779***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***11326***	***4352***	***7236***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***7359***	***2606***	***6291***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***5454***	***1962***	***4748***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-78	-28	-67
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**100**		
Pression phosphore total sur la SAU		***61,6***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC de la Ville Ain

Surface Agricole Utile (SAU)	60,3 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	59,3 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	57,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	55,0 ha
SPE digestats	52,8 ha
Prairies non-épandables	4,5 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	6,0	5,6	188	83	128	1125	495	765
Orge (G+P)	75,0	12,0	11,3	158	75	143	1890	900	1710
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	25,0	23,5	175	77	175	4375	1925	4375
Prairie pâturée rot. rapide	7,0	11,1	10,4	210	63,0	231	2331	699	2564
Autre prairie pâturée	5,0	2,0	1,9	125	42,5	150	250	85	300
Prairie pâturée non épandable	3,0	4,2	0,0	75	25,5	90	315	107	378
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	8,0	7,5	100	34,0	120	800	272	960
Dérobée RGI fauché	4,0	7,8	7,3	100	32,0	80	780	250	624
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***11866***	***4733***	***11676***
TOTAL SPE prêtée							***10872***	***4354***	***10634***
Exportations / ha SAU							**197**	**78**	**194**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	3,9	65	1	91	38	118	5915	2470	7670
Bovins viande 0-1 an	0	2	1	20	14	25	40	28	50
Bovins viande 1-2 ans	4	3	1	40,5	25	46	122	75	138
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***6077***	***2573***	***7858***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			4114	1745	5319
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			1963	828	2539
Importation d'effluents	lisier de porc	400	1000	840	640
	lisier centrifugé	465	1628	1070	1302
Exportation	fumier bovin en méthanisation	250	1475	810	2275
TOTAL sur la SAU			***7229***	***3673***	***7525***
TOTAL sur la SPE			***6454***	***3321***	***6596***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**		0	0	0
Apport 2	**Digestat liquide**	500	2750	900	1850
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***500***	***2750***	***900***	***1850***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	11866	4733	11676
Exportations par la SPE de l'exploitation	10872	4354	10634
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	9979	4573	9375
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	9204	4221	8446
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***3162***	***251***	***1876***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***2942***	***223***	***1762***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***1887***	***161***	***2301***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1667***	***133***	***2187***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-31	-3	-38
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**140**		
Pression phosphore total sur la SAU		***75,8***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC de la Heloterie

Surface Agricole Utile (SAU)	84,9 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	84,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	81,8 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	76,0 ha
SPE digestats	69,3 ha
Prairies non-épandables	5,8 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	21,0	18,2	188	83	128	3938	1733	2678
Orge (G+P)	65,0	2,0	1,7	137	65	124	273	130	247
Colza (G)	35,0	10,9	9,5	123	49	35	1335	534	382
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	30,0	26,0	175	77	175	5250	2310	5250
Prairie pâturée rot. rapide	8,0	10,0	8,7	240	72,0	264	2400	720	2640
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % legumineuse	8,0	6,0	5,2	111	72,0	264	666	432	1584
Autre prairie pâturée	5,0	0,0	0,0	125	42,5	150	0	0	0
Prairie pâturée non épandable	7,0	5,0	0,0	175	59,5	210	875	298	1050
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	5,0	4,3	100	34,0	120	500	170	600
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							***15237***	***6326***	***14430***
TOTAL SPE prêtée							***12457***	***5229***	***11605***
Exportations / ha SAU							**179**	**75**	**170**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et 4 à 7 m ext	5	65	1	111	38	118	7215	2470	7670
Génisses 0-1 an	1	23	1	25	7	34	575	161	782
Génisses 1-2 ans	5	22	1	42,5	18	65	935	396	1430
Génisses >2 ans	6	5	1	54	25	84	270	125	420
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***8995***	***3152***	***10302***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			5416	1882	6235
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3579	1270	4067
Importation d'effluents				0	0
				0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation	530	2968	1813	5051
TOTAL sur la SAU			***6027***	***1339***	***5251***
TOTAL sur la SPE			***4597***	***903***	***3767***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	229	1589	1053	1525
Apport 2	**Digestat liquide**	800	4400	1440	2960
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1029***	***5989***	***2493***	***4485***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	15237	6326	14430
Exportations par la SPE de l'exploitation	12457	5229	11605
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	12016	3833	9736
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	10587	3396	8252
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***6242***	***3174***	***4128***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***4891***	***2514***	***2787***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***3221***	***2493***	***4694***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***1870***	***1833***	***3352***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-38	-29	-55
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**103**		
Pression phosphore total sur la SAU		***45,1***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
GAEC des LANDELLES

Surface Agricole Utile (SAU)	386,9 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	386,9 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	298,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	329,1 ha
SPE digestats	261,6 ha
Prairies non-épandables	36,7 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	75,0	145,0	105,9	188	83	128	27188	11963	18488
Cultures fourragères :									
Maïs ensilage (/tMS)	14,0	161,0	117,6	175	77	175	28175	12397	28175
Prairie pâturée rot. rapide	7,5	35,0	25,6	225	67,5	248	7875	2363	8663
Prairie fauche intensive	7,0	17,0	12,4	210	56,0	210	3570	952	3570
Prairie pâturée non épandable	6,0	27,3	0,0	150	51,0	180	4095	1392	4914
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI pâturé	4,0	120,0	87,7	100	34,0	120	12000	4080	14400
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	1,6	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***82903***	***33146***	***78209***
TOTAL SPE prêtée							***57580***	***23201***	***53552***
Exportations / ha SAU							**214**	**86**	**202**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et < 4m ext	0,2	320	1	91	38	118	29120	12160	37760
Génisses 0-1 an	2	120	1	25	7	34	3000	840	4080
Génisses 1-2 ans	2,5	120	1	42,5	18	65	5100	2160	7800
Génisses >2 ans	6	60	1	54	25	84	3240	1500	5040
Bovins viande 0-1 an	6	3	1	20	14	25	60	42	75
Bovins viande 1-2 ans	4	10	1	40,5	25	46	405	250	460
Bovins viande >2 ans	6	3	1	73	34	103	219	102	309
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
TOTAL							***41144***	***17054***	***55524***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			37202	15356	49724
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			3942	1698	5800
Importation d'effluents	fumier equin	150	900	450	1500
	lisier de porc	500	1950	1050	1400
Exportation	fumier bovin en méthanisation	3000	14700	8970	24810
TOTAL sur la SAU			***29294***	***9584***	***33614***
TOTAL sur la SPE			***18751***	***5124***	***19397***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	1200	8328	5520	7992
Apport 2	**Digestat liquide**	5535	30443	9963	20480
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***6735***	***38771***	***15483***	***28472***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	82903	33146	78209
Exportations par la SPE de l'exploitation	57580	23201	53552
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	68065	25067	62086
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	57522	20607	47868
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***38909***	***14592***	***19785***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***24129***	***9107***	***9346***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***14838***	***8079***	***16124***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***58***	***2594***	***5684***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-38	-21	-42
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**121**		
Pression phosphore total sur la SAU		***64,8***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL SAGORY

Surface Agricole Utile (SAU)	98,8 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	98,8 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	85,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	85,3 ha
SPE digestats	85,3 ha
Prairies non-épandables	9,3 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	72,0	18,0	17,7	180	79	122	3240	1426	2203
Orge (G+P)	75,0	28,0	27,5	158	75	143	4410	2100	3990
Avoine (G+P)	51,0	4,3	4,2	128	56	97	548	241	417
Colza (G)	33,0	10,0	9,8	116	46	33	1155	462	330
Maïs grain (G)	90,0	11,9	11,7	135	63	45	1607	750	536
Cultures fourragères :									
Prairie fauche intensive >30 % legumineuse	6,0	14,5	14,3	180	60,0	180	2610	870	2610
Autre prairie pâturée	5,0	0,0	0,0	125	42,5	150	1	0	2
Prairie fauchéenon épandable	4,0	9,1	0,0	100	34,0	120	910	309	1092
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	3,0	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***14481***	***6158***	***11179***
TOTAL SPE prêtée							***13350***	***5754***	***9923***
Exportations / ha SAU							**147**	**62**	**113**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
veaux de boucherie	0	101	1	6,3	3	6	636	303	606
Poulets standards (produits/an)		97431	1,0	0,028	0,015	0,03	2728	1461	2923
TOTAL							***3364***	***1764***	***3529***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			3364	1764	3529
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			0	0	0
Importation d'effluents	fumier equin		0	0	0
	lisier de porc		0	0	0
Exportation	fumier bovin en méthanisation		0	0	0
TOTAL sur la SAU			***3364***	***1764***	***3529***
TOTAL sur la SPE			***3364***	***1764***	***3529***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	500	3470	2300	3330
Apport 2	**Digestat liquide**	800	4400	1440	2960
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***1300***	***7870***	***3740***	***6290***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	14481	6158	11179
Exportations par la SPE de l'exploitation	13350	5754	9923
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	11234	5504	9819
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	11234	5504	9819
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***11117***	***4394***	***7650***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***9986***	***3989***	***6394***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***3247***	***654***	***1360***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***2116***	***249***	***104***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-33	-7	-14
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**70**		
Pression phosphore total sur la SAU		***55,7***	

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
SAGORY Samuel

Surface Agricole Utile (SAU)	16,7 ha
Surface Mise à Disposition (SMD)	16,7 ha
Surface Recevant des Déjections (SRD)	15,3 ha

Surface Potentiellement Epandable (SPE)	15,1 ha
SPE digestats	15,1 ha
Prairies non-épandables	0,2 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G+P)	82,0	3,0	2,8	205	90	139	615	271	418
Orge (G+P)	71,0	8,6	8,1	149	71	135	1282	611	1160
Colza (G)	33,0	2,5	2,3	116	46	33	289	116	83
Cultures fourragères :									
Prairie fauche intensive	7,0	2,0	1,9	210	56,0	210	420	112	420
Autre prairie fauchée	5,0	0,4	0,4	100	37,5	100	40	15	40
Autre prairie pâturée		0,0	0,0	0	0,0	0	0	0	0
Prairie pâturée non épandable	6,0	0,0	0,0	150	51,0	180	0	0	0
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Autres utilisations	0,0	0,2	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							***2646***	***1124***	***2121***
TOTAL SPE prêtée							***2482***	***1054***	***1989***
Exportations / ha SAU							**158**	**67**	**127**

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
	0								
Autres animaux :									
Poulets standards lourds (produits/an)		305472	1,0	0,039	0,026	0,041	11913	7942	12524
TOTAL							***11913***	***7942***	***12524***

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)			11913	7942	12524
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)			0	0	0
Importation d'effluents	fumier equin		0	0	0
	lisier de porc		0	0	0
Exportation			0	0	0
	Fumier de volaille en compostage		11913	7942	12524
TOTAL sur la SAU			***0***	***0***	***0***
TOTAL sur la SPE			***0***	***0***	***0***

APPORTS DU PROJET

Désignation		Quantité (t/an)	Apport total (kg/an) N	P2O5	K2O
Apport 1	**Digestat solide**	60	416	276	400
Apport 2	**Digestat liquide**	250	1375	450	925
TOTAL sur la SPE (dont 45% issu d'effluents d'élevage)		***310***	***1791***	***726***	***1325***

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	2646	1124	2121
Exportations par la SPE de l'exploitation	2482	1054	1989
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	1791	726	1325
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	1791	726	1325
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	***2646***	***1124***	***2121***
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	***2482***	***1054***	***1989***
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	***855***	***398***	***796***
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	***690***	***328***	***665***

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation	Total en kg/an N	P2O5	K2O
Balance globale sur les apports organiques après projet	-51	-24	-48
Pression en azote organique issue d'effluents d'élevage sur la SAU	**48**		
Pression phosphore total sur la SAU		***43,5***	

ANNEXE 6 – PLAN DE VALORISATION DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGE

Plan de Valorisation des effluents d'Elevage

Centrale Biométhane de Saint-Brieuc - Ploufragan

ENVIROSCOP

27 rue André Martin, 76710 Montville

Table des matières

EARL DE L'ARGANTEL ____ 5
GAEC DE LA CHENAIE ____ 7
MME DANNO ELISABETH ____ 9
GAEC DE L'ESPERANCE ____ 11
EARL FERME DE LA ROSEE ____ 13
EARL DE KERBERLU ____ 15
GAEC DE KERAMEL ____ 17
GAEC LANDIN ____ 19
M. LE GAL SEBASTIEN ____ 21
EARL LE LOUET ____ 23
GAEC DES MADRAIS ____ 25
EARL DE MANOU ____ 27
EARL LES NOELS ____ 29
GAEC DE LA NOE RECAN ____ 31
GAEC DES PETITES MARES ____ 33
GAEC DU PAHOUET ____ 35
M. QUEHE FRANÇOIS ____ 37
EARL DE L'URNE ____ 39
GAEC DE LA VILLE AIN ____ 41

GAEC DE LA HELOTERIE ____ 43

GAEC DES LANDELLES ____ 45

EARL SAGORY ____ 47

M. SAGORY SAMUEL ____ 49

EARL DE L'ARGANTEL

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de l'Argantel - Avant Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
				dont herbivores au pâturage	0			0		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	0	2000	0	2000	0	1040	0	1040	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	2000	0	**2000**	0	1040	0	**1040**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	2000	2000		2000	5,5	364	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		2000	2000		2000	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	51,7	45,3	6,4
Prairies non pâturées	0,0	0,0	0,0
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	51,7	45,3	6,4

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	45,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob fau	21,7		17	92											92	23	105	46	128
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0															0	135		135
1	Pr luzerne					3,0															0	100		100
1	Blé		maïs	export		12,0															0	150		150
1	Orge		maïs	export		10,0															0	140		140
1	dérobée - rgi		céréale	pâturé		10,0	10,0														0	60		60
					Epandu	61,7	10,0		1996		0		0		0		0		0			**7054**	**998,2**	7553
					N disponible				2000		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			21,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	72	16	0	0	10	-30	68	128	108	148	128
		14,0		export																			
1	Colza (grain)	35,0	q	export	7,0	245	2,5	88	10,0	350	6,5	228	75	17	0	0	30	-30	93	135	115	155	135
		35,0		export																			
1	Pr luzerne	10,0	tMS		35,0	350	10,0	100	25,0	250	35,0	350	83	20	0	0	0	0	102	200	plafond	200	100
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	52	12	0	0	40	-30	73	152	132	172	150
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	32	7	0	0	40	-30	50	138	118	158	140
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
1	dérobée - rgi	4,0	tMS	0,0	22,0	88	6,5	26	22,0	88	25,0	100	32	7	0	0	0	0	40	60	40	80	60
				Total sur SAU		**10778**		**4408**		**10133**										7849			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de l'Argantel - Avant Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	22,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	21,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	3,0
Prairies pâturées	
Total	51,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	0,0
Autres dérobées	10,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	30	-30	0
Maïs ensilage	304	-304	0
Betterave	0	0	0
Autres fourrages pâturés	0	0	0
Autres fourrages fauchés	40	-40	0
	374	-373,8	0

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		0

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	2000	39	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7054	136	
N total (kg)	9054	175	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	2000	19%
Exportations	10778	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	9054	175,1	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	2000	38,7	
dont fertilisation minérale	7054	136,4	
Exportation par les récoltes	10778	208,5	
Solde BGA (apport-export)	-1724	-33,3	
Solde BGA hors légumineuses *	-974	-18,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	3,0	ha
Total des soldes négatifs	-750	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	2038	39,4
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	1040	20,1
Fertilisation minérale	998	19,3
Exportation par les récoltes	4408	85,3
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-2370	-45,8

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
2038	45,0	80

Apport/Export 46%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	3280	63
Exportations par les cultures	10133	196

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de l'Argantel - Avant Projet	Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	-2000	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	2000

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	51,7
Surfaces épandables	45,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	45,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	22
Colza, pois…	5
Culture fourragères	21,7
Prairies	3
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 2000 kg soit une pression de 39 kg N par ha de SAU

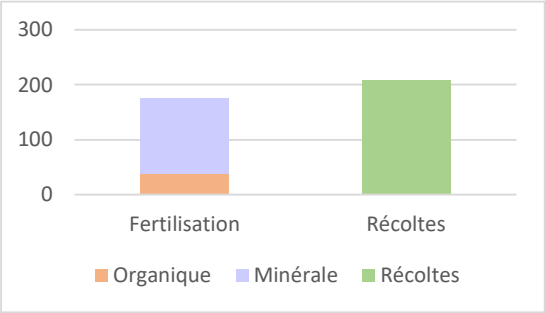
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7054	kg	*136*	kg/ha
Fertilisants organiques	2000	kg	*39*	kg/ha
Total des apports	9054	kg	*175*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	10778	kg	208	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -974 kg *-19* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	998	kg	*19*	kg/ha
Fertilisants organiques	1040	kg	*20*	kg/ha
Total des apports	2038	kg	*39*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	2038	kg
soit	45	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4408	kg	85	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -2370 kg *-46* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de l'Argantel - Après Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
				dont herbivores au pâturage	0			0		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			6160	6160			2016	2016	
Digestat solide(frais)			2429	2429			1610	1610	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	0	8589	**8589**	0	0	3626	**3626**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	6160	2772		6160	5,0	1232	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	2429	1093		2429	4	607	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		8589	3865		8589	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	51,7	45,3	6,4
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	51,7	45,3	6,4

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	45,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob fau	21,7				15	75	21	82							157	94			94
																							46	
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0				14	68	33	130							198	103			103
1	Pr luzerne					3,0				28	140									140	91			91
1	Blé		maïs	export		12,0				30	149									149	89	30		119
1	Orge		maïs	export		10,0				29	145									145	87	24		111
1	dérobée - rgi		céréale	pâturé		10,0	10,0			11	55									55	36			36
					Epandu	61,7	10,0		0		6176		2429		0		0		0			**600**	**0**	5716
					N disponible				0		6160		2429		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		61,7		26,7		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	72	34	0	0	10	-30	85	111	91	131	94
		14,0		export																			
1	Colza (grain)	35,0	q	export	7,0	245	2,5	88	10,0	350	6,5	228	75	35	0	0	30	-30	111	117	97	137	103
		35,0		export																			
1	Pr luzerne	10,0	tMS		35,0	350	10,0	100	25,0	250	35,0	350	89	40	0	0	0	0	130	200	plafond	200	91
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	52	24	0	0	40	-30	86	139	119	159	119
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	32	15	0	0	40	-30	57	130	110	150	111
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
1	dérobée - rgi	4,0	tMS	0,0	22,0	88	6,5	26	22,0	88	25,0	100	32	15	0	0	0	0	47	53	33	73	36
				Total sur SAU		**10778**		**4408**		**10133**										7081			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de l'Argantel - Après Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	22,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	21,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	3,0
Prairies pâturées	
Total	51,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	0,0
Autres dérobées	10,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	30	-30	0
Maïs ensilage	304	-304	0
Betterave	0	0	0
Autres fourrages pâturés	0	0	0
Autres fourrages fauchés	40	-40	0
	374	-373,8	0

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		0

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	3865	75	170
N organique non élevage	4724	91	
N minéral (kg N)	600	12	
N total (kg)	9189	178	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	3865	36%
Exportations	10778	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	9189	177,7	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	8589	166,1	
dont fertilisation minérale	600	11,6	
Exportation par les récoltes	10778	208,5	
Solde BGA (apport-export)	-1589	-30,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-959	-18,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	3,0	ha
Total des soldes négatifs	-630	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3626	70,1
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	3626	70,1
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	4408	85,3
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-782	-15,1

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3626	80,0	80

Apport/Export 82%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	6475	125
Exportations par les cultures	10133	196

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de l'Argantel - Après Projet	Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	8589	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Digestat liquide 1	6160
Digestat solide(frais)	2429

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	51,7
Surfaces épandables	45,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	45,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	22
Colza, pois…	5
Culture fourragères	21,7
Prairies	3
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 3865 kg soit une pression de 75 kg N par ha de SAU

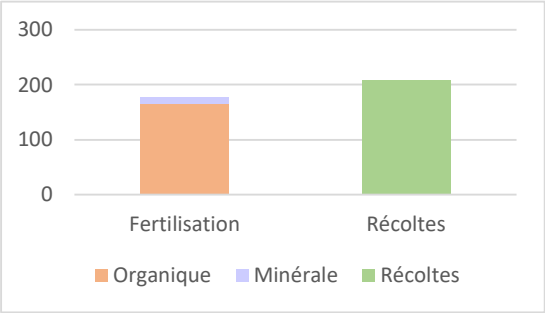
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	600	kg	*12*	kg/ha
Fertilisants organiques	8589	kg	*166*	kg/ha
Total des apports	9189	kg	*178*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	10778	kg	208	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -959 kg *-19* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	3626	kg	*70*	kg/ha
Total des apports	3626	kg	*70*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3626	kg
soit	80	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4408	kg	85	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -782 kg *-15* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DE LA CHENAIE

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC DE LA CHENAIE - AVANT PROJET	Saint-Julien

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	100	115,0	5,00	111,0	11100	5308	38,0	3800	2217	0
Génisse > 2ans	15	10,5	5,00	54,0	810	473	25,0	375	219	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	0,0	25,0	1000	1000	7,0	280	280	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	5,0	42,5	1700	992	18,0	720	420	0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	195	161,5	62 UGB pât		**14610**	7773		**5175**	3135	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**14610**	**7773**		**5175**	**3135**	
				dont herbivores au pâturage	6838			2040		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	7773		0	7773	3135		0	3135	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
			0	0			0	0	
			0	0			0	0	
Total	7773	0	0	**7773**	3135	0	0	**3135**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	7773	7773		7773	5,5	1413	100
Fumier porc - 6 mois	Fu.por	0	0		0	9,0	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
		0	0		0			0
		7773	7773		7773	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	73,1	56,0	17,1
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	36,0	27,6	8,4
Autres			0,0
Total	109,1	83,6	25,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	94,7

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	6838	2040
	par ha	189,9	56,7
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Fu.por t/ha	Fu.por N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	30,4		25	140											140	35	30	46	65
1	Maïs ensilage		maïs	export		12,3		25	138											138	35	18	46	53
1	Blé		maïs	export		23,0															0	120		120
1	Orge		maïs	export		7,4															0	101		101
3	Pâture-Gram+TB-rapid					26,0		13	70											70	7	50		57
3	Pâture-Gram+TB-lent					5,0															0	20		20
3	Pr fauche Lég+Gram					5,0															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale			20,0	20,0														0	65		65
					Epandu	129,1	20,0		7773		0		0		0		0		0			**7491**	**1964**	9161
					N disponible				7773		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			68,7		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	12,5	tMS		12,5	156	5,5	69	12,5	156	14,0	175	70	35	0	10	10	-30	95	80	60	100	65
		12,5																					
1	Maïs ensilage	13,0	tMS		12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	70	35	0	-5	40	-30	110	72	52	92	53
		13,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	50	25	0	0	40	-30	85	140	120	160	120
		75,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	32	16	0	0	40	-30	57	118	98	138	101
		70,0		export																			
3	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	20,6	175	96	26	0	0	0	0	122	76	56	96	57
		2,0		6,5																			
3	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	19,0	133	89	26	0	0	0	0	115	26	6	46	20
		0,0		7,0																			
3	Pr fauche Lég+Gram	0,0	tMS	7,0	30,0	210	8,0	56	25,0	175	18,0	126	89	26	0	0	0	0	115	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	32	16	0	-20	0	0	27	83	63	103	65
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**22184**		**8579**		**21787**										11425			

Lame drainante intermédiaire

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC DE LA CHENAIE - AVANT PROJET — Saint-Julien

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	30,4
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	42,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	5,0
Prairies pâturées	31,0
Total	109,1

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	20,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	239		239
Herbe fauchée	52		52
Maïs ensilage	540		540
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	40		40
Autres fourrages fauchés	40		40
	911	0	911

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	115	6,2	713
Autres bovins	47	6,2	288
Autres herbivores	0	6,2	0
			1001
Bilan fourrager	Produit - besoin		-90
	Produit / besoin		91%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	555
seuil critique	567

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	14610	134	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7491	69	
N total (kg)	22101	203	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	14610	66%
Exportations	22184	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	22101	202,6	
dont restitution au pâturage	6838	62,7	
dont épandage N organique	7773	71,2	
dont fertilisation minérale	7491	68,7	
Exportation par les récoltes	22184	203,3	
Solde BGA (apport-export)	-83	-0,8	
Solde BGA hors légumineuses *	-41	-0,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,0	ha
Total des soldes négatifs	-42,249	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7139	65,4
dont Restitutions pâturage	2040	18,7
Epandage P organique	3135	28,7
Fertilisation minérale	1964	18,0
Exportation par les récoltes	8579	78,6
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1440	-13,2

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7139	75,4	80

Apport/Export 83%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	17020	156
Exportations par les cultures	21787	200

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC DE LA CHENAIE - AVANT PROJET — Saint-Julien

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	14610
dont émis au pâturage	6838

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	7773

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	109,1
Surfaces épandables	83,6
Pâtures non épandables	8,4143
Surface recevant des déjections	94,7

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	30,4
Colza, pois…	0
Culture fourragères	42,7
Prairies	36
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 14610 kg — soit une pression de 134 kg N par ha de SAU

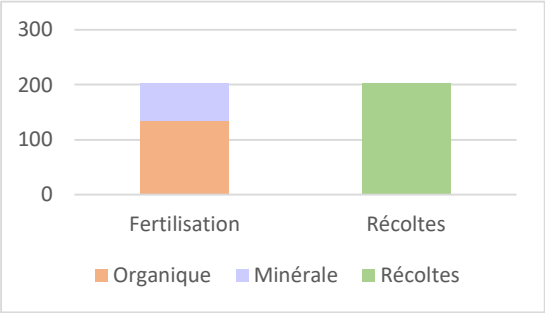
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7491	kg	*69*	kg/ha
Fertilisants organiques	14610	kg	*134*	kg/ha
Total des apports	22101	kg	*203*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	22184	kg	203	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -41 kg *0* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1964	kg	*18*	kg/ha
Fertilisants organiques	5175	kg	*47*	kg/ha
Total des apports	7139	kg	*65*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7139	kg
soit	75	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8579	kg	79	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1440 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC DE LA CHENAIE - APRES PROJET	Saint-Julien

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	100	115,0	5,00	111,0	11100	5308	38,0	3800	2217	0
Génisse > 2ans	15	10,5	5,00	54,0	810	473	25,0	375	219	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	0,0	25,0	1000	1000	7,0	280	280	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	5,0	42,5	1700	992	18,0	720	420	0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	195	161,5	62 UGB pât		**14610**	7773		**5175**	3135	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**14610**	**7773**		**5175**	**3135**	
				dont herbivores au pâturage	6838			2040		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	7773		-1100	6673	3135		-444	2692	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			4400	4400	0		1440	1440	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
			0	0			0	0	
			0	0			0	0	
Total	7773	0	3300	**11073**	3135	0	996	**4132**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	6673	6673		6673	5,5	1213	100
Fumier porc - 6 mois	Fu.por	0	0		0	9,0	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	4400	1980		4400	5	880	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
		0	0		0			0
		11073	8653		11073	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	73,1	56,0	17,1
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	36,0	27,6	8,4
Autres			0,0
Total	109,1	83,6	25,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	92,0

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	6838	2040
	par ha	189,9	56,7
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Fu.por t/ha	Fu.por N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	30,4		23	124											124	31	15		46
1	Maïs ensilage		maïs	export		12,3		20	110											110	28	15		43
1	Blé		maïs	export		23,0								22	110					110	66	50		116
1	Orge		maïs	export		7,4								17	86					86	52	53		105
3	Pâture-Gram+TB-rapid					26,0															0	56		56
3	Pâture-Gram+TB-lent					5,0															0	20		20
3	Pr fauche Lég+Gram					5,0															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale			20,0	20,0	14	78					12	62					140	52	12		64
					Epandu	129,1	20,0		6683		0		0		4406		0		0			**4129**	**0**	8349
					N disponible				6673		0		0		4400		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			62,7		0,0		0,0		50,4		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	12,5	tMS		12,5	156	5,5	69	12,5	156	14,0	175	70	49	0	10	10	-30	109	66	46	86	46
		12,5																					
1	Maïs ensilage	13,0	tMS		12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	70	49	0	-5	40	-30	124	58	38	78	43
		13,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	50	35	0	0	40	-30	96	129	109	149	116
		75,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	32	22	0	0	40	-30	64	111	91	131	105
		70,0		export																			
3	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	20,6	175	122	0	0	0	0	0	122	76	56	96	56
		2,0		6,5																			
3	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	19,0	133	115	0	0	0	0	0	115	26	6	46	20
		0,0		7,0																			
3	Pr fauche Lég+Gram	0,0	tMS	7,0	30,0	210	8,0	56	25,0	175	18,0	126	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	32	22	0	-20	0	0	34	76	56	96	64
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**22184**		**8579**		**21787**										10387			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC DE LA CHENAIE - APRES PROJET — Saint-Julien

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	30,4
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	42,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	5,0
Prairies pâturées	31,0
Total	109,1

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	20,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	239		239
Herbe fauchée	52		52
Maïs ensilage	540		540
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	40		40
Autres fourrages fauchés	40		40
	911	0	911

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	115	6,2	713
Autres bovins	47	6,2	288
Autres herbivores	0	6,2	0
			1001
Bilan fourrager	Produit - besoin		-90
	Produit / besoin		91%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	555
seuil critique	567

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	15490	142	170
N organique non élevage	2420	22	
N minéral (kg N)	4129	38	
N total (kg)	22039	202	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	15490	70%
Exportations	22184	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	22039	201,9	
dont restitution au pâturage	6838	62,7	
dont épandage N organique	11073	101,5	
dont fertilisation minérale	4129	37,8	
Exportation par les récoltes	22184	203,3	
Solde BGA (apport-export)	-145	-1,3	
Solde BGA hors légumineuses *	-103	-0,9	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,0	ha
Total des soldes négatifs	-42,249	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	6171	56,5
dont Restitutions pâturage	2040	18,7
Epandage P organique	4132	37,9
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8579	78,6
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-2408	-22,1

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
6171	67,1	80

Apport/Export 72%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	18495	169
Exportations par les cultures	21787	200

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC DE LA CHENAIE - APRES PROJET — Saint-Julien

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	14610
dont émis au pâturage	6838

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	4400	
cédé	1100	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	6673
Digestat liquide 1	4400

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	109,13
Surfaces épandables	83,6
Pâtures non épandables	8,4219
Surface recevant des déjections	92,022

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	30,4
Colza, pois…	0
Culture fourragères	42,7
Prairies	36
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 15490 kg — soit une pression de 142 kg N par ha de SAU

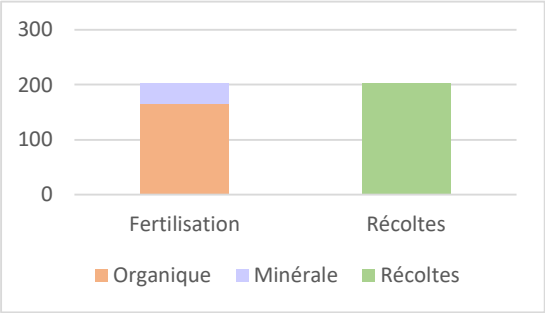
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4129	kg	*38*	kg/ha
Fertilisants organiques	17910	kg	*164*	kg/ha
Total des apports	22039	kg	*202*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	22184	kg	203	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -103 kg *-1* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	6171	kg	*57*	kg/ha
Total des apports	6171	kg	*57*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	6171	kg
soit	67	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8579	kg	79	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -2408 kg *-22* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

MME DANNO ELISABETH

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	DANNO Elisabeth - AVANT PROJET	Plerneuf

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	40	46,0	2,50	91,0	3640	2882	38,0	1520	1203	0
Génisse > 2ans	8	5,6	6,00	54,0	432	216	25,0	200	100	0
Bovin 0-1 an croissance	16	4,8	0,0	25,0	400	400	7,0	112	112	0
Bovin 1-2 ans croissance	16	9,6	6,0	42,5	680	340	18,0	288	144	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	80	66,0	17 UGB pât		**5152**	3838		**2120**	1559	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)	1650	biphase	lisier	0,39	644	644	0,23	380	380	100%
Porc charcutier (produit)	1600	biphase	lisier	2,60	4160	4160	1,45	2320	2320	100%
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					4804	4804		**2700**	2700	
	Total de l'élevage				**9956**	**8641**		**4820**	**4259**	
			dont herbivores au pâturage		1314			561		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	3838		0	3838	1559		0	1559	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	4804		-1920	2884	2700		-1079	1620	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	8641	0	-1920	**6721**	4259	0	-1079	**3180**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3838	3838		3838	5,5	698	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	2884	2884		2884	3,5	824	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		6721	6721		6721	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	39,3	35,3	4,0
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	16,5	10,0	6,5
Autres			0,0
Total	55,8	45,3	10,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	51,8

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1314	561
	par ha	79,7	34,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	N/ha	Di. liq1 t/ha	N/ha	Di.sol. t/ha	N/ha	Li.por t/ha	N/ha	Fu.vol-4 t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	efficace	Engrais minér. Azote N/ha	P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	14,0		30	165					14	50					215	76			76
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	2,0															0	60		60
1	Triticale		maïs	export		4,3															0	50		50
1	Blé		maïs	export		9,0								29	100					100	60	70		130
1	Blé		maïs	export		1,0															0	151		151
1	Orge		maïs	export		5,0															0	80		80
1	Avoine printemps		céréale	export	Cipan	3,0		20	110											110	11			11
1	Avoine printemps		céréale	export	Cipan	1,0															0	31		31
1	Pâture-Gram-rapid					10,0		4	22					17	60					82	41	90		131
1	Pâture-Gram-rapid					1,0															0	131		131
3	Pâture-TB-Gram-lent					5,5															0	40		40
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		14,0	14,0	13	70					14	48					118	42			42
					Epandu	69,8	14,0		3840		0		0		2872		0		0			**2798**	**0**	5434
					N disponible				3838		0		0		2884		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			41,0		0,0		0,0		47,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	83	42	0	10	10	-30	115	81	61	101	76
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	83	42	0	20	10	-30	125	71	51	91	60
				export																			
				export																			
1	Triticale	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,6	96	2,6	156	60	30	0	0	40	-30	100	56	36	76	50
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	30	0	0	40	-30	100	140	120	160	130
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	30	0	0	40	-30	100	140	120	160	151
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	37	19	0	0	40	-30	66	96	76	116	80
1	Avoine printemps	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	60	30	0	20	10	-30	90	20	0	40	11
1	Avoine printemps	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	60	30	0	20	10	-30	90	20	0	40	31
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	68	51	0	0	0	0	118	145	125	165	131
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	68	51	0	0	0	0	118	145	125	165	131
				0,0																			
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	2,0	tMS	6,0	23,8	190	8,3	66	28,3	226	14,3	114	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	40
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	19	0	0	0	0	56	54	34	74	42
				Total sur SAU		**11493**		**4550**		**11165**										6094			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

DANNO Elisabeth - AVANT PROJET — Plerneuf

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	23,3
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	16,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	16,5
Total	55,8

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	14,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	99		99
Herbe fauchée	33		33
Maïs ensilage	224		224
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	28		28
Autres fourrages fauchés	28		28
	412	0	412

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	46	6,2	285
Autres bovins	20	6,2	124
Autres herbivores	0	6,2	0
			409
Bilan fourrager	Produit - besoin		3
	Produit / besoin		101%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	267

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8036	144	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	2798	50	
N total (kg)	10834	194	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8036	70%
Exportations	11493	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	10834	194,1	
dont restitution au pâturage	1314	23,6	
dont épandage N organique	6721	120,5	
dont fertilisation minérale	2798	50,1	
Exportation par les récoltes	11493	206,0	
Solde BGA (apport-export)	-659	-11,8	
Solde BGA hors légumineuses *	-176	-3,1	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,5	ha
Total des soldes négatifs	-483,48	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3740	67,0
dont Restitutions pâturage	561	10,0
Epandage P organique	3180	57,0
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	4550	81,5
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-809	-14,5

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3740	72,2	80

Apport/Export 82%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	10845	194
Exportations par les cultures	11165	200

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

DANNO Elisabeth - AVANT PROJET — Plerneuf

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	9956
dont émis au pâturage	1314

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	1920	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3838
Lisier porc	2883,5

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	55,8
Surfaces épandables	45,3
Pâtures non épandables	6,5
Surface recevant des déjections	51,8

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	23,3
Colza, pois…	0
Culture fourragères	16
Prairies	16,5
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8036 kg — soit une pression de 144 kg N par ha de SAU

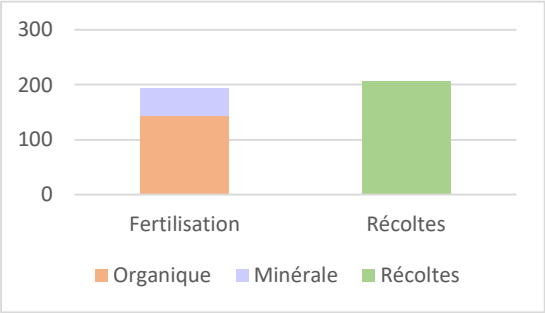
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2798	kg	*50*	kg/ha
Fertilisants organiques	8036	kg	*144*	kg/ha
Total des apports	10834	kg	*194*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	11493	kg	206	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -176 kg *-3* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	3740	kg	*67*	kg/ha
Total des apports	3740	kg	*67*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3740	kg
soit	72	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4550	kg	82	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -809 kg *-15* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	DANNO Elisabeth - APRES PROJET	PLERNEUF

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	40	46,0	2,50	91,0	3640	2882	38,0	1520	1203	0
Génisse > 2ans	8	5,6	6,00	54,0	432	216	25,0	200	100	0
Bovin 0-1 an croissance	16	4,8	0,0	25,0	400	400	7,0	112	112	0
Bovin 1-2 ans croissance	16	9,6	6,0	42,5	680	340	18,0	288	144	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	80	66,0	17 UGB pât		**5152**	3838		**2120**	1559	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)	1650	biphase	lisier	0,39	644	644	0,23	380	380	100%
Porc charcutier (produit)	1600	biphase	lisier	2,60	4160	4160	1,45	2320	2320	100%
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					4804	4804		**2700**	2700	
	Total de l'élevage				**9956**	**8641**		**4820**	**4259**	
			dont herbivores au pâturage		1314			561		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	3838		-825	3013	1559		-335	1224	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	4804		-2880	1924	2700		-1619	1081	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			3300	3300			1080	1080	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	8641	0	-405	**8236**	4259	0	-874	**3385**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3013	3013		3013	5,5	548	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	3300	1485		3300	5,0	660	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1924	1924		1924	3,5	550	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		8236	6421		8236	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	39,3	35,3	4,0
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	16,5	10,0	6,5
Autres			0,0
Total	55,8	45,3	10,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	51,8

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1314	561
	par ha	79,7	34,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	N/ha	Di. liq1 t/ha	N/ha	Di.sol. t/ha	N/ha	Li.por t/ha	N/ha	Fu.vol-4 t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	efficace	Engrais minér. Azote N/ha	P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	14,0		22	122	11	55									177	69			69
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	2,0															0	60		60
1	Triticale		maïs	export		4,3				14	70									70	42			42
1	Blé		maïs	export		9,0				11	54			29	100					154	92	30		122
1	Blé		maïs	export		1,0															0	151		151
1	Orge		maïs	export		5,0				30	150									150	90			90
1	Avoine printemps		céréale	export	Cipan	3,0		20	110											110	11			11
1	Avoine printemps		céréale	export	Cipan	1,0															0	31		31
1	Pâture-Gram-rapid					10,0				20	100			16	56					156	101	24		125
1	Pâture-Gram-rapid					1,0															0	131		131
2	Pâture-TB-Gram-lent					5,5															0	40		40
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		14,0	14,0	13	70					9	33					103	32	10		42
					Epandu	69,8	14,0		3018		3307		0		1922		0		0			**1303**	**0**	5226
					N disponible				3013		3300		0		1924		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			31,0		42,3		0,0		33,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	83	43	0	10	10	-30	116	80	60	100	69
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	83	43	0	20	10	-30	126	70	50	90	60
				export																			
				export																			
1	Triticale	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,6	96	2,6	156	60	31	0	0	40	-30	101	55	35	75	42
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	31	0	0	40	-30	101	139	119	159	122
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	31	0	0	40	-30	101	139	119	159	151
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	37	19	0	0	40	-30	67	96	76	116	90
1	Avoine printemps	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	60	31	0	20	10	-30	91	19	0	39	11
1	Avoine printemps	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	60	31	0	20	10	-30	91	19	0	39	31
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	68	52	0	0	0	0	119	144	124	164	125
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	68	52	0	0	0	0	119	144	124	164	131
				0,0																			
		0,0		5,0																			
2	Pâture-TB-Gram-lent	2,0	tMS	6,0	23,8	190	8,3	66	28,3	226	14,3	114	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	40
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	19	0	0	0	0	57	53	33	73	42
				Total sur SAU		**11493**		**4550**		**11165**										6037			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

DANNO Elisabeth - APRES PROJET PLERNEUF

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	23,3
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	16,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	16,5
Total	55,8

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	14,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	99		99
Herbe fauchée	33		33
Maïs ensilage	224		224
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	28		28
Autres fourrages fauchés	28		28
	412	0	412

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	46	6,2	285
Autres bovins	20	6,2	124
Autres herbivores	0	6,2	0
			409
Bilan fourrager	Produit - besoin		3
	Produit / besoin		101%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	267

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	7736	139	170
N organique non élevage	1815	33	
N minéral (kg N)	1303	23	
N total (kg)	10854	195	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	7736	67%
Exportations	11493	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	10854	194,5	
dont restitution au pâturage	1314	23,6	
dont épandage N organique	8236	147,6	
dont fertilisation minérale	1303	23,4	
Exportation par les récoltes	11493	206,0	
Solde BGA (apport-export)	-639	-11,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-156	-2,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,5 ha
Total des soldes négatifs	-483,48 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3946	70,7
dont Restitutions pâturage	561	10,0
Epandage P organique	3385	60,7
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	4550	81,5
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-604	-10,8

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3946	76,2	80

Apport/Export 87%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9130	164
Exportations par les cultures	11165	200

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

DANNO Elisabeth - APRES PROJET PLERNEUF

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	9956
dont émis au pâturage	1314

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	3300	
cédé	3705	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3013
Digestat liquide 1	3300
Lisier porc	1923,5

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	55,8
Surfaces épandables	45,3
Pâtures non épandables	6,5
Surface recevant des déjections	51,8

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	23,3
Colza, pois…	0
Culture fourragères	16
Prairies	16,5
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 7736 kg soit une pression de 139 kg N par ha de SAU

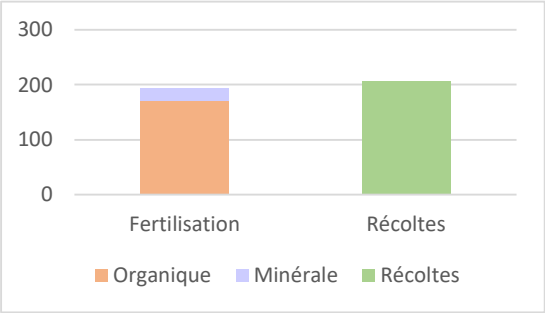
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	1303	kg	*23*	kg/ha
Fertilisants organiques	9551	kg	*171*	kg/ha
Total des apports	10854	kg	*195*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	11493	kg	206	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -156 kg *-3* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	3946	kg	*71*	kg/ha
Total des apports	3946	kg	*71*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3946	kg
soit	76	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4550	kg	82	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -604 kg *-11* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DE L'ESPERANCE

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de l'Esperance - Avant Projet	Saint-Carreuc

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	137	157,6	3,70	91,0	12467	8623	38,0	5206	3601	0
Génisse > 2ans	20	14,0	8,00	54,0	1080	360	25,0	500	167	0
Bovin 0-1 an croissance	55	16,5	0,0	25,0	1375	1375	7,0	385	385	0
Bovin 1-2 ans croissance	55	33,0	8,0	42,5	2338	779	18,0	990	330	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	267	221,1	80 UGB pât		**17260**	11137		**7081**	4482	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet standard	Std	30000	7	0,028	5880	5880	0,015	3150	3150	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					5880	5880		**3150**	3150	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**23140**	**17017**		**10231**	**7632**	
			dont herbivores au pâturage		6122			2599		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	11137		0	11137	4482		0	4482	méthanisation
Fumier volaille-4m	5880		0	5880	3150		0	3150	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			1500	1500			771	771	
Fumier volaille-4m			4800	4800			2280	2280	
Total	17017	0	6300	**23317**	7632	0	3051	**10683**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	11137	11137		11137	5,5	2025	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1500	1500		1500	3,5	429	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	5880	5880		5880	25	235	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	4800	4800		4800	25	192	100
		23317	23317		23317	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	118,2	102,6	15,6
Prairies non pâturées	10,0	8,7	1,3
Prairies pâturées	50,0	33,0	17,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	178,2	144,3	33,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	161,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	6122	2599
	par ha	122,4	52,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	52,0										5	113			113	73			73
1	Blé		maïs	export		37,2		20	110					11	40					150	35	100		135
1	Orge		maïs	export		16,0		20	110											110	11	120		131
1	Colza (grain)		colza, pdt	enfoui	Cipan	13,0												5	115	115	63	26		89
1	Pâture-Gram-rapid					16,0		25	140											140	14	110		124
1	Pâture-Gram+TB-rapid					22,0		25	139											139	14	30		44
2	Pr fauche Gram					10,0												5	130	130	65			65
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		25,0	25,0											3	80	80	40			40
					Epandu	203,2	25,0		11150		0		0		1488		5876		4795			**8398**	**0**	16697
					N disponible				11137		0		0		1500		5880		4800		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			91,2		0,0		0,0		37,2		52,0		48,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	15,0	tMS	export	12,5	188	5,5	83	12,5	188	13,0	195	85	44	0	10	10	-30	118	77	57	97	73
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	85,0	q	export	2,5	213	1,1	94	1,7	145	3,0	255	61	32	0	0	40	-30	103	152	132	172	135
		75,0		export																			
1	Orge	85,0	q	export	2,1	179	1,0	85	1,9	162	2,5	213	38	20	0	0	40	-30	68	145	125	165	131
1	Colza (grain)	40,0	q	export	7,0	280	2,5	100	10,0	400	6,5	260	89	46	0	20	30	-30	155	105	85	125	89
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	67	53	0	0	0	0	120	143	123	163	124
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	67	53	0	0	0	0	120	63	43	83	44
2	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	60	31	0	0	0	0	91	71	51	91	65
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,5	25,0	188	8,5	64	30,0	225	15,0	113	123	0	0	0	0	0	123	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	20	0	0	0	0	58	52	32	72	40
				Total sur SAU		**38661**		**15123**		**39333**										19604			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de l'Esperance - Avant Projet — Saint-Carreuc

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	53,2
Colza (oléagineux)	13,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	52,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	10,0
Prairies pâturées	50,0
Total	178,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	318		318
Herbe fauchée	146		146
Maïs ensilage	780		780
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	1344	0	1344

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	158	6,2	977
Autres bovins	64	6,2	394
Autres herbivores	0	6,2	0
			1371
Bilan fourrager	Produit - besoin		-27
	Produit / besoin		98%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	467

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	29440	165	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	8398	47	
N total (kg)	37838	212	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	29440	76%
Exportations	38661	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	37838	212,3	
dont restitution au pâturage	6122	34,4	
dont épandage N organique	23317	130,8	
dont fertilisation minérale	8398	47,1	
Exportation par les récoltes	38661	217,0	
Solde BGA (apport-export)	-824	-4,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-71	-0,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,0	ha
Total des soldes négatifs	-752,69	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	13282	74,5
dont Restitutions pâturage	2599	14,6
Epandage P organique	10683	60,0
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	15123	84,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1841	-10,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
13282	82,3	85

Apport/Export 88%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	33028	185
Exportations par les cultures	39333	221

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de l'Esperance - Avant Projet — Saint-Carreuc

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	23140
dont émis au pâturage	6122

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	6300	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	11137
Lisier porc	1500
Fumier volaille-4m	5880
Fumier volaille-4m	4800

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	178,2
Surfaces épandables	144,3
Pâtures non épandables	17
Surface recevant des déjections	161,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	53,2
Colza, pois…	13
Culture fourragères	52
Prairies	60
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 29440 kg — soit une pression de 165 kg N par ha de SAU

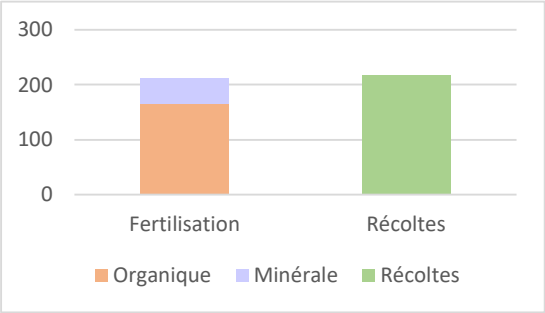
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	8398	kg	*47*	kg/ha
Fertilisants organiques	29440	kg	*165*	kg/ha
Total des apports	37838	kg	*212*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	38661	kg	217	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA	-71	kg	*0*	kg/ha	(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	13282	kg	*75*	kg/ha
Total des apports	13282	kg	*75*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	13282	kg
soit	82	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	15123	kg	85	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-1841	kg	*-10*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de l'Esperance - Après Projet	Saint-Carreuc

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	137	157,6	3,70	91,0	12467	8623	38,0	5206	3601	0
Génisse > 2ans	20	14,0	8,00	54,0	1080	360	25,0	500	167	0
Bovin 0-1 an croissance	55	16,5	0,0	25,0	1375	1375	7,0	385	385	0
Bovin 1-2 ans croissance	55	33,0	8,0	42,5	2338	779	18,0	990	330	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	267	221,1	80 UGB pât		**17260**	11137		**7081**	4482	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet standard	Std	30000	7	0,028	5880	5880	0,015	3150	3150	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					5880	5880		**3150**	3150	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**23140**	**17017**		**10231**	**7632**	
			dont herbivores au pâturage		6122			2599		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	11137		-1000	10137	4482		-440	4042	méthanisation
Fumier volaille-4m	5880		-2500	3380	3150		-2100	1050	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			7150	7150			2340	2340	
Digestat solide(frais)			0	0				0	
Lisier porc			1500	1500			771	771	
Fumier volaille-4m			4800	4800			2280	2280	
Total	17017	0	9950	**26967**	7632	0	2851	**10483**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	10137	10137		10137	5,5	1843	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	7150	3218		7150	5,0	1430	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1500	1500		1500	3,5	429	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	3380	3380		3380	25	135	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	4800	4800		4800	25	192	100
		26967	23035		26967	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	118,2	102,6	15,6
Prairies non pâturées	10,0	8,7	1,3
Prairies pâturées	50,0	33,0	17,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	178,2	144,3	33,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	161,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	6122	2599
	par ha	122,4	52,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de l'Esperance - Après Projet — Saint-Carreuc

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	53,2
Colza (oléagineux)	13,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	52,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	10,0
Prairies pâturées	50,0
Total	178,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	318		318
Herbe fauchée	146		146
Maïs ensilage	780		780
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	1344	0	1344

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	158	6,2	977
Autres bovins	64	6,2	394
Autres herbivores	0	6,2	0
			1371
Bilan fourrager	Produit - besoin		-27
	Produit / besoin		98%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	467

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	29157	164	170
N organique non élevage	3933	22	
N minéral (kg N)	4520	25	
N total (kg)	37610	211	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	29157	75%
Exportations	38661	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	37610	211,1	
dont restitution au pâturage	6122	34,4	
dont épandage N organique	26967	151,3	
dont fertilisation minérale	4520	25,4	
Exportation par les récoltes	38661	217,0	
Solde BGA (apport-export)	-1052	-5,9	
Solde BGA hors légumineuses *	-299	-1,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,0	ha
Total des soldes négatifs	-752,69	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	13082	73,4
dont Restitutions pâturage	2599	14,6
Epandage P organique	10483	58,8
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	15123	84,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-2041	-11,5

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
13082	81,1	85

Apport/Export 87%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	33830	190
Exportations par les cultures	39333	221

Informations complémentaires :

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	52,0		17	93							3	65			158	66			66
1	Blé		maïs	export		37,2				20	100			11	40					140	84	50		134
1	Orge		maïs	export		16,0				20	100									100	60	70		130
1	Colza (grain)		colza, pdt	enfoui	Cipan	13,0												5	127	127	70	20		90
1	Pâture-Gram-rapid					16,0		25	140	10	50									190	47	80		127
1	Pâture-Gram+TB-rapid					22,0		25	140	9	47									187	45			45
2	Pr fauche Gram					10,0												5	115	115	58			58
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		25,0	25,0											3	80	80	40			40
					Epandu	203,2	25,0		10156		7154		0		1488		3380		4801			**4520**	**0**	16218
					N disponible				10137		7150		0		1500		3380		4800		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			90,0		91,2		0,0		37,2		52,0		48,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	15,0	tMS	export	12,5	188	5,5	83	12,5	188	13,0	195	85	46	0	10	10	-30	121	74	54	94	66
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	85,0	q	export	2,5	213	1,1	94	1,7	145	3,0	255	61	33	0	0	40	-30	104	151	131	171	134
		75,0		export																			
1	Orge	85,0	q	export	2,1	179	1,0	85	1,9	162	2,5	213	38	21	0	0	40	-30	69	144	124	164	130
1	Colza (grain)	40,0	q	export	7,0	280	2,5	100	10,0	400	6,5	260	89	48	0	20	30	-30	157	103	83	123	90
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	67	55	0	0	0	0	123	139	119	159	127
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	67	55	0	0	0	0	123	59	39	79	45
2	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	60	27	0	0	0	0	88	74	54	94	58
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,5	25,0	188	8,5	64	30,0	225	15,0	113	123	0	0	0	0	0	123	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	21	0	0	0	0	59	51	31	71	40
				Total sur SAU		**38661**		**15123**		**39333**										19278			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de l'Esperance - Après Projet — Saint-Carreuc

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	23140
dont émis au pâturage	6122

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	13450	
cédé	3500	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	10137
Digestat liquide 1	7150
Lisier porc	1500
Fumier volaille-4m	3380
Fumier volaille-4m	4800

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	178,2
Surfaces épandables	144,3
Pâtures non épandables	17
Surface recevant des déjections	161,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	53,2
Colza, pois…	13
Culture fourragères	52
Prairies	60
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 29157 kg — soit une pression de 164 kg N par ha de SAU

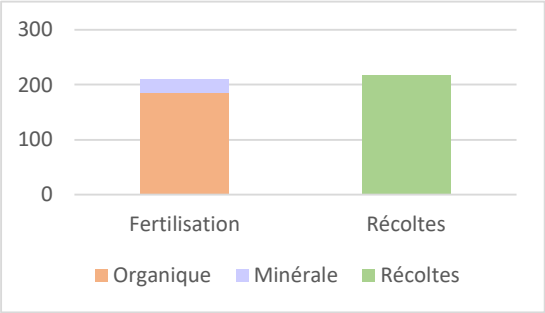
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4520	kg	*25*	kg/ha
Fertilisants organiques	33090	kg	*186*	kg/ha
Total des apports	37610	kg	*211*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	38661	kg	217	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -299 kg *-2* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	13082	kg	*73*	kg/ha
Total des apports	13082	kg	*73*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	13082	kg
soit	81	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	15123	kg	85	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -2041 kg *-11* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

EARL FERME DE LA ROSEE

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Ferme de la Rosée- Avant Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	55	57,8	6,30	101,0	5555	2168	38,0	2090	993	0
Génisse > 2ans	5	3,5	6,00	54,0	270	135	25,0	125	63	0
Bovin 0-1 an croissance	18	5,4	4,0	25,0	450	300	7,0	126	84	0
Bovin 1-2 ans croissance	17	10,2	6,0	42,5	723	361	18,0	306	153	0
Bovin mâle > 2 ans	4	3,2	7,0	73,0	292	122	34,0	136	57	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	14	4,2	0,0	20,0	280	280	14,0	196	196	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	4	2,4	4,0	40,5	162	108	25,0	100	67	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	117	86,7	42 UGB pât		**7732**	3474		**3079**	1612	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7732**	**3474**		**3079**	**1612**	
				dont herbivores au pâturage	4257			1467		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	3474		0	3474	1612		0	1612	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			2980	2980	1820		0	1820	
			0	0			0	0	
Total	3474	0	2980	**6454**	3432	0	0	**3432**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3474	3474		3474	5,5	632	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	2980	2980		2980	3,5	851	100
	#N/A	0	0		0	#N/A	#N/A	100
		0	0		0			0
		6454	6454		6454	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	82,7	80,2	2,5
Prairies non pâturées	2,0	1,9	0,1
Prairies pâturées	31,1	28,1	3,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	115,8	110,2	5,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	113,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4257	1467
	par ha	136,9	47,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	#N/A t/ha	#N/A N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P2O5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	17,1		19	103					19	65					168	71	12		83
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	1,0															0	99		99
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	9,1		4	22					34	120					142	90	33		123
1	Colza (grain)		céréale	enfoui		8,0															0	130		130
1	Blé		maïs	export		29,9															0	128		128
1	Blé		maïs	export		1,3															0	140		140
1	Orge		colza	export		16,0								14	49					49	29	65		94
1	Orge		colza	export		0,3															0	95		95
3	Pâture-Gram-rapid					23,6		12	66											66	7	131		138
3	Pâture-Gram-rapid					0,5															0	137		137
4	Pâture-Gram+TB-rapid					1,9															0	26		26
4	Pâture-Gram+TB-rapid					0,1															0	26		26
5	Pâture-TB-Gram-lent					7,0															0	0		0
							0,0																	
							0,0																	
					Epandu	115,8	0,0		3519		0		0		2988		0		0			**9934**	**0**	12593
					N disponible				3474		0		0		2980		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			49,8		0,0		0,0		42,2		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul	Dose à apporter		Dose
	Cultures	Principal		Résidu	Azote N		P2O5		K2O		de la culture									de la	(fourchette) kg N / ha		prévue
	Fourrages	fauche		pâturé	par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total	dose	de	à	N eff/ha
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	78	16	0	20	10	-30	94	102	82	122	83
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	78	16	0	20	10	-30	94	102	82	122	99
1	Maïs grain	100,0	q		1,5	150	0,7	70	0,5	50	2,3	230	78	16	0	20	10	-30	94	136	116	156	123
1	Colza (grain)	35,0	q		3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	82	17	0	-20	30	-30	79	148	128	168	130
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	56	12	0	0	40	-30	78	147	127	167	128
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	56	12	0	0	40	-30	78	147	127	167	140
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	35	7	0	30	40	-30	82	105	85	125	94
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	35	7	0	30	40	-30	82	105	85	125	95
3	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	77	33	0	0	0	0	110	157	137	177	138
3	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	77	33	0	0	0	0	110	157	137	177	137
4	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	100	0	0	0	0	0	100	46	26	66	26
4	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	100	0	0	0	0	0	100	46	26	66	26
5	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	0
		2,0		2,0																			
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**20817**		**8503**		**18155**										14781			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Ferme de la Rosée- Avant Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	47,5
Colza (oléagineux)	8,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	9,1
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	18,1
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	33,1
Total	115,8

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	182		182
Herbe fauchée	84		84
Maïs ensilage	253		253
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	519	0	519

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	58	6,2	358
Autres bovins	29	6,2	179
Autres herbivores	0	6,2	0
			537
Bilan fourrager	Produit - besoin		-18
	Produit / besoin		97%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	459

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	10712	93	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	9934	86	
N total (kg)	20646	178	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	10712	51%
Exportations	20817	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	20646	178,3	
dont restitution au pâturage	4257	36,8	
dont épandage N organique	6454	55,7	
dont fertilisation minérale	9934	85,8	
Exportation par les récoltes	20817	179,8	
Solde BGA (apport-export)	-171	-1,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-95	-0,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	7,0	ha
Total des soldes négatifs	-75,671	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha	Apport/Export
Apports de phosphore	4899	42,3	
dont Restitutions pâturage	1467	12,7	
Epandage P organique	3432	29,6	
Fertilisation minérale	0	0,0	
Exportation par les récoltes	8503	73,4	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-3604	-31,1	58%

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4899	43,3	80

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	11523	100
Exportations par les cultures	18155	157

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Ferme de la Rosée- Avant Projet — Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7732
dont émis au pâturage	4257

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	-2980	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3474
Lisier porc	2980

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	115,8
Surfaces épandables	110,2
Pâtures non épandables	3
Surface recevant des déjections	113,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	56,6
Colza, pois…	8
Culture fourragères	18,1
Prairies	33,1
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 10712 kg — soit une pression de 93 kg N par ha de SAU

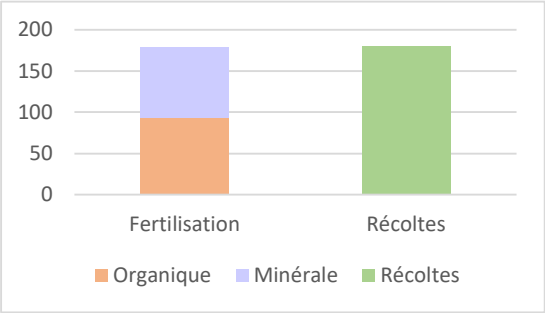
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	9934	kg	*86*	kg/ha
Fertilisants organiques	10712	kg	*93*	kg/ha
Total des apports	20646	kg	*178*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	20817	kg	180	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -95 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	4899	kg	*42*	kg/ha
Total des apports	4899	kg	*42*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	4899	kg
soit	43	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8503	kg	73	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -3604 kg *-31* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Ferme de la Rosée- Après Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	55	57,8	6,30	101,0	5555	2168	38,0	2090	993	0
Génisse > 2ans	5	3,5	6,00	54,0	270	135	25,0	125	63	0
Bovin 0-1 an croissance	18	5,4	4,0	25,0	450	300	7,0	126	84	0
Bovin 1-2 ans croissance	17	10,2	6,0	42,5	723	361	18,0	306	153	0
Bovin mâle > 2 ans	4	3,2	7,0	73,0	292	122	34,0	136	57	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	14	4,2	0,0	20,0	280	280	14,0	196	196	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	4	2,4	4,0	40,5	162	108	25,0	100	67	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	117	86,7	42 UGB pât		**7732**	3474		**3079**	1612	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7732**	**3474**		**3079**	**1612**	
				dont herbivores au pâturage	4257			1467		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	3474		-1375	2099	1612	700	-638	1674	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			4920	4920			1611	1611	
Digestat solide(frais)			700	700			465	465	
Lisier porc			2980	2980			1820	1820	
			0	0			0	0	
Total	3474	0	7225	**10699**	1612	700	3258	**5570**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	2099	2099		2099	5,5	382	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	4920	2214		4920	5,0	984	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	700	315		700	4	175	45
Lisier porc	Li.por	2980	2980		2980	3,5	851	100
		0	0		0			0
		0	0		0			0
		10699	7608		10699	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	82,7	80,2	2,5
Prairies non pâturées	2,0	1,9	0,1
Prairies pâturées	31,1	28,1	3,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	115,8	110,2	5,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	113,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4257	1467
	par ha	136,9	47,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	t/ha	N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	17,1		11	60			6	22	18	62					144	69			69
2	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	1,0															0	99		99
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	9,1		13	70					36	125					195	105			105
1	Colza (grain)		céréale	enfoui		8,0		11	60	11	55	10	40							155	66	50		116
1	Blé		maïs	export		29,9				20	100									100	60	58		118
2	Blé		maïs	export		1,3															0	140		140
1	Orge		colza	export		16,0				10	50			14	49					99	59	20		79
2	Orge		colza	export		0,3															0	93		93
3	Pâture-Gram-rapid					23,6				6	30									30	20	118		138
3	Pâture-Gram-rapid					0,5															0	137		137
4	Pâture-Gram+TB-rapid					1,9															0	26		26
4	Pâture-Gram+TB-rapid					0,1															0	26		26
5	Pâture-TB-Gram-lent					7,0															0	0		0
							0,0																	
							0,0																	
					Epandu	115,8	0,0		2143		4938		696,2		2982		0		0			**5668**	**0**	11541
					N disponible				2099		4920		700		2980		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			34,2		77,5		25,1		42,2		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	78	29	0	20	10	-30	107	89	69	109	69
2	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	78	0	0	20	10	-30	78	118	98	138	99
1	Maïs grain	100,0	q		1,5	150	0,7	70	0,5	50	2,3	230	78	29	0	20	10	-30	107	123	103	143	105
1	Colza (grain)	35,0	q		3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	82	31	0	-20	30	-30	93	135	115	155	116
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	56	21	0	0	40	-30	87	138	118	158	118
2	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	56	0	0	0	40	-30	66	159	139	179	140
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	35	13	0	30	40	-30	88	99	79	119	79
2	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	35	0	0	30	40	-30	75	113	93	133	93
3	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	104	6	0	0	0	0	110	157	137	177	138
3	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	104	6	0	0	0	0	110	157	137	177	137
4	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	100	0	0	0	0	0	100	46	26	66	26
4	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	100	0	0	0	0	0	100	46	26	66	26
5	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	0
		2,0		2,0																			
		2,0		2,0																			
					Total sur SAU	**20817**		**8503**		**18155**										13997			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Ferme de la Rosée- Après Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	47,5
Colza (oléagineux)	8,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	9,1
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	18,1
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	33,1
Total	115,8

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	182		182
Herbe fauchée	84		84
Maïs ensilage	253		253
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	519	0	519

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	58	6,2	358
Autres bovins	29	6,2	179
Autres herbivores	0	6,2	0
			537
Bilan fourrager	Produit - besoin		-18
	Produit / besoin		97%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	459

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	11866	102	170
N organique non élevage	3091	27	
N minéral (kg N)	5668	49	
N total (kg)	20625	178	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	11866	57%
Exportations	20817	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	20625	178,1	
dont restitution au pâturage	4257	36,8	
dont épandage N organique	10699	92,4	
dont fertilisation minérale	5668	48,9	
Exportation par les récoltes	20817	179,8	
Solde BGA (apport-export)	-192	-1,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-116	-1,0	50

* Légumineuses à soldes négatifs	7,0 ha
Total des soldes négatifs	-75,671 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7037	60,8
dont Restitutions pâturage	1467	12,7
Epandage P organique	5570	48,1
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8503	73,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1466	-12,7

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7037	62,2	80

Apport/Export 83%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9573	83
Exportations par les cultures	18155	157

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Ferme de la Rosée- Après Projet — Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7732
dont émis au pâturage	4257

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	8600	
cédé	1375	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	2099
Digestat liquide 1	4920
Digestat solide(frais)	700
Lisier porc	2980

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	115,8
Surfaces épandables	110,2
Pâtures non épandables	3
Surface recevant des déjections	113,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	56,6
Colza, pois…	8
Culture fourragères	18,1
Prairies	33,1
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 11866 kg — soit une pression de 102 kg N par ha de SAU

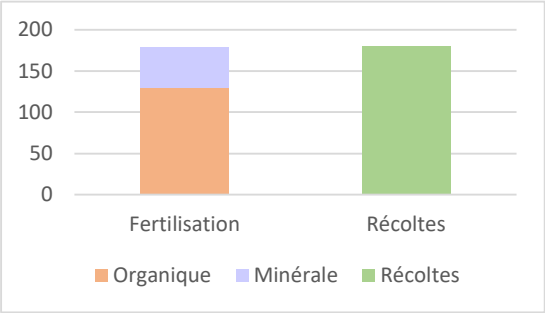
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	5668	kg	*49*	kg/ha
Fertilisants organiques	14957	kg	*129*	kg/ha
Total des apports	20625	kg	*178*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	20817	kg	180	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -116 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	7037	kg	*61*	kg/ha
Total des apports	7037	kg	*61*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7037	kg
soit	62	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8503	kg	73	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1466 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

EARL DE KERBERLU

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de Kerberlu - Avant Projet	e Vieux Bourg

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
			dont herbivores au pâturage		0			0		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0	0	0	0	0		0	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	0	0	**0**	0	0	0	**0**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		0	0		0	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	21,0	16,6	4,4
Prairies non pâturées	8,3	6,5	1,8
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	29,3	23,1	6,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	23,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
																							46	
1	Avoine		céréale	export		3,0														0		50		50
1	Pr fauche Gram					8,3														0		100		100
1	Blé		maïs	export		9,0														0		160		160
1	Orge		maïs	export		9,0														0		130		130
																						60		60
					Epandu	29,3	0,0		0		0		0		0		0		0			**3590**	**0**	3590
					N disponible				0		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*	Cultures Fourrages	Rendements récoltés Principal fauche		Résidu pâturé	Exportation par les récoltes Azote N par U	Azote N par ha	P2O5 par U	P2O5 par ha	K2O par U	K2O par ha	Besoins N de la culture par u	Besoins N de la culture par ha	Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha) Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total	Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha de	à	Dose prévue N eff/ha
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	57	0	0	0	40	-30	67	43	23	63	50
		35,0		export																			
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS		20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	67	0	0	0	0	0	67	104	84	124	100
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	0	0	0	40	-30	67	158	138	178	160
		75,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	35	0	0	0	40	-30	45	130	110	150	130
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
		4,0		0,0																			60
				Total sur SAU		**4548**		**1886**		**3792**										3589			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de Kerberlu - Avant Projet

Le Vieux Bourg

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	21,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	8,3
Prairies pâturées	
Total	29,3

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	58	-30	28
Maïs ensilage	0	-312	-312
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	58	-342	-284

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		-284

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	0	0	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	3590	123	
N total (kg)	3590	123	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	0	0%
Exportations	4548	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	3590	122,5	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	0	0,0	
dont fertilisation minérale	3590	122,5	
Exportation par les récoltes	4548	155,2	
Solde BGA (apport-export)	-958	-32,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-958	-32,7	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	0	0,0
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	0	0,0
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	1886	64,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1886	-64,4

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
0	0,0	80

Apport/Export 0%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	0	0
Exportations par les cultures	3792	129

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de Kerberlu - Avant Projet	Le Vieux Bourg

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	29,3
Surfaces épandables	23,1
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	23,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	21
Colza, pois…	0
Culture fourragères	0
Prairies	8,3
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 0 kg soit une pression de 0 kg N par ha de SAU

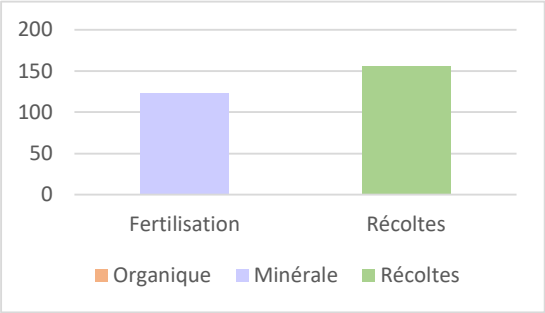
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	3590	kg	*123*	kg/ha
Fertilisants organiques	0	kg	*0*	kg/ha
Total des apports	3590	kg	*123*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	4548	kg	155	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA -958 kg *-33* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	0	kg	*0*	kg/ha
Total des apports	0	kg	*0*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	0	kg
soit	0	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	1886	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1886 kg *-64* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de Kerberlu - Après Projet	Le Vieux Bourg

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
			dont herbivores au pâturage		0			0		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0	0	0	0	0		0	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			3025	3025			990	990	
Digestat solide(frais)			694	694			460	460	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	0	3719	**3719**	0	0	1450	**1450**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	3025	3025		3025	5,0	605	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	694	694		694	4	174	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		3719	3719		3719	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	21,0	16,6	4,4
Prairies non pâturées	8,3	6,5	1,8
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	29,3	23,1	6,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	23,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
																							46	
1	Avoine		céréale	export		3,0															0	20		20
1	Pr fauche Gram					8,3				23	115									115	75			75
1	Blé		maïs	export		9,0				26	130	20	78							208	101	40		141
1	Orge		maïs	export		9,0				20	100									100	60	40		100
																						60		60
					Epandu	29,3	0,0		0		3025		702		0		0		0			**780**	**0**	2853
					N disponible				0		3025		694		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		26,3		9,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*	Cultures Fourrages	Rendements récoltés Principal fauche		Résidu pâturé	Exportation par les récoltes: Azote N par U	Azote N par ha	P2O5 par U	P2O5 par ha	K2O par U	K2O par ha	Besoins N de la culture par u	par ha	Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha): Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total	Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha de	à	Dose prévue N eff/ha
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	57	18	0	0	40	-30	84	26	6	46	20
		35,0		export																			
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS		20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	60	29	0	0	0	0	89	72	52	92	75
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	18	0	0	40	-30	84	141	121	161	141
		75,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	35	11	0	0	40	-30	56	119	99	139	100
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
		4,0		0,0																			60
				Total sur SAU		**4548**		**1886**		**3792**										3016			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de Kerberlu - Après Projet

Le Vieux Bourg

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	21,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	8,3
Prairies pâturées	
Total	29,3

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	58	-30	28
Maïs ensilage	0	-312	-312
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	58	-342	-284

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		-284

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	3719	127	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	780	27	
N total (kg)	4499	154	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	3719	82%
Exportations	4548	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	4499	153,5	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	3719	126,9	
dont fertilisation minérale	780	26,6	
Exportation par les récoltes	4548	155,2	
Solde BGA (apport-export)	-49	-1,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-49	-1,7	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	1450	49,5
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	1450	49,5
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	1886	64,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-436	-14,9

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
1450	62,8	80

Apport/Export 77%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	2701	92
Exportations par les cultures	3792	129

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de Kerberlu - Après Projet — Le Vieux Bourg

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	3719	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Digestat liquide 1	3025
Digestat solide(frais)	694

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	29,3
Surfaces épandables	23,1
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	23,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	21
Colza, pois…	0
Culture fourragères	0
Prairies	8,3
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 3719 kg — soit une pression de 127 kg N par ha de SAU

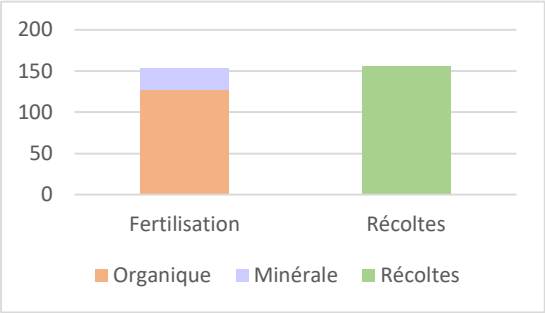
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	780	kg	*27*	kg/ha
Fertilisants organiques	3719	kg	*127*	kg/ha
Total des apports	4499	kg	*154*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	4548	kg	155	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA -49 kg *-2* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	1450	kg	*49*	kg/ha
Total des apports	1450	kg	*49*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	1450	kg
soit	63	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	1886	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -436 kg *-15* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DE KERAMEL

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de Keramel - Avant Projet	Le Vieux Bourg

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	120	126,0	3,70	83,0	9960	6889	38,0	4560	3154	0
Génisse > 2ans	20	14,0	6,00	54,0	1080	540	25,0	500	250	0
Bovin 0-1 an croissance	50	15,0	0,0	25,0	1250	1250	7,0	350	350	0
Bovin 1-2 ans croissance	50	30,0	6,0	42,5	2125	1063	18,0	900	450	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	240	185,0	61 UGB pât		**14415**	9742		**6310**	4204	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**14415**	**9742**		**6310**	**4204**	
			dont herbivores au pâturage		4674			2106		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	9742		-2200	7542	4204		-949	3255	EARL de l'Argantel
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	9742	0	-2200	**7542**	4204	0	-949	**3255**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	7542	7542		7542	5,5	1371	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		7542	7542		7542	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	31,8	27,3	4,5
Prairies non pâturées	5,0	4,3	0,7
Prairies pâturées	38,6	32,2	6,4
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	75,4	63,8	11,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	70,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4674	2106
	par ha	121,1	54,6
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	14,8		24	130											130	33		15	33
1	Blé		maïs	export		12,0															0	69		69
1	Orge		maïs	export		5,0															0	63		63
																						20		20
1	Pâture-Gram+TB-rapid					20,0		28	152											152	15	20		35
																						50		50
2	Pr fauche Gram					5,0															0	121		121
3	Pâture-TB-Gram-lent					18,6															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		14,0	14,0	33	184											184	28	53		81
					Epandu	89,4	14,0		7540		0		0		0		0		0			**3448**	**222**	4619
					N disponible				7542		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			48,8		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	93	62	0	10	10	-30	145	51	31	71	33
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	70,0	q	export	2,5	175	1,1	77	1,7	119	3,0	210	67	45	0	0	40	-30	122	88	68	108	69
		70,0		export																			
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	42	28	0	0	40	-30	80	83	63	103	63
		60,0		export																			20
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	20,6	175	63	74	0	0	0	0	138	54	34	74	35
		2,0		6,0																			50
2	Pr fauche Gram	8,5	tMS	0,0	20,0	170	6,0	51	20,0	170	20,0	170	72	0	0	0	0	0	72	141	121	161	121
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,7	25,0	193	8,5	65	30,0	231	15,0	116	126	0	0	0	0	0	126	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	4,0	26,7	160	8,7	52	30,3	182	28,3	170	42	28	0	0	0	0	70	100	80	120	81
				Total sur SAU		**16743**		**6079**		**17620**										6336			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de Keramel - Avant Projet

Le Vieux Bourg

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	17,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	14,8
Autres fourrages	
Prairies de fauche	5,0
Prairies pâturées	38,6
Total	75,4

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	14,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	273		273
Herbe fauchée	83	200	283
Maïs ensilage	207	300	507
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	56		56
Autres fourrages fauchés	28		28
	647	500	1147

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	126	6,2	781
Autres bovins	59	6,2	366
Autres herbivores	0	6,2	0
			1147
Bilan fourrager	Produit - besoin		0
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	487

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	12215	162	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	3448	46	
N total (kg)	15663	208	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	12215	73%
Exportations	16743	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	15663	207,7	
dont restitution au pâturage	4674	62,0	
dont épandage N organique	7542	100,0	
dont fertilisation minérale	3448	45,7	
Exportation par les récoltes	16743	222,1	
Solde BGA (apport-export)	-1080	-14,3	
Solde BGA hors légumineuses *	-91	-1,2	50

* Légumineuses à soldes négatifs	18,6 ha
Total des soldes négatifs	-989,4 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	5583	74,0
dont Restitutions pâturage	2106	27,9
Epandage P organique	3255	43,2
Fertilisation minérale	222	2,9
Exportation par les récoltes	6079	80,6
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-496	-6,6

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
5583	79,5	80

Apport/Export 92%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	17638	234
Exportations par les cultures	17620	234

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de Keramel - Avant Projet — Le Vieux Bourg

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	14415
dont émis au pâturage	4674

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	2200	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	7542

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	75,4
Surfaces épandables	63,8
Pâtures non épandables	6,4
Surface recevant des déjections	70,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	17
Colza, pois…	0
Culture fourragères	14,8
Prairies	43,6
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 12215 kg — soit une pression de 162 kg N par ha de SAU

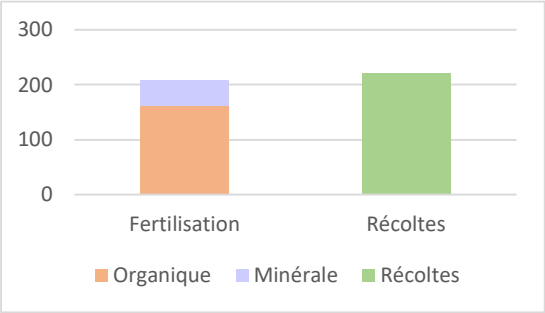
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	3448	kg	*46*	kg/ha
Fertilisants organiques	12215	kg	*162*	kg/ha
Total des apports	15663	kg	*208*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16743	kg	222	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -91 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	222	kg	*3*	kg/ha
Fertilisants organiques	5361	kg	*71*	kg/ha
Total des apports	5583	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	5583	kg
soit	80	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6079	kg	81	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -496 kg *-7* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de Keramel - Après Projet	Le Vieux Bourg

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	120	126,0	3,70	83,0	9960	6889	38,0	4560	3154	0
Génisse > 2ans	20	14,0	6,00	54,0	1080	540	25,0	500	250	0
Bovin 0-1 an croissance	50	15,0	0,0	25,0	1250	1250	7,0	350	350	0
Bovin 1-2 ans croissance	50	30,0	6,0	42,5	2125	1063	18,0	900	450	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	240	185,0	61 UGB pât		**14415**	9742		**6310**	4204	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**14415**	**9742**		**6310**	**4204**	
			dont herbivores au pâturage		4674			2106		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	9742		-3300	6442	4204		-1740	2464	Méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			1650	1650			540	540	
Digestat solide(frais)			694	694			460	460	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	9742	0	-956	**8786**	4204	0	-740	**3464**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	6442	6442		6442	5,5	1171	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	1650	743		1650	5,0	330	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	694	312		694	4	174	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		8786	7496		8786	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	31,8	27,3	4,5
Prairies non pâturées	5,0	4,3	0,7
Prairies pâturées	38,6	32,2	6,4
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	75,4	63,8	11,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	70,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4674	2106
	par ha	121,1	54,6
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	14,8		23	125											125	31			31
1	Blé		maïs	export		12,0				20	100									100	60	9		69
1	Orge		maïs	export		5,0				18	92									92	55	8		63
																						20		20
1	Pâture-Gram+TB-rapid					20,0		28	156											156	16	18		34
																						50		50
2	Pr fauche Gram					5,0															0	121		121
3	Pâture-TB-Gram-lent					18,6															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		14,0	14,0	19	105			13	50							155	38	42		80
					Epandu	89,4	14,0		6440		1660		700		0		0		0			**2259**	**0**	4565
					N disponible				6442		1650		694		0		0		0			dont hors SRD		
					Surfaces épandues			48,8		17,0		14,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	93	62	0	10	10	-30	145	51	31	71	31
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	70,0	q	export	2,5	175	1,1	77	1,7	119	3,0	210	67	45	0	0	40	-30	122	88	68	108	69
		70,0		export																			
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	42	28	0	0	40	-30	80	83	63	103	63
		60,0		export																			20
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	20,6	175	63	75	0	0	0	0	138	54	34	74	34
		2,0		6,0																			50
2	Pr fauche Gram	8,5	tMS	0,0	20,0	170	6,0	51	20,0	170	20,0	170	72	0	0	0	0	0	72	141	121	161	121
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,7	25,0	193	8,5	65	30,0	231	15,0	116	126	0	0	0	0	0	126	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	4,0	26,7	160	8,7	52	30,3	182	28,3	170	42	28	0	0	0	0	70	100	80	120	80
				Total sur SAU		**16743**		**6079**		**17620**										6328			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de Keramel - Après Projet

Le Vieux Bourg

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	17,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	14,8
Autres fourrages	
Prairies de fauche	5,0
Prairies pâturées	38,6
Total	75,4

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	14,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	273		273
Herbe fauchée	83	200	283
Maïs ensilage	207	300	507
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	56		56
Autres fourrages fauchés	28		28
	647	500	1147

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	126	6,2	781
Autres bovins	59	6,2	366
Autres herbivores	0	6,2	0
			1147
Bilan fourrager	Produit - besoin		0
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	487

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	12170	161	170
N organique non élevage	1289	17	
N minéral (kg N)	2259	30	
N total (kg)	15718	208	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	12170	73%
Exportations	16743	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	15718	208,5	
dont restitution au pâturage	4674	62,0	
dont épandage N organique	8786	116,5	
dont fertilisation minérale	2259	30,0	
Exportation par les récoltes	16743	222,1	
Solde BGA (apport-export)	-1025	-13,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-36	-0,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	18,6 ha
Total des soldes négatifs	-989,4 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	5570	73,9
dont Restitutions pâturage	2106	27,9
Epandage P organique	3464	45,9
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	6079	80,6
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-509	-6,8

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
5570	79,3	80

Apport/Export 92%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	17837	237
Exportations par les cultures	17620	234

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de Keramel - Après Projet — Le Vieux Bourg

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	14415
dont émis au pâturage	4674

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	2344	
cédé	3300	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	6442
Digestat liquide 1	1650
Digestat solide(frais)	694

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	75,4
Surfaces épandables	63,8
Pâtures non épandables	6,4
Surface recevant des déjections	70,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	17
Colza, pois…	0
Culture fourragères	14,8
Prairies	43,6
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 12170 kg — soit une pression de 161 kg N par ha de SAU

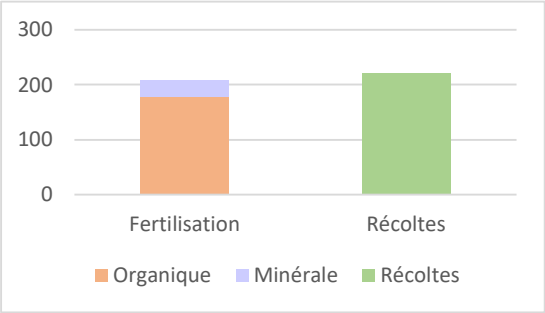
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2259	kg	*30*	kg/ha
Fertilisants organiques	13459	kg	*179*	kg/ha
Total des apports	15718	kg	*208*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16743	kg	222	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -36 kg *0* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	5570	kg	*74*	kg/ha
Total des apports	5570	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	5570	kg
soit	79	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6079	kg	81	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -509 kg *-7* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

GAEC LANDIN

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC Landin - Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	100	105,0	3,90	83,0	8300	5603	38,0	3800	2565	80
Génisse > 2ans	20	14,0	3,90	54,0	1080	729	25,0	500	338	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	4,0	25,0	1000	667	7,0	280	187	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	6,0	42,5	1700	850	18,0	720	360	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0	0,0	40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	200	155,0	55 UGB pât		**12080**	7848		**5300**	3449	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**12080**	**7848**		**5300**	**3449**	
			dont herbivores au pâturage		4232			1851		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	3366		0	3366	1397		0	1397	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	4482		0	4482	2052		0	2052	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			2600	2600			1368	1368	
			0	0			0	0	
Total	7848	0	2600	**10448**	3449	0	1368	**4817**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3366	3366		3366	5,5	612	100
Lisier bovin	Li.bov	4482	4482		4482	2,5	1793	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	2600	2600		2600	3,5	743	100
		0	0		0			0
		10448	10448		10448	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	71,0	65,4	5,6
Prairies non pâturées	0,0	0,0	0,0
Prairies pâturées	31,9	23,8	8,1
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	102,9	89,2	13,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	97,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4232	1851
	par ha	132,7	58,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	43,0		14	78	29	73									151	56	10		66
1	Blé		maïs	export		20,0										37	130			130	78	55		133
1	Orge		colza	export		8,0															0	80		80
1	Pâture-Gram+TB-rapid					25,9				21	52									52	29	50		79
4	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0			0
1	dérobée - rgi		céréale			15,0	15,0														0	60		60
1	dérobée - pât		céréale			10,0	10,0														0	60		60
					Epandu	127,9	25,0		3354		4486		0		0		2600		0			**4965**	**0**	9674
					N disponible				3366		4482		0		0		2600		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			43,0		68,9		0,0		0,0		20,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	86	32	0	20	10	-30	118	78	58	98	66
		14,0																					
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	62	23	0	0	40	-30	95	145	125	165	133
		80,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	39	15	0	30	40	-30	93	94	74	114	80
		75,0		export																			
		3,5		5,0																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	19,5	166	73	39	0	0	0	0	112	77	57	97	79
		0,0		6,0																			
		0,0		6,0																			
4	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - rgi	2,0	tMS	2,0	25,0	100	7,0	28	26,0	104	27,5	110	39	15	0	-20	0	0	33	77	57	97	60
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	39	15	0	-20	0	0	33	77	57	97	60
				Total sur SAU		**21883**		**8628**		**21725**										11189			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC Landin - Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	28,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	43,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	31,9
Total	102,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	166		166
Herbe fauchée	91		91
Maïs ensilage	602		602
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	958	0	958

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	105	6,2	651
Autres bovins	50	6,2	310
Autres herbivores	0	6,2	961
Bilan fourrager	Produit - besoin		-3
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	449

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	14680	143	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	4965	48	
N total (kg)	19645	191	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	14680	67%
Exportations	21883	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	19645	190,9	
dont restitution au pâturage	4232	41,1	
dont épandage N organique	10448	101,5	
dont fertilisation minérale	4965	48,3	
Exportation par les récoltes	21883	212,7	
Solde BGA (apport-export)	-2238	-21,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-2045	-19,9	50

* Légumineuses à soldes négatifs	6,0	ha
Total des soldes négatifs	-193,06	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	6668	64,8
dont Restitutions pâturage	1851	18,0
Epandage P organique	4817	46,8
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8628	83,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1960	-19,0

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
6668	68,5	80

Apport/Export 77%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	18960	184
Exportations par les cultures	21725	211

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC Landin - Avant Projet	Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	12080
dont émis au pâturage	4232

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	2600	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3366
Lisier bovin	4482
Lisier porc	2600

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	102,9
Surfaces épandables	89,2
Pâtures non épandables	8,1
Surface recevant des déjections	97,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	28
Colza, pois…	0
Culture fourragères	43
Prairies	31,9
Légumes, autres	0

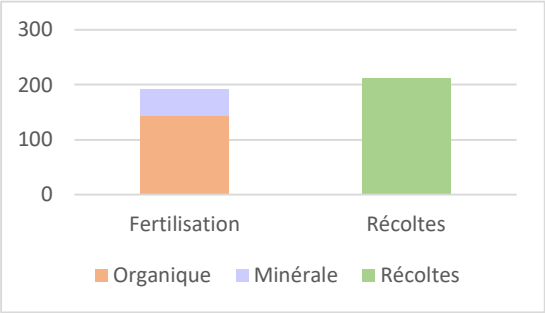
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 14680 kg soit une pression de 143 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4965	kg	*48*	kg/ha
Fertilisants organiques	14680	kg	*143*	kg/ha
Total des apports	19645	kg	*191*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	21883	kg	213	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -2045 kg *-20* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	6668	kg	*65*	kg/ha
Total des apports	6668	kg	*65*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	6668	kg
soit	69	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8628	kg	84	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1960 kg *-19* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC Landin - Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	100	105,0	3,90	83,0	8300	5603	38,0	3800	2565	80
Génisse > 2ans	20	14,0	3,90	54,0	1080	729	25,0	500	338	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	4,0	25,0	1000	667	7,0	280	187	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	6,0	42,5	1700	850	18,0	720	360	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0	0,0	40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	200	155,0	55 UGB pât		**12080**	7848		**5300**	3449	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**12080**	**7848**		**5300**	**3449**	
				dont herbivores au pâturage	4232			1851		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	3366		-590	2776	1397		-245	1152	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	4482		0	4482	2052		0	2052	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			2750	2750			900	900	
Digestat solide(frais)			0	0				0	
Lisier porc			2600	2600			1368	1368	
			0	0			0	0	
Total	7848	0	4760	**12608**	3449	0	2023	**5472**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	2776	2776		2776	5,5	505	100
Lisier bovin	Li.bov	4482	4482		4482	2,5	1793	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	2750	1238		2750	5	550	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	45
Lisier porc	Li.por	2600	2600		2600	3,5	743	100
		0	0		0			0
		12608	11096		12608	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	71,0	65,4	5,6
Prairies non pâturées	0,0	0,0	0,0
Prairies pâturées	31,9	23,8	8,1
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	102,9	89,2	13,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	97,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4232	1851
	par ha	132,7	58,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	43,0		10	57	30	74	3	14							145	61			61
1	Blé		maïs	export		20,0										37	130			130	78	49		127
1	Orge		colza	export		8,0						21	103							103	62	14		76
1	Pâture-Gram+TB-rapid					25,9		2	13	20	50									63	29	40		69
4	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0			0
1	dérobée - rgi		céréale			15,0	15,0					18	90							90	59			59
1	dérobée - pât		céréale			10,0	10,0														0	59		59
					Epandu	127,9	25,0		2788		4468		2763		0		2600		0			**2718**	**0**	9008
					N disponible				2776		4482		2750		0		2600		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			68,9		68,9		66,0		0,0		20,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	86	35	0	20	10	-30	121	75	55	95	61
		14,0																					
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	62	25	0	0	40	-30	97	143	123	163	127
		80,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	39	16	0	30	40	-30	94	93	73	113	76
		75,0		export																			
		3,5		5,0																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	19,5	166	73	42	0	0	0	0	115	73	53	93	69
		0,0		6,0																			
		0,0		6,0																			
4	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - rgi	2,0	tMS	2,0	25,0	100	7,0	28	26,0	104	27,5	110	39	16	0	-20	0	0	34	76	56	96	59
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	39	16	0	-20	0	0	34	76	56	96	59
				Total sur SAU		**21883**		**8628**		**21725**										10915			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC Landin - Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	28,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	43,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	31,9
Total	102,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	166		166
Herbe fauchée	91		91
Maïs ensilage	602		602
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	958	0	958

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	105	6,2	651
Autres bovins	50	6,2	310
Autres herbivores	0	6,2	961
Bilan fourrager	Produit - besoin		-3
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	449

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	15328	149	170
N organique non élevage	1513	15	
N minéral (kg N)	2718	26	
N total (kg)	19558	190	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	15328	70%
Exportations	21883	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	19558	190,1	
dont restitution au pâturage	4232	41,1	
dont épandage N organique	12608	122,5	
dont fertilisation minérale	2718	26,4	
Exportation par les récoltes	21883	212,7	
Solde BGA (apport-export)	-2325	-22,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-2132	-20,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	6,0	ha
Total des soldes négatifs	-193,06	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7323	71,2
dont Restitutions pâturage	1851	18,0
Epandage P organique	5472	53,2
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8628	83,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1305	-12,7

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7323	75,3	80

Apport/Export 85%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	20810	202
Exportations par les cultures	21725	211

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC Landin - Après Projet	Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	12080
dont émis au pâturage	4232

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	5350	
cédé	590	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	2776
Lisier bovin	4482
Digestat liquide 1	2750
Lisier porc	2600

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	102,9
Surfaces épandables	89,2
Pâtures non épandables	8,1
Surface recevant des déjections	97,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	28
Colza, pois…	0
Culture fourragères	43
Prairies	31,9
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 15328 kg soit une pression de 149 kg N par ha de SAU

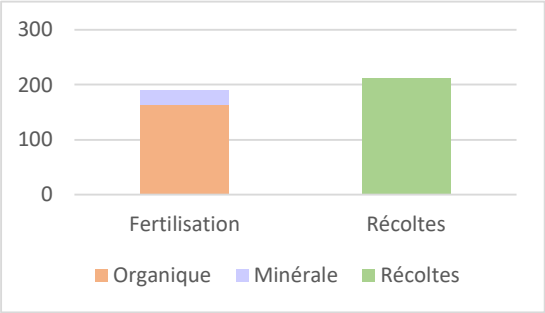
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2718	kg	*26*	kg/ha
Fertilisants organiques	16840	kg	*164*	kg/ha
Total des apports	19558	kg	*190*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	21883	kg	213	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -2132 kg *-21* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	7323	kg	*71*	kg/ha
Total des apports	7323	kg	*71*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7323	kg
soit	75	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8628	kg	84	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1305 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

M. LE GAL SEBASTIEN

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	LEGAL Sébastien - Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	3,90	91,0	5915	3993	38,0	2470	1667	0
Génisse > 2ans	10	7,0	8,00	54,0	540	180	25,0	250	83	0
Bovin 0-1 an croissance	23	6,9	6,0	25,0	575	288	7,0	161	81	0
Bovin 1-2 ans croissance	22	13,2	8,0	42,5	935	312	18,0	396	132	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	120	101,9	41 UGB pât		**7965**	4772		**3277**	1963	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7965**	**4772**		**3277**	**1963**	
				dont herbivores au pâturage	3193			1314		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4772		0	4772	1963		0	1963	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			1800	1800			1380	1356	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	4772	0	1800	**6572**	1963	0	1380	**3319**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	4772	4772		4772	5,5	868	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1800	1800		1800	3,5	514	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		6572	6572		6572	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	48,5	44,3	4,2
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	36,0	25,6	10,5
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	84,5	69,9	14,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	80,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3193	1314
	par ha	88,7	36,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	23,0		27	150					17	60					210	80	18	46	98
1	Blé		maïs	export		21,0															0	140		140
1	Orge		maïs	export		4,5								27	95					95	57	50		107
1	Pâture-Gram+TB-rapid					13,0		9	52											52	5	60		65
2	Pâture-Gram-rapid					17,0															0	150		150
3	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		5,0	5,0	24	130											130	20	20		40
					Epandu	89,5	5,0		4776		0		0		1808		0		0			**7189**	**1058**	9439
					N disponible				4772		0		0		1800		0		0			dont hors SRD		
					Surfaces épandues			41,0		0,0		0,0		27,5		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	16,0	tMS	export	12,5	200	5,5	88	12,5	200	13,0	208	83	38	0	10	10	-30	111	97	77	117	98
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	27	0	0	40	-30	97	143	123	163	140
		80,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	37	17	0	0	40	-30	64	111	91	131	107
		70,0		export																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	69	46	0	0	0	0	115	70	50	90	65
		2,0		6,0																			
2	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	115	0	0	0	0	0	115	150	130	170	150
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	4,0	25,0	100	8,5	34	30,0	120	15,0	60	70	0	0	0	0	0	70	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	17	0	0	0	0	54	56	36	76	40
				Total sur SAU		**17162**		**6661**		**16795**										9779			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

LEGAL Sébastien - Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	25,5
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	23,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	84,5

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	5,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	204		204
Herbe fauchée	60		60
Maïs ensilage	368		368
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	10		10
Autres fourrages fauchés	10		10
	652	0	652

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	27	6,2	168
Autres herbivores	0	6,2	631
Bilan fourrager	Produit - besoin		21
	Produit / besoin		103%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	391

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	9765	116	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7189	85	
N total (kg)	16954	201	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	9765	57%
Exportations	17162	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	16954	200,6	
dont restitution au pâturage	3193	37,8	
dont épandage N organique	6572	77,8	
dont fertilisation minérale	7189	85,1	
Exportation par les récoltes	17162	203,1	
Solde BGA (apport-export)	-208	-2,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-146	-1,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	6,0 ha
Total des soldes négatifs	-61,883 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	5691	67,3
dont Restitutions pâturage	1314	15,5
Epandage P organique	3319	39,3
Fertilisation minérale	1058	12,5
Exportation par les récoltes	6661	78,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-970	-11,5

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
5691	70,9	80

Apport/Export 85%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	12402	147
Exportations par les cultures	16795	199

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

LEGAL Sébastien - Avant Projet	Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7965
dont émis au pâturage	3193

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	1800	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	4772
Lisier porc	1800

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	84,5
Surfaces épandables	69,85
Pâtures non épandables	10,45
Surface recevant des déjections	80,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	25,5
Colza, pois…	0
Culture fourragères	23
Prairies	36
Légumes, autres	0

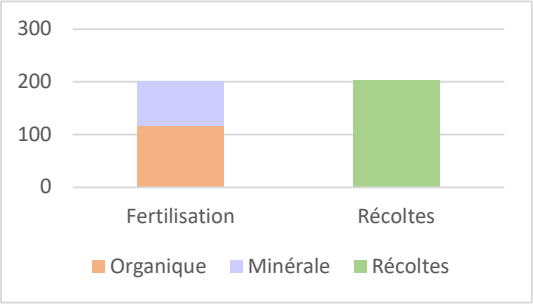
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 9765 kg

soit une pression de 116 kg N par ha de SAU
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7189	kg	*85*	kg/ha
Fertilisants organiques	9765	kg	*116*	kg/ha
Total des apports	16954	kg	*201*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	17162	kg	203,1	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA -146 kg *-2* kg/ha

après correctif légumineuses
(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1058	kg	*13*	kg/ha
Fertilisants organiques	4633	kg	*55*	kg/ha
Total des apports	5691	kg	*67*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections
Apports 5691 kg
soit 71 kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6661	kg	78,83	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -970 kg *-11* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	LEGAL Sébastien - Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	3,90	91,0	5915	3993	38,0	2470	1667	0
Génisse > 2ans	10	7,0	8,00	54,0	540	180	25,0	250	83	0
Bovin 0-1 an croissance	23	6,9	6,0	25,0	575	288	7,0	161	81	0
Bovin 1-2 ans croissance	22	13,2	8,0	42,5	935	312	18,0	396	132	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	120	101,9	41 UGB pât		**7965**	4772		**3277**	1963	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7965**	**4772**		**3277**	**1963**	
				dont herbivores au pâturage	3193			1314		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4772		-1590	3182	1963		-654	1309	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			5500	5500			1800	1800	
Digestat solide(frais)			694	694			460	460	
Lisier porc			1800	1800			1380	1356	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	4772	0	6404	**11176**	1963	0	2986	**4925**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3182	3182		3182	5,5	579	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	5500	2475		5500	5,0	1100	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	694	312		694	4	174	45
Lisier porc	Li.por	1800	1800		1800	3,5	514	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		11176	7769		11176	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	48,5	44,5	4,0
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	36,0	25,6	10,5
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	84,5	70,1	14,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	80,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3193	1314
	par ha	88,7	36,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	23,0		25	139					17	60					199	77			77
1	Blé		maïs	export		21,0				27	133	9	34							167	90	32		122
1	Orge		maïs	export		4,5								27	95					95	57	35		92
1	Pâture-Gram+TB-rapid					13,0				14	70									70	46	15		61
2	Pâture-Gram-rapid					17,0				20	100									100	65	70		135
3	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		5,0	5,0			12	60									60	39			39
					Epandu	89,5	5,0		3197		5703		714		1808		0		0			**2395**	**0**	8198
					N disponible				3182		5500		694		1800		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			23,0		56,0		21,0		27,5		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	16,0	tMS	export	12,5	200	5,5	88	12,5	200	13,0	208	83	41	0	10	10	-30	114	94	74	114	77
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	60	30	0	0	40	-30	99	141	121	161	122
		80,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	37	19	0	0	40	-30	66	109	89	129	92
		70,0		export																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	68	50	0	0	0	0	117	67	47	87	61
		2,0		6,0																			
2	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	95	20	0	0	0	0	115	150	130	170	135
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	4,0	25,0	100	8,5	34	30,0	120	15,0	60	70	0	0	0	0	0	70	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	19	0	0	0	0	56	54	34	74	39
				Total sur SAU		**17162**		**6661**		**16795**										9589			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

LEGAL Sébastien - Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	25,5
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	23,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	84,5

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	5,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	204		204
Herbe fauchée	60		60
Maïs ensilage	368		368
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	10		10
Autres fourrages fauchés	10		10
	652	0	652

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	27	6,2	168
Autres herbivores	0	6,2	631
Bilan fourrager	Produit - besoin		21
	Produit / besoin		103%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	391

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	10962	130	170
N organique non élevage	3407	40	
N minéral (kg N)	2395	28	
N total (kg)	16764	198	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	10962	64%
Exportations	17162	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	16764	198,4	
dont restitution au pâturage	3193	37,8	
dont épandage N organique	11176	132,3	
dont fertilisation minérale	2395	28,3	
Exportation par les récoltes	17162	203,1	
Solde BGA (apport-export)	-398	-4,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-336	-4,0	50

* Légumineuses à soldes négatifs	6,0	ha
Total des soldes négatifs	-61,883	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	6239	73,8
dont Restitutions pâturage	1314	15,5
Epandage P organique	4925	58,3
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	6661	78,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-422	-5,0

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
6239	77,7	80

Apport/Export 94%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	14660	173
Exportations par les cultures	16795	199

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

LEGAL Sébastien - Après Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7965
dont émis au pâturage	3193

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	7994	
cédé	1590	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3182
Digestat liquide 1	5500
Digestat solide(frais)	694
Lisier porc	1800

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	84,5
Surfaces épandables	70,05
Pâtures non épandables	10,45
Surface recevant des déjections	80,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	25,5
Colza, pois...	0
Culture fourragères	23
Prairies	36
Légumes, autres	0

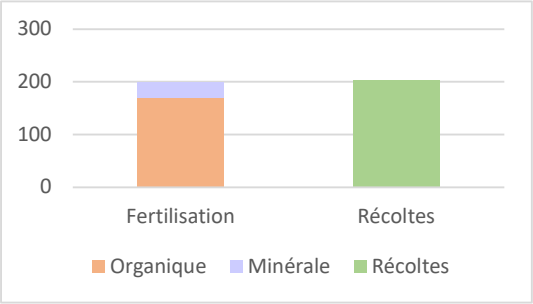
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 10962 kg — soit une pression de 130 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2395	kg	*28*	kg/ha
Fertilisants organiques	14369	kg	*170*	kg/ha
Total des apports	16764	kg	*198*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	17162	kg	203,1	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -336 kg *-4* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	6239	kg	*74*	kg/ha
Total des apports	6239	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	6239	kg
soit	78	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6661	kg	78,83	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -422 kg *-5* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

EARL LE LOUET

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL LE LOUET - AVANT PROJET	SAINT-BIHY

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	80	92,0	5,70	111,0	8880	3822	38,0	3040	1596	80
Génisse > 2ans	12	8,4	6,00	54,0	648	324	25,0	300	150	0
Bovin 0-1 an croissance	24	7,2	0,0	25,0	600	600	7,0	168	168	0
Bovin 1-2 ans croissance	24	14,4	6,0	42,5	1020	510	18,0	432	216	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	140	122,0	55 UGB pât		**11148**	5256		**3940**	2130	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
Porc charcutier (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**11148**	**5256**		**3940**	**2130**	
				dont herbivores au pâturage	5892			1810		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	2198		-1648	550	853		-640	213	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	3058		-1308	1750	1277		-546	731	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	5256	0	-2956	**2300**	2130	0	-1186	**944**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	550	550		550	5,5	100	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier bovin	Li.bov	1750	1750		1750	2,5	700	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		2300	2300		2300	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	14,5	14,0	0,5
Prairies non pâturées	3,0	3,0	0,0
Prairies pâturées	37,1	24,8	12,3
Autres	0,2	0,0	0,2
Total	54,8	41,8	13,0

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	54,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	5892	1810
	par ha	158,8	48,8
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	3,8		26	145											145	36	18	46	54
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	4,0								40	100					100	50	18	46	68
1	Triticale		maïs	export		3,4															0	70		70
1	Orge		maïs	export		3,3															0	100		100
1	Pâture-Gram-rapid					12,0								17	42					42	23	110		133
1	Pâture-Gram+TB-rapid					13,0															0	50		50
1	Pr fauche Gram					3,0								40	100					100	55	15		70
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,1															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		7,0	7,0							32	80					80	36			36
4	Jachère					0,2															0			0
					Epandu	61,8	7,0		551		0		0		1764		0		0			**2723**	**358,8**	3755
					N disponible				550		0		0		1750		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			3,8		0,0		0,0		26,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	13,0	tMS	export	12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	107	17	0	10	10	-30	115	67	47	87	54
1	Maïs grain	90,0	q	export	2,2	198	0,9	81	2,3	207	2,3	207	107	17	0	20	10	-30	125	82	62	102	68
				export																			
				export																			
1	Triticale	70,0	q	export	2,5	175	1,1	77	1,6	112	2,6	182	77	12	0	0	40	-30	100	82	62	102	70
				export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	48	8	0	0	40	-30	66	109	89	129	100
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	94	21	0	0	0	0	115	150	130	170	133
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	94	21	0	0	0	0	115	70	50	90	50
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	62	21	0	0	0	0	83	82	62	102	70
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	48	8	0	0	0	0	56	54	34	74	36
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**10925**		**3820**		**11875**										5161			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL LE LOUET - AVANT PROJET SAINT-BIHY

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	6,7
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	4,0
Légumes	
Jachères, vergers…	0,2
Maïs ensilage	3,8
Autres fourrages	
Prairies de fauche	3,0
Prairies pâturées	37,1
Total	54,8

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	7,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	223	180	403
Herbe fauchée	71	205	276
Maïs ensilage	49		49
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	14		14
Autres fourrages fauchés	14		14
	371	385	756

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	92	6,2	570
Autres bovins	30	6,2	186
Autres herbivores	0	6,2	0
			756
Bilan fourrager	Produit - besoin		0
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	495

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8192	149	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	2723	50	
N total (kg)	10915	199	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8192	75%
Exportations	10925	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	10915	199,2	
dont restitution au pâturage	5892	107,5	
dont épandage N organique	2300	42,0	
dont fertilisation minérale	2723	49,7	
Exportation par les récoltes	10925	199,4	
Solde BGA (apport-export)	-9	-0,2	
Solde BGA hors légumineuses *	-2	0,0	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,1 ha
Total des soldes négatifs	-7,0575 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3113	56,8
dont Restitutions pâturage	1810	33,0
Epandage P organique	944	17,2
Fertilisation minérale	359	6,5
Exportation par les récoltes	3820	69,7
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-707	-12,9

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3113	57,5	80

Apport/Export 82%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	10846	198
Exportations par les cultures	11875	217

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL LE LOUET - AVANT PROJET SAINT-BIHY

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	11148
dont émis au pâturage	5892

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	2956	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	550
Lisier bovin	1750

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	54,8
Surfaces épandables	41,8
Pâtures non épandables	12,3
Surface recevant des déjections	54,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	10,7
Colza, pois…	0
Culture fourragères	3,8
Prairies	40,1
Légumes, autres	0,2

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8192 kg soit une pression de 149 kg N par ha de SAU

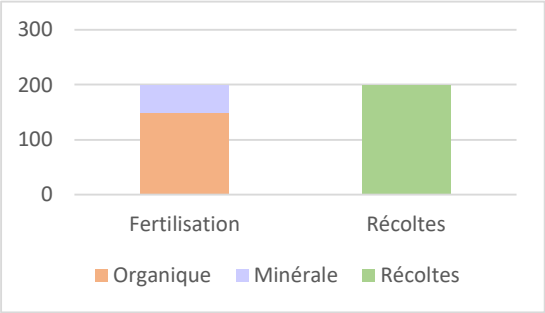
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2723	kg	*50*	kg/ha
Fertilisants organiques	8192	kg	*149*	kg/ha
Total des apports	10915	kg	*199*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	10925	kg	199	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA	-2	kg	*0*	kg/ha	(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	359	kg	*7*	kg/ha
Fertilisants organiques	2754	kg	*50*	kg/ha
Total des apports	3113	kg	*57*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3113	kg
soit	58	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	3820	kg	70	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-707	kg	*-13*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL LE LOUET - APRES PROJET	SAINT-BIHY

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	80	92,0	5,70	111,0	8880	3822	38,0	3040	1596	80
Génisse > 2ans	10	7,0	6,00	54,0	540	270	25,0	250	125	0
Bovin 0-1 an croissance	25	7,5	0,0	25,0	625	625	7,0	175	175	0
Bovin 1-2 ans croissance	25	15,0	6,0	42,5	1063	531	18,0	450	225	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	140	121,5	55 UGB pât		**11108**	5248		**3915**	2121	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
Porc charcutier (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**11108**	**5248**		**3915**	**2121**	
				dont herbivores au pâturage	5859			1794		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	2191		-2191	0	844		-844	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	3058		-1308	1750	1277		-546	731	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			1375	1375			450	450	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	5248	0	-2123	**3125**	2121	0	-940	**1181**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	1375	619		1375	5,0	275	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier bovin	Li.bov	1750	1750		1750	2,5	700	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		3125	2369		3125	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	14,5	14,0	0,5
Prairies non pâturées	3,0	3,0	0,0
Prairies pâturées	37,1	24,8	12,3
Autres	0,2	0,0	0,2
Total	54,8	41,8	13,0

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	54,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	5859	1794
	par ha	157,9	48,4
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	3,8				14	70									70	49			49
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	4,0								40	100					100	50	18	46	68
1	Triticale		maïs	export		3,4				22	110									110	66			66
1	Orge		maïs	export		3,3															0	100		100
1	Pâture-Gram-rapid					12,0				12	62			17	42					104	63	68		131
1	Pâture-Gram+TB-rapid					13,0															0	50		50
1	Pr fauche Gram					3,0								40	100					100	55	5		60
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,1															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		7,0	7,0							32	80					80	36			36
4	Jachère					0,2															0			0
					Epandu	61,8	7,0		0		1384		0		1764		0		0			**1883**	**184**	3671
					N disponible				0		1375		0		1750		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		19,2		0,0		26,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	13,0	tMS	export	12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	107	17	0	10	10	-30	115	67	47	87	49
1	Maïs grain	90,0	q	export	2,2	198	0,9	81	2,3	207	2,3	207	107	17	0	20	10	-30	125	82	62	102	68
				export																			
				export																			
1	Triticale	70,0	q	export	2,5	175	1,1	77	1,6	112	2,6	182	77	12	0	0	40	-30	100	82	62	102	66
				export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	48	8	0	0	40	-30	66	109	89	129	100
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	94	21	0	0	0	0	115	150	130	170	131
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	94	21	0	0	0	0	115	70	50	90	50
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	62	21	0	0	0	0	83	82	62	102	60
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	48	8	0	0	0	0	56	54	34	74	36
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**10925**		**3820**		**11875**										5161			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL LE LOUET - APRES PROJET SAINT-BIHY

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	6,7
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	4,0
Légumes	
Jachères, vergers…	0,2
Maïs ensilage	3,8
Autres fourrages	
Prairies de fauche	3,0
Prairies pâturées	37,1
Total	54,8

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	7,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	223	180	403
Herbe fauchée	71	220	291
Maïs ensilage	49		49
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	14		14
Autres fourrages fauchés	14		14
	371	400	771

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	92	6,2	570
Autres bovins	30	6,2	183
Autres herbivores	0	6,2	0
			753
Bilan fourrager	Produit - besoin		18
	Produit / besoin		102%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	492

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8228	150	170
N organique non élevage	756	14	
N minéral (kg N)	1883	34	
N total (kg)	10867	198	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8228	75%
Exportations	10925	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	10867	198,3	
dont restitution au pâturage	5859	106,9	
dont épandage N organique	3125	57,0	
dont fertilisation minérale	1883	34,4	
Exportation par les récoltes	10925	199,4	
Solde BGA (apport-export)	-57	-1,0	
Solde BGA hors légumineuses *	-40	-0,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,1 ha
Total des soldes négatifs	-17,107 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3159	57,6
dont Restitutions pâturage	1794	32,7
Epandage P organique	1181	21,5
Fertilisation minérale	184	3,4
Exportation par les récoltes	3820	69,7
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-661	-12,1

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3159	58,4	80

Apport/Export 83%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	10946	200
Exportations par les cultures	11875	217

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL LE LOUET - APRES PROJET SAINT-BIHY

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	11108
dont émis au pâturage	5859

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	1375	
cédé	3498	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Digestat liquide 1	1375
Lisier bovin	1750

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	54,8
Surfaces épandables	41,8
Pâtures non épandables	12,3
Surface recevant des déjections	54,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	10,7
Colza, pois…	0
Culture fourragères	3,8
Prairies	40,1
Légumes, autres	0,2

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8228 kg soit une pression de 150 kg N par ha de SAU

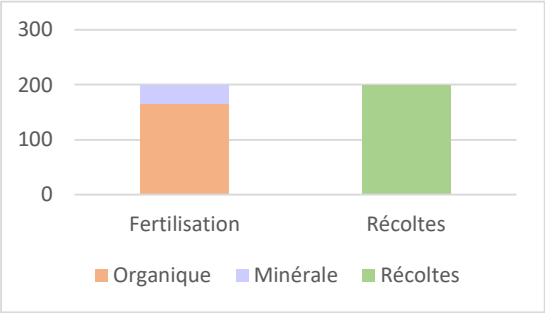
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	1883	kg	*34*	kg/ha
Fertilisants organiques	8984	kg	*164*	kg/ha
Total des apports	10867	kg	*198*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	10925	kg	199	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -40 kg *-1* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	184	kg	*3*	kg/ha
Fertilisants organiques	2975	kg	*54*	kg/ha
Total des apports	3159	kg	*58*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3159	kg
soit	58	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	3820	kg	70	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -661 kg *-12* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DES MADRAIS

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Madrais- Avant Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	90	103,5	3,90	91,0	8190	5528	38,0	3420	2309	0
Génisse > 2ans	15	10,5	8,00	54,0	810	270	25,0	375	125	0
Bovin 0-1 an croissance	38	11,4	0,0	25,0	950	950	7,0	266	266	0
Bovin 1-2 ans croissance	37	22,2	8,0	42,5	1573	524	18,0	666	222	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	10	3,0	0,0	20,0	200	200	14,0	140	140	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	190	150,6	55 UGB pât		**11723**	7472		**4867**	3062	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulette fut.repro-ponte	Std	24000	2	0,092	4416	4416	0,087	4176	4176	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					4416	4416		**4176**	4176	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**16139**	**11888**		**9043**	**7238**	
			dont herbivores au pâturage		4250			1806		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	7472		0	7472	3062		0	3062	méthanisation
Fumier volaille-4m	4416		0	4416	4176		0	4176	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	11888	0	0	**11888**	7238	0	0	**7238**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	7472	7472		7472	5,5	1359	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	4416	4416		4416	25	177	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		11888	11888		11888	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	74,2	66,2	8,0
Prairies non pâturées		0,0	0,0
Prairies pâturées	36,0	21,4	14,6
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	110,2	87,6	22,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	102,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4250	1806
	par ha	118,1	50,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	15,0										5	120			120	78			78
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	15,0										5	120			120	78			78
1	Maïs ensilage		maïs	export		15,0		27	150							2	55			205	73			73
1	Blé		maïs	export		13,2															0	105		105
1	Orge		maïs	export		6,0		12	65											65	7	110		117
1	Triticale		maïs	export		8,0															0	75		75
1	Avoine		maïs	export		2,0															0	25		25
1	Pâture-Gram-rapid					14,0		22	120											120	12	126		138
1	Pâture-Gram+TB-rapid					10,0		22	120											120	12	45		57
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		15,0	15,0	24	130											130	20	15		35
					Epandu	125,2	15,0		7470		0		0		0		4425		0			**5135**	**0**	9193
					N disponible				7472		0		0		0		4416		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			60,0		0,0		0,0		0,0		45,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	41	0	10	10	-30	116	80	60	100	78
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	41	0	20	10	-30	126	70	50	90	78
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	41	0	-5	40	-30	131	65	45	85	73
1	Blé	76,0	q	export	2,5	190	1,1	84	1,7	129	3,0	228	61	30	0	0	40	-30	101	127	107	147	105
1	Orge	80,0	q	export	2,1	168	1,0	80	1,9	152	2,5	200	38	19	0	0	40	-30	67	133	113	153	117
1	Triticale	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,6	120	2,6	195	61	30	0	0	40	-30	101	94	74	114	75
1	Avoine	65,0	q	export	2,5	163	1,1	72	1,9	124	2,2	143	61	30	0	0	40	-30	101	42	22	62	25
1	Pâture-Gram-rapid	3,0	tMS	6,0	26,7	240	8,7	78	30,3	273	26,7	240	80	50	0	0	0	0	130	158	138	178	138
1	Pâture-Gram+TB-rapid	3,0	tMS	6,0	26,7	240	8,7	78	30,3	273	20,0	180	80	50	0	0	0	0	130	72	52	92	57
		7,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	4,0	25,0	100	8,5	34	30,0	120	15,0	60	70	0	0	0	0	0	70	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	19	0	0	0	0	57	53	33	73	35
				Total sur SAU		**21676**		**8642**		**21431**										10873			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Madrais- Avant Projet — Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	29,2
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	45,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	110,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	15,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	192		192
Herbe fauchée	72		72
Maïs ensilage	630		630
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	30		30
Autres fourrages fauchés	30		30
	954	0	954

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	104	6,2	642
Autres bovins	47	6,2	292
Autres herbivores	0	6,2	0
			934
Bilan fourrager	Produit - besoin		20
	Produit / besoin		102%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	465

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	16139	146	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	5135	47	
N total (kg)	21274	193	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	16139	74%
Exportations	21676	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	21274	193,0	
dont restitution au pâturage	4250	38,6	
dont épandage N organique	11888	107,9	
dont fertilisation minérale	5135	46,6	
Exportation par les récoltes	21676	196,7	
Solde BGA (apport-export)	-403	-3,7	
Solde BGA hors légumineuses *	-121	-1,1	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,0	ha
Total des soldes négatifs	-281,06	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	9043	82,1
dont Restitutions pâturage	1806	16,4
Epandage P organique	7238	65,7
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8642	78,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	401	3,6

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
9043	88,5	80

Apport/Export 105%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	19283	175
Exportations par les cultures	21431	194

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Madrais- Avant Projet	Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	16139
dont émis au pâturage	4250

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	7472
Fumier volaille-4m	4416

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	110,2
Surfaces épandables	87,6
Pâtures non épandables	14,6
Surface recevant des déjections	102,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	29,2
Colza, pois…	0
Culture fourragères	45
Prairies	36
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 16139 kg soit une pression de 146 kg N par ha de SAU

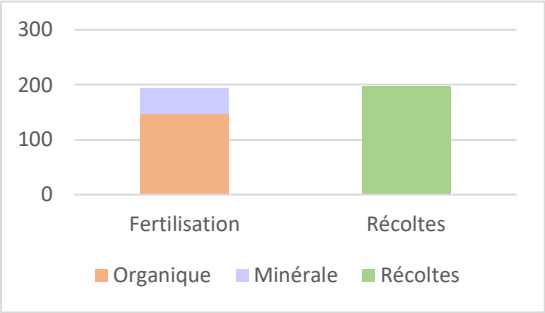
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	5135	kg	*47*	kg/ha
Fertilisants organiques	16139	kg	*146*	kg/ha
Total des apports	21274	kg	*193*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	21676	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -121 kg *-1* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	9043	kg	*82*	kg/ha
Total des apports	9043	kg	*82*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	9043	kg
soit	88	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8642	kg	78	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP 401 kg *4* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Madrais- Après Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	90	103,5	3,90	91,0	8190	5528	38,0	3420	2309	0
Génisse > 2ans	15	10,5	8,00	54,0	810	270	25,0	375	125	0
Bovin 0-1 an croissance	38	11,4	0,0	25,0	950	950	7,0	266	266	0
Bovin 1-2 ans croissance	37	22,2	8,0	42,5	1573	524	18,0	666	222	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	10	3,0	0,0	20,0	200	200	14,0	140	140	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	190	150,6	55 UGB pât		**11723**	7472		**4867**	3062	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulette fut.repro-ponte	Std	24000	2	0,092	4416	4416	0,087	4176	4176	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					4416	4416		**4176**	4176	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**16139**	**11888**		**9043**	**7238**	
				dont herbivores au pâturage	4250			1806		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	7472		-1485	5987	3062		-883	2179	
Fumier volaille-4m	4416		-2208	2208	4176		-2088	2088	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			6600	6600			2160	2160	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	11888	0	2907	**14795**	7238	0	-811	**6427**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	5987	5987		5987	5,5	1089	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	6600	2970		6600	5,0	1320	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	2208	2208		2208	25	88	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		14795	11165		14795	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	74,2	66,2	8,0
Prairies non pâturées		0,0	0,0
Prairies pâturées	36,0	21,4	14,6
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	110,2	87,6	22,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	102,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4250	1806
	par ha	118,1	50,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	15,0										5	120			120	78			78
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	15,0				16	80									80	56			56
1	Maïs ensilage		maïs	export		15,0		27	150							1	28			178	56			56
1	Blé		maïs	export		13,2				24	120									120	72	40		112
1	Orge		maïs	export		6,0				24	120									120	72	42		114
1	Triticale		maïs	export		8,0				26	130									130	78			78
1	Avoine		maïs	export		2,0				10	50									50	30			30
1	Pâture-Gram-rapid					14,0		23	128	6	28									156	31	106		137
1	Pâture-Gram+TB-rapid					10,0				16	82									82	53			53
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		15,0	15,0	24	130	10	50									180	52			52
					Epandu	125,2	15,0		5992		6606		0		0		2220		0			**2264**	**0**	8923
					N disponible				5987		6600		0		0		2208		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			44,0		83,2		0,0		0,0		30,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul	Dose à apporter		Dose
	Cultures	Principal		Résidu	Azote N		P2O5		K2O		de la culture									de la	(fourchette) kg N / ha		prévue
	Fourrages	fauche		pâturé	par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total	dose	de	à	N eff/ha
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	42	0	10	10	-30	117	79	59	99	78
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	42	0	20	10	-30	127	69	49	89	56
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	42	0	-5	40	-30	132	64	44	84	56
1	Blé	76,0	q	export	2,5	190	1,1	84	1,7	129	3,0	228	61	30	0	0	40	-30	101	127	107	147	112
1	Orge	80,0	q	export	2,1	168	1,0	80	1,9	152	2,5	200	38	19	0	0	40	-30	67	133	113	153	114
1	Triticale	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,6	120	2,6	195	61	30	0	0	40	-30	101	94	74	114	78
1	Avoine	65,0	q	export	2,5	163	1,1	72	1,9	124	2,2	143	61	30	0	0	40	-30	101	42	22	62	30
1	Pâture-Gram-rapid	3,0	tMS	6,0	26,7	240	8,7	78	30,3	273	26,7	240	80	50	0	0	0	0	130	157	137	177	137
1	Pâture-Gram+TB-rapid	3,0	tMS	6,0	26,7	240	8,7	78	30,3	273	20,0	180	80	50	0	0	0	0	130	71	51	91	53
		7,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	4,0	25,0	100	8,5	34	30,0	120	15,0	60	70	0	0	0	0	0	70	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	19	0	0	0	0	57	53	33	73	52
				Total sur SAU		**21676**		**8642**		**21431**										10804			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Madrais- Après Projet — Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	29,2
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	45,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	110,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	15,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	192		192
Herbe fauchée	72		72
Maïs ensilage	630		630
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	30		30
Autres fourrages fauchés	30		30
	954	0	954

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	104	6,2	642
Autres bovins	47	6,2	292
Autres herbivores	0	6,2	934
Bilan fourrager	Produit - besoin		20
	Produit / besoin		102%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	465

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	15416	140	170
N organique non élevage	3630	33	
N minéral (kg N)	2264	21	
N total (kg)	21310	193	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	15416	71%
Exportations	21676	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	21310	193,4	
dont restitution au pâturage	4250	38,6	
dont épandage N organique	14795	134,3	
dont fertilisation minérale	2264	20,5	
Exportation par les récoltes	21676	196,7	
Solde BGA (apport-export)	-367	-3,3	
Solde BGA hors légumineuses *	-85	-0,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,0 ha
Total des soldes négatifs	-281,06 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	8232	74,7
dont Restitutions pâturage	1806	16,4
Epandage P organique	6427	58,3
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8642	78,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-410	-3,7

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
8232	80,5	85

Apport/Export 95%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	20021	182
Exportations par les cultures	21431	194

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Madrais- Après Projet	Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	16139
dont émis au pâturage	4250

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	6600	
cédé	3693	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	5987
Digestat liquide 1	6600
Fumier volaille-4m	2208

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	110,2
Surfaces épandables	87,6
Pâtures non épandables	14,6
Surface recevant des déjections	102,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	29,2
Colza, pois…	0
Culture fourragères	45
Prairies	36
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 15416 kg soit une pression de 140 kg N par ha de SAU

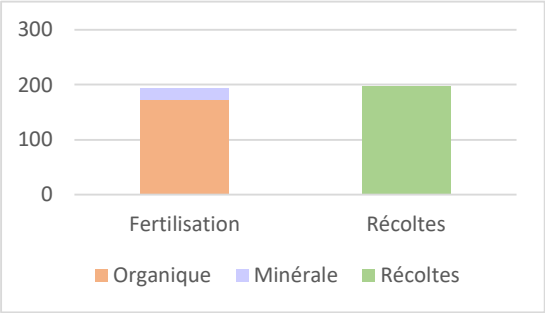
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2264	kg	*21*	kg/ha
Fertilisants organiques	19046	kg	*173*	kg/ha
Total des apports	21310	kg	*193*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	21676	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -85 kg *-1* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	8232	kg	*75*	kg/ha
Total des apports	8232	kg	*75*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	8232	kg
soit	81	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8642	kg	78	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -410 kg *-4* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

EARL DE MANOU

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de MANOU - AVANT PROJET	SAINT-BIHY

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	5,70	111,0	0	0	38,0	0	0	80
Génisse > 2ans		0,0	6,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	7	2,1	0,0	20,0	140	140	14,0	98	98	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	2	1,2	0,0	40,5	81	81	25,0	50	50	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	9	3,3	0 UGB pât		**221**	221		**148**	148	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
Porc charcutier (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	

Total de l'élevage	**221**	**221**	**148**	**148**
dont herbivores au pâturage	0		0	
dont volailles sur parcours	0		0	

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	221		1641	1862	148	600	1099	1847	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		1308	1308	0	546	0	546	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Digestat liquide 1	4900		0	4900	3360		0	3360	
Total	5121	0	2949	**8070**	3508	1146	1099	**5753**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1862	1862		1862	5,5	339	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier bovin	Li.bov	1308	1308		1308	2,5	523	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	4900	4900		4900	5	980	100
		0	0		0			0
		8070	8070		8070	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	65,5	55,0	10,5
Prairies non pâturées	27,7	23,4	4,3
Prairies pâturées	1,0	0,8	0,2
Autres	1,0	0,0	1,0
Total	95,2	79,2	16,0

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	79,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	15,0		23	125					6	16	14	70			211	88	18	46	106
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	10,0								32	80	14	70			150	89	18	46	107
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	3,5								32	80	14	70			150	89	18	46	107
1	Blé		maïs	export		15,0										20	100			100	60	80		140
1	Triticale		maïs	export		9,5															0	80		80
!	Avoine		maïs	export		4,5															0	100		100
1	Orge		maïs	export		8,0															0	100		100
1	autre prairie					9,7															0	150		150
1	Pr fauche Gram					18,0										16	79			79	51	30		81
3	Pâture-TB-Gram-lent					1,0															0	40		40
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		10,0	10,0														0	60		60
4	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	105,2	10,0		1875		0		0		1320		4917		0			**6358**	**1311**	10708
					N disponible				1862		0		0		1308		4900		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			15,0		0,0		0,0		28,5		61,5		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	23	0	10	10	-30	92	104	84	124	106
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	23	0	20	10	-30	102	94	74	114	107
1	Maïs grain	85,0	q	export	2,2	187	0,9	77	2,3	196	2,3	196	79	23	0	20	10	-30	102	93	73	113	107
				export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	16	0	0	40	-30	83	142	122	162	140
1	Triticale	62,0	q	export	2,5	155	1,1	68	1,6	99	2,6	161	57	16	0	0	40	-30	83	78	58	98	80
!	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	0	0	0	0	40	-30	10	100	80	120	100
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	36	10	0	0	40	-30	56	107	87	127	100
		2,0		6,0																			
1	autre prairie	2,0	tMS	6,0	23,8	190	7,5	60	24,0	192	27,5	220	88	27	0	0	0	0	115	150	130	170	150
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	61	27	0	0	0	0	88	75	55	95	81
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	40
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	36	10	0	0	0	0	46	64	44	84	60
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**16482**		**6575**		**15052**										10483			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de MANOU - AVANT PROJET SAINT-BIHY

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	37,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	3,5
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	25,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	18,0
Prairies pâturées	10,7
Total	95,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	10,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	64	-64	0
Herbe fauchée	145	-145	0
Maïs ensilage	350	-350	0
Betterave	0	0	0
Autres fourrages pâturés	20		20
Autres fourrages fauchés	20	-20	0
	600	-579,6	20

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	3	6,2	20
Autres herbivores	0	6,2	0
			20
Bilan fourrager	Produit - besoin		0
	Produit / besoin		98%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8070	85	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	6358	67	
N total (kg)	14428	152	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8070	49%
Exportations	16482	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	14428	151,6	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	8070	84,8	
dont fertilisation minérale	6358	66,8	
Exportation par les récoltes	16482	173,1	
Solde BGA (apport-export)	-2054	-21,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-1944	-20,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	1,0	ha
Total des soldes négatifs	-110	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7064	74,2
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	5753	60,4
Fertilisation minérale	1311	13,8
Exportation par les récoltes	6575	69,1
Solde de la balance phosphore (apport-export)	489	5,1

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7064	89,2	80

Apport/Export 107%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9166	96
Exportations par les cultures	15052	158

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de MANOU - AVANT PROJET SAINT-BIHY

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	221

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	-2949	
éliminé	-4900	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1862
Lisier bovin	1308
Digestat liquide 1	4900

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	95,2
Surfaces épandables	79,2
Pâtures non épandables	0,2
Surface recevant des déjections	79,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	40,5
Colza, pois...	0
Culture fourragères	25
Prairies	28,7
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8070 kg soit une pression de 85 kg N par ha de SAU

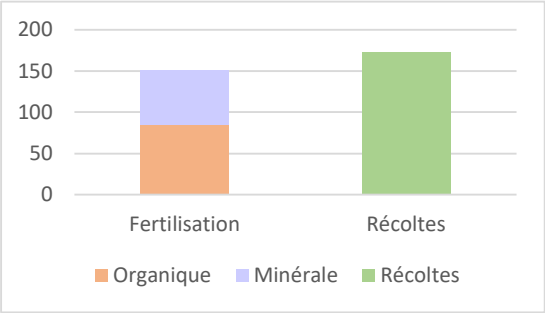
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	6358	kg	*67*	kg/ha
Fertilisants organiques	8070	kg	*85*	kg/ha
Total des apports	14428	kg	*152*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16482	kg	173	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -1944 kg *-20* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1311	kg	*14*	kg/ha
Fertilisants organiques	5753	kg	*60*	kg/ha
Total des apports	7064	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7064	kg
soit	89	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6575	kg	69	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP 489 kg *5* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de MANOU - APRES PROJET	SAINT-BIHY

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	5,70	111,0	0	0	38,0	0	0	80
Génisse > 2ans		0,0	6,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	7	2,1	0,0	20,0	140	140	14,0	98	98	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	2	1,2	0,0	40,5	81	81	25,0	50	50	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	9	3,3	0		**221**	221		**148**	148	
			UGB pât							

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
Porcelet (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
Porc charcutier (produit)				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**221**	**221**		**148**	**148**	
					dont herbivores au pâturage	0		0		
					dont volailles sur parcours	0		0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	221		1641	1862	148	600	1099	1847	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		1308	1308	0	546	0	546	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			5500	5500			1800	1800	
Digestat solide(frais)			2082	2082			1380	1380	
Lisier porc			0	0			0	0	
Digestat liquide 1			2500	2500			1700	1700	
Total	221	0	13031	**13252**	148	1146	5979	**7273**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1862	1862		1862	5,5	339	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	5500	2475		5500	5,0	1100	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	2082	937		2082	4	521	45
Lisier bovin	Li.bov	1308	1308		1308	2,5	523	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	2500	2500		2500	5	500	100
		0	0		0			0
		13252	9082		13252	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	65,5	55,0	10,5
Prairies non pâturées	27,7	23,4	4,3
Prairies pâturées	1,0	0,8	0,2
Autres	1,0	0,0	1,0
Total	95,2	79,2	16,0

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	79,2

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	15,0		23	125							14	72			197	82			82
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	10,0						20	80	24	60					140	70			70
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	3,5						20	80	24	60					140	70			70
1	Blé		maïs	export		15,0				21	106	17	67							173	84	30		114
1	Triticale		maïs	export		9,5				20	100									100	60			60
!	Avoine		maïs	export		4,5															0	80		80
1	Orge		maïs	export		8,0				20	100									100	60	25		85
1	autre prairie					9,7				30	150			21	52					202	126	10		136
1	Pr fauche Gram					18,0										16	79			79	51			51
3	Pâture-TB-Gram-lent					1,0															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		10,0	10,0			14	70									70	46			46
4	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	105,2	10,0		1875		5495		2085		1314		2502		0			**1137**	**0**	8215
					N disponible				1862		5500		2082		1308		2500		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			15,0		52,2		28,5		23,2		33,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	35	0	10	10	-30	105	91	71	111	82
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	35	0	20	10	-30	115	81	61	101	70
1	Maïs grain	85,0	q	export	2,2	187	0,9	77	2,3	196	2,3	196	79	35	0	20	10	-30	115	81	61	101	70
				export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	25	0	0	40	-30	92	133	113	153	114
1	Triticale	62,0	q	export	2,5	155	1,1	68	1,6	99	2,6	161	57	25	0	0	40	-30	92	69	49	89	60
!	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	0	0	0	0	40	-30	10	100	80	120	80
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	36	16	0	0	40	-30	62	101	81	121	85
		2,0		6,0																			
1	autre prairie	2,0	tMS	6,0	23,8	190	7,5	60	24,0	192	27,5	220	73	42	0	0	0	0	115	150	130	170	136
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	57	42	0	0	0	0	99	58	38	78	51
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	36	16	0	0	0	0	52	58	38	78	46
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**16482**		**6575**		**15052**										9507			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de MANOU - APRES PROJET SAINT-BIHY

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	37,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	3,5
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	25,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	18,0
Prairies pâturées	10,7
Total	95,2

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	10,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	64	-64	0
Herbe fauchée	145	-145	0
Maïs ensilage	350	-350	0
Betterave	0	0	0
Autres fourrages pâturés	20		20
Autres fourrages fauchés	20	-20	0
	600	-579,6	20

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	3	6,2	20
Autres herbivores	0	6,2	0
			20
Bilan fourrager	Produit - besoin		0
	Produit / besoin		98%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	9082	95	170
N organique non élevage	4170	44	
N minéral (kg N)	1137	12	
N total (kg)	14389	151	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	9082	55%
Exportations	16482	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	14389	151,1	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	13252	139,2	
dont fertilisation minérale	1137	11,9	
Exportation par les récoltes	16482	173,1	
Solde BGA (apport-export)	-2093	-22,0	
Solde BGA hors légumineuses *	-1973	-20,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	1,0	ha
Total des soldes négatifs	-120	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7273	76,4
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	7273	76,4
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	6575	69,1
Solde de la balance phosphore (apport-export)	698	7,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7273	91,8	80

Apport/Export 111%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	6646	70
Exportations par les cultures	15052	158

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de MANOU - APRES PROJET SAINT-BIHY

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	221

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	10082	
cédé	-2949	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1862
Digestat liquide 1	5500
Digestat solide(frais)	2082
Lisier bovin	1308
Digestat liquide 1	2500

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	95,2
Surfaces épandables	79,2
Pâtures non épandables	0,2
Surface recevant des déjections	79,2

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	40,5
Colza, pois...	0
Culture fourragères	25
Prairies	28,7
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 9082 kg soit une pression de 95 kg N par ha de SAU

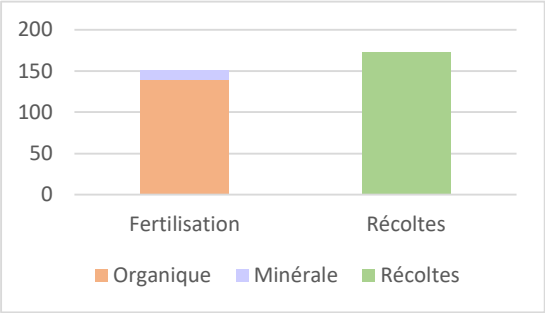
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	1137	kg	*12*	kg/ha
Fertilisants organiques	13252	kg	*139*	kg/ha
Total des apports	14389	kg	*151*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16482	kg	173	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -1973 kg *-21* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	7273	kg	*76*	kg/ha
Total des apports	7273	kg	*76*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7273	kg
soit	92	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6575	kg	69	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP 698 kg *7* kg/ha

La balance globale en phosphore sera très peu excédentaire

EARL LES NOELS

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Les Noels - Avant Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	60	63,0	5,00	101,0	6060	2905	38,0	2280	1330	0
Génisse > 2ans	5	3,5	5,00	54,0	270	158	25,0	125	73	0
Bovin 0-1 an croissance	25	7,5	4,0	25,0	625	417	7,0	175	117	0
Bovin 1-2 ans croissance	20	12,0	5,0	42,5	850	496	18,0	360	210	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	110	86,0	35 UGB pât		**7805**	3975		**2940**	1730	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7805**	**3975**		**2940**	**1730**	
				dont herbivores au pâturage	3830			1210		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	3975		0	3975	1730		0	1730	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	3975	0	0	**3975**	1730	0	0	**1730**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	3975	3975		3975	5,5	723	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		3975	3975		3975	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	24,0	21,8	2,2
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	30,9	28,2	2,7
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	54,9	50,0	4,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	52,7

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3830	1210
	par ha	123,9	39,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	12,0		29	160											160	40	35	46	75
1	Blé		maïs	export		12,0															0	110		110
1	Pâture-Gram+TB-rapid					14,0															0	50		50
1	Pâture-Gram-rapid					16,9		8	44											44	4	140		144
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		12,0	12,0	20	110											110	17	30		47
					Epandu	66,9	12,0		3984		0		0		0		0		0			**5166**	**552**	5918
					N disponible				3975		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			40,9		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	16,0	tMS	export	12,5	200	5,5	88	12,5	200	13,0	208	104	31	0	10	10	-30	125	83	63	103	75
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	75	22	0	0	40	-30	107	118	98	138	110
		80,0		export																			
		70,0		export																			
		70,0		export																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	78	37	0	0	0	0	115	70	50	90	50
		2,0		6,0																			
1	Pâture-Gram-rapid	2,5	tMS	6,0	27,1	230	8,7	74	30,6	261	27,1	230	81	37	0	0	0	0	118	160	140	180	144
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,5	25,6	115	8,6	39	29,4	133	27,8	125	47	14	0	0	0	0	61	64	44	84	47
				Total sur SAU		**12997**		**4739**		**13394**										6872			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Les Noels - Avant Projet — Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	12,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	12,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	30,9
Total	54,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	12,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	185		185
Herbe fauchée	70		70
Maïs ensilage	192		192
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	30		30
Autres fourrages fauchés	24		24
	502	0	502

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	63	6,2	391
Autres bovins	23	6,2	143
Autres herbivores	0	6,2	0
			533
Bilan fourrager	Produit - besoin		-32
	Produit / besoin		94%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	348

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	7805	142	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	5166	94	
N total (kg)	12971	236	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	7805	60%
Exportations	12997	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	12971	236,3	
dont restitution au pâturage	3830	69,8	
dont épandage N organique	3975	72,4	
dont fertilisation minérale	5166	94,1	
Exportation par les récoltes	12997	236,7	
Solde BGA (apport-export)	-26	-0,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-26	-0,5	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha	Apport/Export
Apports de phosphore	3492	63,6	
dont Restitutions pâturage	1210	22,0	
Epandage P organique	1730	31,5	
Fertilisation minérale	552	10,1	
Exportation par les récoltes	4739	86,3	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1247	-22,7	74%

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3492	66,3	80

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9650	176
Exportations par les cultures	13394	244

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Les Noels - Avant Projet — Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7805
dont émis au pâturage	3830

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	3975

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	54,9
Surfaces épandables	50
Pâtures non épandables	2,7
Surface recevant des déjections	52,7

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	12
Colza, pois...	0
Culture fourragères	12
Prairies	30,9
Légumes, autres	0

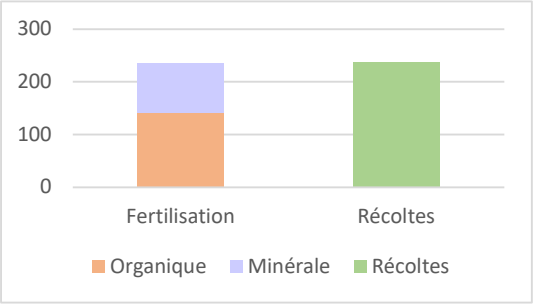
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 7805 kg — soit une pression de 142 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	5166	kg	*94*	kg/ha
Fertilisants organiques	7805	kg	*142*	kg/ha
Total des apports	12971	kg	*236*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	12997	kg	236,7	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA -26 kg *0* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	552	kg	*10*	kg/ha
Fertilisants organiques	2940	kg	*54*	kg/ha
Total des apports	3492	kg	*64*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3492	kg
soit	66	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4739	kg	86,31	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1247 kg *-23* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Les Noels - Après Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	60	63,0	5,00	101,0	6060	2905	38,0	2280	1330	0
Génisse > 2ans	5	3,5	5,00	54,0	270	158	25,0	125	73	0
Bovin 0-1 an croissance	25	7,5	4,0	25,0	625	417	7,0	175	117	0
Bovin 1-2 ans croissance	20	12,0	5,0	42,5	850	496	18,0	360	210	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	110	86,0	35 UGB pât		**7805**	3975		**2940**	1730	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**7805**	**3975**		**2940**	**1730**	
			dont herbivores au pâturage		3830			1210		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	3975		-2750	1225	1730		-1300	430	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			5500	5500			1800	1800	
Digestat solide(frais)			1110	1110			736	736	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	3975	0	3860	**7835**	1730	0	1236	**2966**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1225	1225		1225	5,5	223	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	5500	2475		5500	5,0	1100	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	1110	500		1110	4	278	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		7835	4200		7835	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	24,0	21,8	2,2
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	30,9	28,2	2,7
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	54,9	50,0	4,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	52,7

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3830	1210
	par ha	123,9	39,2
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	12,0		19	103			20	80							183	66			66
1	Blé		maïs	export		12,0				26	130									130	78	20		98
1	Pâture-Gram+TB-rapid					14,0				15	77									77	50			50
1	Pâture-Gram-rapid					16,9				30	150									150	98	43		141
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		12,0	12,0			6	28	3	13							41	24	25		49
					Epandu	66,9	12,0		1236		5509		1116		0		0		0			**1267**	**0**	5629
					N disponible				1225		5500		1110		0		0		0			dont hors SRD		
					Surfaces épandues			12,0		54,9		24,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	16,0	tMS	export	12,5	200	5,5	88	12,5	200	13,0	208	104	32	0	10	10	-30	126	82	62	102	66
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	75	23	0	0	40	-30	108	117	97	137	98
		80,0		export																			
		70,0		export																			
		70,0		export																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	20,5	164	76	39	0	0	0	0	115	70	50	90	50
		2,0		6,0																			
1	Pâture-Gram-rapid	2,5	tMS	6,0	27,1	230	8,7	74	30,6	261	27,1	230	79	39	0	0	0	0	118	160	140	180	141
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,5	25,6	115	8,6	39	29,4	133	27,8	125	47	15	0	0	0	0	61	64	44	84	49
				Total sur SAU		**12997**		**4739**		**13394**										6832			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Les Noels - Après Projet — Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	12,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	12,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	30,9
Total	54,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	12,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	185		185
Herbe fauchée	70		70
Maïs ensilage	192		192
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	30		30
Autres fourrages fauchés	24		24
	502	0	502

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	63	6,2	391
Autres bovins	23	6,2	143
Autres herbivores	0	6,2	0
			533
Bilan fourrager	Produit - besoin		-32
	Produit / besoin		94%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	348

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8030	146	170
N organique non élevage	3636	66	
N minéral (kg N)	1267	23	
N total (kg)	12932	236	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8030	62%
Exportations	12997	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	12932	235,6	
dont restitution au pâturage	3830	69,8	
dont épandage N organique	7835	142,7	
dont fertilisation minérale	1267	23,1	
Exportation par les récoltes	12997	236,7	
Solde BGA (apport-export)	-65	-1,2	
Solde BGA hors légumineuses *	-65	-1,2	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha	Apport/Export
Apports de phosphore	4176	76,1	
dont Restitutions pâturage	1210	22,0	
Epandage P organique	2966	54,0	
Fertilisation minérale	0	0,0	
Exportation par les récoltes	4739	86,3	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-563	-10,2	88%

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4176	79,2	80

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	10473	191
Exportations par les cultures	13394	244

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Les Noels - Après Projet — Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	7805
dont émis au pâturage	3830

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	6610	
cédé	2750	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1225
Digestat liquide 1	5500
Digestat solide(frais)	1110

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	54,9
Surfaces épandables	50
Pâtures non épandables	2,7
Surface recevant des déjections	52,7

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	12
Colza, pois…	0
Culture fourragères	12
Prairies	30,9
Légumes, autres	0

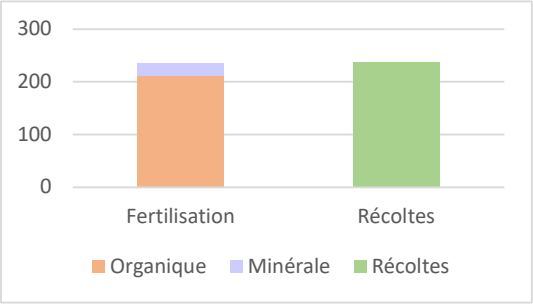
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8030 kg — soit une pression de 146 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	1267	kg	*23*	kg/ha
Fertilisants organiques	11665	kg	*212*	kg/ha
Total des apports	12932	kg	*236*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	12997	kg	236,7	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA -65 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	4176	kg	*76*	kg/ha
Total des apports	4176	kg	*76*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	4176	kg
soit	79	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4739	kg	86,31	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -563 kg *-10* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DE LA NOE RECAN

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de la Noé Recan- Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	150	172,5	2,00	91,0	13650	11375	38,0	5700	4750	0
Génisse > 2ans	25	17,5	6,00	54,0	1350	675	25,0	625	313	0
Bovin 0-1 an croissance	60	18,0	0,0	25,0	1500	1500	7,0	420	420	0
Bovin 1-2 ans croissance	60	36,0	4,0	42,5	2550	1700	18,0	1080	720	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	295	244,0	50 UGB pât		**19050**	15250		**7825**	6203	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**19050**	**15250**		**7825**	**6203**	
			dont herbivores au pâturage		3800			1623		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	15250		0	15250	6203		0	6203	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0			0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			3000	3000			2810	2810	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	15250	0	3000	**18250**	6203	0	2810	**9013**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	15250	15250		15250	5,5	2773	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	3000	3000		3000	3,5	857	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		18250	18250		18250	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	111,7	102,4	9,3
Prairies non pâturées	0,9	0,8	0,1
Prairies pâturées	41,1	18,7	22,4
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	153,7	121,9	31,8

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	144,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3800	1623
	par ha	92,5	39,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	56,7		35	190											190	48	18	46	66
1	Blé		maïs	export		42,0															0	105		105
1	Orge		maïs	export		10,5															0	90		90
1	Avoine		maïs	export		2,5															0			0
1	Pr fauche Légumineuse					0,9															0			0
1	Pâture-Gram-rapid					20,4		18	97					29	100					197	75	40		115
3	Pâture-TB-Gram-lent					20,7															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	export		20,0	20,0							14	48					48	31	55		86
1	dérobée - rgi		céréale	export		25,0	25,0	18	100											100	15	10		25
					Epandu	198,7	45,0		15252		0		0		3000		0		0			**9163**	**2608**	14379
					N disponible				15250		0		0		3000		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			102,1		0,0		0,0		40,4		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	53	0	10	10	-30	122	74	54	94	66
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	38	0	0	40	-30	105	120	100	140	105
		80,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	36	24	0	0	40	-30	69	106	86	126	90
1	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	57	38	0	0	40	-30	105	5	0	25	0
1	Pr fauche Légumineuse	0,0	tMS	6,0	32,0	192	10,0	60	25,0	150	32,0	192	37	63	0	0	0	0	100	0	interdit		0
		2,0		6,0																			
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	67	63	0	0	0	0	130	129	109	149	115
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	2,0	tMS	5,0	23,6	165	8,2	58	28,0	196	14,1	99	101	0	0	0	0	0	101	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	3,0	tMS	3,0	25,0	150	8,5	51	29,0	174	27,5	165	36	24	0	0	0	0	59	106	86	126	86
1	dérobée - rgi	4,0	tMS		22,0	88	6,5	26	22,0	88	25,0	100	36	24	0	0	0	0	59	41	21	61	25
				Total sur SAU		**32930**		**13046**		**31843**										17139			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de la Noé Recan- Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	55,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	56,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	0,9
Prairies pâturées	41,1
Total	153,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	20,0
Autres dérobées	25,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	231		231
Herbe fauchée	82		82
Maïs ensilage	794		794
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	60		60
Autres fourrages fauchés	160		160
	1327	0	1327

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	173	6,2	1070
Autres bovins	72	6,2	443
Autres herbivores	0	6,2	0
			1513
Bilan fourrager	Produit - besoin		-186
	Produit / besoin		88%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	354

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	22050	143	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	9163	60	
N total (kg)	31213	203	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	22050	67%
Exportations	32930	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	31213	203,1	
dont restitution au pâturage	3800	24,7	
dont épandage N organique	18250	118,7	
dont fertilisation minérale	9163	59,6	
Exportation par les récoltes	32930	214,2	
Solde BGA (apport-export)	-1717	-11,2	
Solde BGA hors légumineuses *	-170	-1,1	50

* Légumineuses à soldes négatifs	21,6	ha
Total des soldes négatifs	-1546,7	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	13243	86,2
dont Restitutions pâturage	1623	10,6
Epandage P organique	9013	58,6
Fertilisation minérale	2608	17,0
Exportation par les récoltes	13046	84,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	198	1,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
13243	91,8	80

Apport/Export 102%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	27840	181
Exportations par les cultures	31843	207

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de la Noé Recan- Avant Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	19050
dont émis au pâturage	3800

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	3000	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	15250
Lisier porc	3000

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	153,7
Surfaces épandables	121,9
Pâtures non épandables	22,4
Surface recevant des déjections	144,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	55
Colza, pois…	0
Culture fourragères	56,7
Prairies	42
Légumes, autres	0

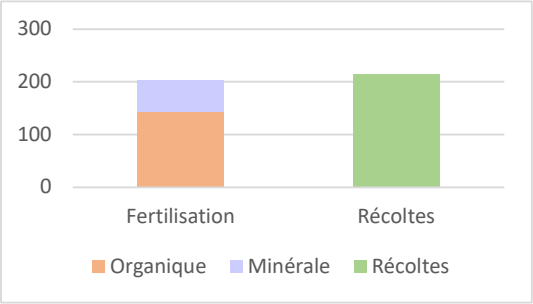
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 22050 kg — soit une pression de 143 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	9163	kg	*60*	kg/ha
Fertilisants organiques	22050	kg	*143*	kg/ha
Total des apports	31213	kg	*203*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	32930	kg	214,2	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -170 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	2608	kg	*17*	kg/ha
Fertilisants organiques	10635	kg	*69*	kg/ha
Total des apports	13243	kg	*86*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	13243	kg
soit	92	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	13046	kg	84,88	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP 198 kg *1* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de la Noé Recan- Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	150	172,5	2,00	91,0	13650	11375	38,0	5700	4750	0
Génisse > 2ans	25	17,5	6,00	54,0	1350	675	25,0	625	313	0
Bovin 0-1 an croissance	60	18,0	0,0	25,0	1500	1500	7,0	420	420	0
Bovin 1-2 ans croissance	60	36,0	4,0	42,5	2550	1700	18,0	1080	720	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	0,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	295	244,0	50 UGB pât		**19050**	15250		**7825**	6203	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**19050**	**15250**		**7825**	**6203**	
			dont herbivores au pâturage		3800			1623		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	15250		-11000	4250	6203		-4474	1729	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			13750	13750			4500	4500	
Digestat solide(frais)			1388	1388			920	920	
Lisier porc			3000	3000			2669	2669	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	15250	0	7138	**22388**	6203	0	3615	**9818**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	4250	4250		4250	5,5	773	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	13750	6188		13750	5,0	2750	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	1388	625		1388	4	347	45
Lisier porc	Li.por	3000	3000		3000	3,5	857	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		22388	14062		22388	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	111,7	102,4	9,3
Prairies non pâturées	0,9	0,8	0,1
Prairies pâturées	41,1	18,7	22,4
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	153,7	121,9	31,8

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	144,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3800	1623
	par ha	92,5	39,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	56,7		14	75	18	90									165	82			82
1	Blé		maïs	export		42,0				23	115									115	69	50		119
1	Orge		maïs	export		10,5				16	80									80	48	50		98
1	Avoine		maïs	export		2,5															0			0
1	Pr fauche Légumineuse					0,9															0			0
1	Pâture-Gram-rapid					20,4				10	48			29	100					148	96	50		146
3	Pâture-TB-Gram-lent					20,7															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	export		20,0	20,0			20	100			14	48					148	96			96
1	dérobée - rgi		céréale	export		25,0	25,0					14	56							56	25	10		35
					Epandu	198,7	45,0		4253		13752		1400		3000		0		0			**4516**	**0**	17070
					N disponible				4250		13750		1388		3000		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			56,7		149,6		25,0		40,4		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	38	0	10	10	-30	107	89	69	109	82
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	57	27	0	0	40	-30	95	130	110	150	119
		80,0		export																			
1	Orge	70,0	q	export	2,1	147	1,0	70	1,9	133	2,5	175	36	17	0	0	40	-30	63	112	92	132	98
1	Avoine	50,0	q	export	2,5	125	1,1	55	1,9	95	2,2	110	57	27	0	0	40	-30	95	15	0	35	0
1	Pr fauche Légumineuse	0,0	tMS	6,0	32,0	192	10,0	60	25,0	150	32,0	192	54	46	0	0	0	0	100	0	interdit		0
		2,0		6,0																			
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	69	46	0	0	0	0	115	150	130	170	146
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	2,0	tMS	5,0	23,6	165	8,2	58	28,0	196	14,1	99	101	0	0	0	0	0	101	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	3,0	tMS	3,0	25,0	150	8,5	51	29,0	174	27,5	165	36	17	0	0	0	0	53	112	92	132	96
1	dérobée - rgi	4,0	tMS		22,0	88	6,5	26	22,0	88	25,0	100	36	17	0	0	0	0	53	47	27	67	35
				Total sur SAU		**32930**		**13046**		**31843**										19236			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de la Noé Recan- Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	55,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	56,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	0,9
Prairies pâturées	41,1
Total	153,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	20,0
Autres dérobées	25,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	231		231
Herbe fauchée	82		82
Maïs ensilage	794		794
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	60		60
Autres fourrages fauchés	160		160
	1327	0	1327

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	173	6,2	1070
Autres bovins	72	6,2	443
Autres herbivores	0	6,2	0
			1513
Bilan fourrager	Produit - besoin		-186
	Produit / besoin		88%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	354

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	17862	116	170
N organique non élevage	8326	54	
N minéral (kg N)	4516	29	
N total (kg)	30704	200	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	17862	54%
Exportations	32930	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	30704	199,8	
dont restitution au pâturage	3800	24,7	
dont épandage N organique	22388	145,7	
dont fertilisation minérale	4516	29,4	
Exportation par les récoltes	32930	214,2	
Solde BGA (apport-export)	-2226	-14,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-679	-4,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	21,6 ha
Total des soldes négatifs	-1546,7 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	11440	74,4
dont Restitutions pâturage	1623	10,6
Epandage P organique	9818	63,9
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	13046	84,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1606	-10,4

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
11440	79,3	80

Apport/Export 88%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	23678	154
Exportations par les cultures	31843	207

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de la Noé Recan- Après Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	19050
dont émis au pâturage	3800

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	18138	
cédé	11000	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	4250
Digestat liquide 1	13750
Digestat solide(frais)	1388
Lisier porc	3000

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	153,7
Surfaces épandables	121,9
Pâtures non épandables	22,4
Surface recevant des déjections	144,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	55
Colza, pois…	0
Culture fourragères	56,7
Prairies	42
Légumes, autres	0

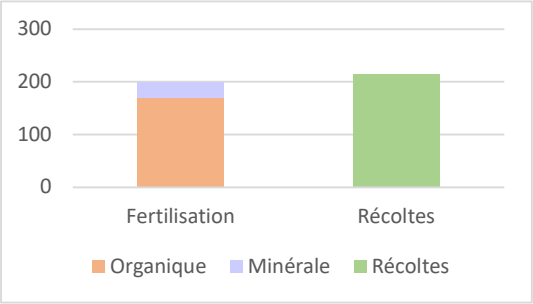
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 17862 kg — soit une pression de 116 kg N par ha de SAU

(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4516	kg	*29*	kg/ha
Fertilisants organiques	26188	kg	*170*	kg/ha
Total des apports	30704	kg	*200*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	32930	kg	214,2	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -679 kg *-4* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	11440	kg	*74*	kg/ha
Total des apports	11440	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	11440	kg
soit	79	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	13046	kg	84,88	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1606 kg *-10* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DES PETITES MARES

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Petites Mares - Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	125	143,8	2,00	91,0	11375	9479	38,0	4750	3958	0
Génisse > 2ans	15	10,5	7,00	54,0	810	338	25,0	375	156	0
Bovin 0-1 an croissance	50	15,0	4,0	25,0	1250	833	7,0	350	233	0
Bovin 1-2 ans croissance	50	30,0	7,0	42,5	2125	885	18,0	900	375	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	3	0,9	0,0	20,0	60	60	14,0	42	42	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	243	200,2	53 UGB pât		**15620**	11595		**6417**	4765	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**15620**	**11595**		**6417**	**4765**	
				dont herbivores au pâturage	4025			1652		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	11595		0	11595	4765		0	4765	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			925	925	735		0	735	
Total	11595	0	925	**12520**	5500	0	0	**5500**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	11595	11595		11595	5,5	2108	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	925	925		925	25	37	100
		0	0		0			0
		12520	12520		12520	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	70,7	68,0	2,7
Prairies non pâturées	2,0	2,0	0,0
Prairies pâturées	33,0	33,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	105,7	103,0	2,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	103,0

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4025	1652
	par ha	122,0	50,1
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	19,0		11	60							2	49			109	47	20		67
1	Maïs ensilage		maïs	export		31,7		25	140											140	35	18	32	53
1	Blé		maïs	export		9,0		15	85											85	9	100		109
1	Orge		maïs	export		8,5															0	110		110
1	Avoine printemps		colza, pdt	enfoui	Cipan	1,5															0	30		30
1	Pâture-Gram-rapid					15,0		23	126											126	13	125		138
1	Pâture-TB+Gram-rapid					12,0		18	100											100	10	30		40
2	Pr fauche Gram					2,0															0	50		50
3	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		49,0	49,0	8	44											44	7	50		57
5	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	154,7	49,0		11589		0		0		0		931		0			**7616**	**1014**	10324
					N disponible				11595		0		0		0		925		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			135,7		0,0		0,0		0,0		19,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	87	53	0	10	10	-30	130	66	46	86	67
		14,0		export																			
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	87	53	0	-5	40	-30	145	51	31	71	53
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	62	38	0	0	40	-30	111	114	94	134	109
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	39	24	0	0	40	-30	73	115	95	135	110
1	Avoine printemps	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,9	114	2,2	132	62	38	0	20	10	-30	101	31	11	51	30
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	27,6	235	74	63	0	0	0	0	138	139	119	159	138
1	Pâture-TB+Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	17,3	138	67	63	0	0	0	0	130	50	plafond	50	40
2	Pr fauche Gram	5,0	tMS	0,0	20,0	100	6,0	30	20,0	100	20,0	100	61	0	0	0	0	0	61	56	36	76	50
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,5	tMS	2,0	24,4	110	8,4	38	28,6	129	27,2	123	39	24	0	0	0	0	63	60	40	80	57
5	Jachère		0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**24779**		**9568**		**25922**										10966			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Petites Mares - Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	19,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	50,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	2,0
Prairies pâturées	33,0
Total	105,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	49,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	206		206
Herbe fauchée	64		64
Maïs ensilage	710		710
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	98		98
Autres fourrages fauchés	123		123
	1200	0	1200

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	144	6,2	891
Autres bovins	56	6,2	350
Autres herbivores	0	6,2	0
			1241
Bilan fourrager	Produit - besoin		-41
	Produit / besoin		97%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	334

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	16545	157	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7616	72	
N total (kg)	24161	229	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	16545	67%
Exportations	24779	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	24161	228,6	
dont restitution au pâturage	4025	38,1	
dont épandage N organique	12520	118,5	
dont fertilisation minérale	7616	72,0	
Exportation par les récoltes	24779	234,4	
Solde BGA (apport-export)	-618	-5,8	
Solde BGA hors légumineuses *	-70	-0,7	50

* Légumineuses à soldes négatifs	18,0	ha
Total des soldes négatifs	-547,86	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	8166	77,3
dont Restitutions pâturage	1652	15,6
Epandage P organique	5500	52,0
Fertilisation minérale	1014	9,6
Exportation par les récoltes	9568	90,5
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1402	-13,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
8166	79,3	80

Apport/Export 85%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	21512	204
Exportations par les cultures	25922	245

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Petites Mares - Avant Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	15620
dont émis au pâturage	4025

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	-925	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	11595
Fumier volaille-4m	925

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	105,7
Surfaces épandables	103
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	103

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	19
Colza, pois…	0
Culture fourragères	50,7
Prairies	35
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 16545 kg — soit une pression de 157 kg N par ha de SAU

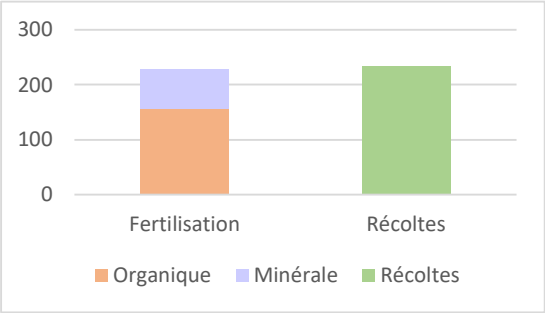
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7616	kg	*72*	kg/ha
Fertilisants organiques	16545	kg	*157*	kg/ha
Total des apports	24161	kg	*229*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	24779	kg	234	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -70 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1014	kg	*10*	kg/ha
Fertilisants organiques	7152	kg	*68*	kg/ha
Total des apports	8166	kg	*77*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	8166	kg
soit	79	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	9568	kg	91	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1402 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Petites Mares - Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	125	143,8	2,00	91,0	11375	9479	38,0	4750	3958	0
Génisse > 2ans	15	10,5	7,00	54,0	810	338	25,0	375	156	0
Bovin 0-1 an croissance	50	15,0	4,0	25,0	1250	833	7,0	350	233	0
Bovin 1-2 ans croissance	50	30,0	7,0	42,5	2125	885	18,0	900	375	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	3	0,9	0,0	20,0	60	60	14,0	42	42	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	243	200,2	53 UGB pât		**15620**	11595		**6417**	4765	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**15620**	**11595**		**6417**	**4765**	
				dont herbivores au pâturage	4025			1652		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	11595		-1375	10220	4765		-735	4030	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			5500	5500			1800	1800	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			925	925	735		0	735	
Total	11595	0	5050	**16645**	5500	0	1065	**6565**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	10220	10220		10220	5,5	1858	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	5500	2475		5500	5,0	1100	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	925	925		925	25	37	100
		0	0		0			0
		16645	13620		16645	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	70,7	68,0	2,7
Prairies non pâturées	2,0	2,0	0,0
Prairies pâturées	33,0	33,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	105,7	103,0	2,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	103,0

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4025	1652
	par ha	122,0	50,1
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	19,0		11	60							2	49			109	47			47
1	Maïs ensilage		maïs	export		31,7		30	164											164	41			41
1	Blé		maïs	export		9,0				22	110									110	66	30		96
1	Orge		maïs	export		8,5				22	110									110	66	30		96
1	Avoine printemps		colza, pdt	enfoui	Cipan	1,5															0	30		30
1	Pâture-Gram-rapid					15,0		15	80	9	46									126	38	85		123
1	Pâture-TB+Gram-rapid					12,0															0	30		30
2	Pr fauche Gram					2,0															0	36		36
3	Pâture-TB-Gram-lent					6,0															0			0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		49,0	49,0	10	55	12	59									114	47			47
5	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	154,7	49,0		10234		5506		0		0		931		0			**2277**	**0**	8474
					N disponible				10220		5500		0		0		925		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			114,7		81,5		0,0		0,0		19,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	87	57	0	10	10	-30	133	63	43	83	47
		14,0		export																			
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	87	57	0	-5	40	-30	148	48	28	68	41
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	62	41	0	0	40	-30	113	112	92	132	96
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	39	25	0	0	40	-30	75	113	93	133	96
1	Avoine printemps	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,9	114	2,2	132	62	41	0	20	10	-30	103	29	9	49	30
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,5	27,6	235	8,8	75	31,1	265	27,6	235	70	68	0	0	0	0	138	139	119	159	123
1	Pâture-TB+Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	17,3	138	62	68	0	0	0	0	130	50	plafond	50	30
2	Pr fauche Gram	5,0	tMS	0,0	20,0	100	6,0	30	20,0	100	20,0	100	61	0	0	0	0	0	61	56	36	76	36
		0,0		5,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,5	tMS	2,0	24,4	110	8,4	38	28,6	129	27,2	123	39	25	0	0	0	0	65	58	38	78	47
5	Jachère		0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**24779**		**9568**		**25922**										10653			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Petites Mares - Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	19,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	50,7
Autres fourrages	
Prairies de fauche	2,0
Prairies pâturées	33,0
Total	105,7

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	49,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	206		206
Herbe fauchée	64		64
Maïs ensilage	710		710
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	98		98
Autres fourrages fauchés	123		123
	1200	0	1200

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	144	6,2	891
Autres bovins	56	6,2	350
Autres herbivores	0	6,2	0
			1241
Bilan fourrager	Produit - besoin		-41
	Produit / besoin		97%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	334

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	17645	167	170
N organique non élevage	3025	29	
N minéral (kg N)	2277	22	
N total (kg)	22947	217	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	17645	71%
Exportations	24779	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	22947	217,1	
dont restitution au pâturage	4025	38,1	
dont épandage N organique	16645	157,5	
dont fertilisation minérale	2277	21,5	
Exportation par les récoltes	24779	234,4	
Solde BGA (apport-export)	-1832	-17,3	
Solde BGA hors légumineuses *	-84	-0,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	18,0 ha
Total des soldes négatifs	-1747,9 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha	Apport/Export
Apports de phosphore	8217	77,7	
dont Restitutions pâturage	1652	15,6	
Epandage P organique	6565	62,1	
Fertilisation minérale	0	0,0	
Exportation par les récoltes	9568	90,5	
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1351	-12,8	86%

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
8217	79,8	80

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	23388	221
Exportations par les cultures	25922	245

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Petites Mares - Après Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	15620
dont émis au pâturage	4025

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	5500	
cédé	1375	
éliminé	-925	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	10220
Digestat liquide 1	5500
Fumier volaille-4m	925

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	105,7
Surfaces épandables	103
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	103

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	19
Colza, pois…	0
Culture fourragères	50,7
Prairies	35
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 17645 kg — soit une pression de 167 kg N par ha de SAU

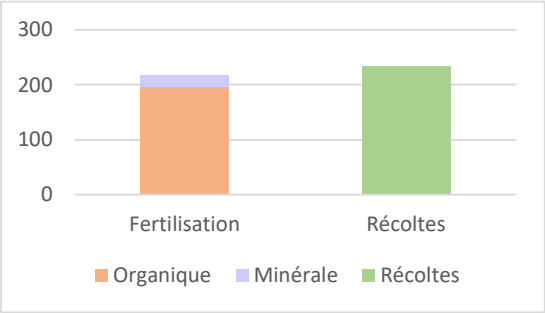
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2277	kg	*22*	kg/ha
Fertilisants organiques	20670	kg	*196*	kg/ha
Total des apports	22947	kg	*217*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	24779	kg	234	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -84 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	8217	kg	*78*	kg/ha
Total des apports	8217	kg	*78*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	8217	kg
soit	80	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	9568	kg	91	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1351 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DU PAHOUET

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC du PAHOUET - Avant Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	95	99,8	4,50	101,0	9595	4928	38,0	3610	2256	0
Génisse > 2ans	15	10,5	6,00	54,0	810	405	25,0	375	188	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	0,0	25,0	1000	1000	7,0	280	280	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	6,0	42,5	1700	850	18,0	720	360	0
Bovin mâle > 2 ans	1	0,8	6,0	73,0	73	37	34,0	34	17	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	4	1,2	4,0	20,0	80	53	14,0	56	37	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	195	148,3	55 UGB pât		**13258**	7273		**5075**	3138	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet (bâtiment fixe)	Label	3208	3	0,066	635	520	0,048	462	346	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					635	520		**462**	346	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**13893**	**7793**		**5537**	**3485**	
			dont herbivores au pâturage		5985			1937		
			dont volailles sur parcours		115			115		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	7273		0	7273	3138		0	3138	méthanisation
Fumier volaille-4m	520		0	520	346		0	346	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			2217	2217	1236		0	1356	
Fumier ovins chevaux			0	0			0	0	
Total	7793	0	2217	**10010**	4721	0	0	**4841**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	7273	7273		7273	5,5	1322	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	2217	2217		2217	3,5	633	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	520	520		520	25	21	100
		0	0		0			0
		10010	10010		10010	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	80,2	70,4	9,8
Prairies non pâturées	0,0	0,0	0,0
Prairies pâturées	36,0	27,3	8,7
Autres	3,7	0,0	3,7
Total	119,9	97,7	22,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	106,5

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	5985	1937
	par ha	166,3	53,8
Emis sur parcours	Total	115	115
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	26,5		26	145							1	20			165	49	20	46	69
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	9,7								24	84					84	59		30	59
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0		25	140											140	28	57		85
1	Blé		maïs	export		26,0															0	120		120
1	Orge		maïs	export		10,0								28	98					98	59	50		109
1	Avoine		colza, pdt	enfoui	Cipan	3,0															0	30		30
1	Pâture-Gram-rapid					15,0								8	29					29	19	160		179
1	Pâture-Gram+TB-lent					16,0															0	0		0
3	Pâture-TB-Gram-lent					5,0															0	0		0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		25,0	25,0	20	110											110	17	22		39
4	Jachère					3,7															0			0
					Epandu	144,9	25,0		7293		0		0		2230		530		0			**7475**	**1510**	10774
					N disponible				7273		0		0		2217		520		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			56,5		0,0		0,0		34,7		26,5		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	32	0	10	10	-30	108	88	68	108	69
		14,0		export																			
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	32	0	20	10	-30	118	78	58	98	59
1	Colza (grain)	35,0	q	enfoui	3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	90	34	0	0	30	-30	123	104	84	124	85
		35,0		enfoui																			
1	Blé	77,0	q	export	2,5	193	1,1	85	1,7	131	3,0	231	61	23	0	0	40	-30	95	136	116	156	120
		77,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	38	15	0	0	40	-30	63	125	105	145	109
1	Avoine	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,9	114	2,2	132	61	23	0	20	10	-30	85	47	27	67	30
1	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	6,5	26,5	265	8,7	87	30,2	302	26,5	265	92	39	0	0	0	0	131	192	172	212	179
		3,5		5,0																			
1	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	19,0	114	61	39	0	0	0	0	100	20	0	40	0
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	15	0	0	0	0	53	57	37	77	39
4	Jachère		0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**23603**		**9401**		**22890**										13438			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC du PAHOUET - Avant Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	39,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	3,7
Maïs ensilage	36,2
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	119,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	224		224
Herbe fauchée	53		53
Maïs ensilage	507		507
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	883	0	883

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	100	6,2	618
Autres bovins	49	6,2	301
Autres herbivores	0	6,2	919
Bilan fourrager	Produit - besoin		-36
	Produit / besoin		96%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	417

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	16110	134	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7475	62	
N total (kg)	23585	197	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	15995	68%
Exportations	23603	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	23470	195,7	
dont restitution au pâturage	5985	49,9	
dont épandage N organique	10010	83,5	
dont fertilisation minérale	7475	62,3	
Exportation par les récoltes	23603	196,9	
Solde BGA (apport-export)	-133	-1,1	
Solde BGA hors légumineuses *	-39	-0,3	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,0	ha
Total des soldes négatifs	-93,505	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	8287	69,1
dont Restitutions pâturage	1937	16,2
Epandage P organique	4841	40,4
Fertilisation minérale	1510	12,6
Exportation par les récoltes	9401	78,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1114	-9,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
8287	77,8	80

Apport/Export 88%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	18466	154
Exportations par les cultures	22890	191

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC du PAHOUET - Avant Projet — Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	13893
dont émis au pâturage	5985
dont parcours volailles	115

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	-2217	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	7273
Lisier porc	2217
Fumier volaille-4m	519,696

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	119,9
Surfaces épandables	97,7
Pâtures non épandables	8,7
Surface recevant des déjections	106,5

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	39
Colza, pois…	5
Culture fourragères	36,2
Prairies	36
Légumes, autres	3,7

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 16110 kg — soit une pression de 134 kg N par ha de SAU

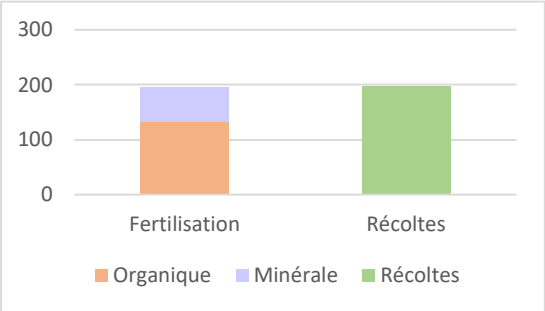
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7475	kg	*62*	kg/ha
Fertilisants organiques	15995	kg	*133*	kg/ha
Total des apports	23585	kg	*196*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	23603	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA	-39	kg	*0*	kg/ha	(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1510	kg	*13*	kg/ha
Fertilisants organiques	6777	kg	*57*	kg/ha
Total des apports	8287	kg	*69*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	8287	kg
soit	78	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	9401	kg	78	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-1114	kg	*-9*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC du PAHOUET - Après Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)	95	99,8	4,50	101,0	9595	4928	38,0	3610	2256	0
Génisse > 2ans	15	10,5	6,00	54,0	810	405	25,0	375	188	0
Bovin 0-1 an croissance	40	12,0	0,0	25,0	1000	1000	7,0	280	280	0
Bovin 1-2 ans croissance	40	24,0	6,0	42,5	1700	850	18,0	720	360	0
Bovin mâle > 2 ans	1	0,8	6,0	73,0	73	37	34,0	34	17	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	4	1,2	4,0	20,0	80	53	14,0	56	37	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	195	148,3	55 UGB pât		**13258**	7273		**5075**	3138	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet (bâtiment fixe)	Label	3208	3	0,066	635	520	0,048	462	346	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					635	520		**462**	346	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	

Total de l'élevage	**13893**	**7793**	**5537**	**3485**
dont herbivores au pâturage	5985		1937	
dont volailles sur parcours	115		115	

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	7273		-1650	5623	3138		-870	2268	méthanisation
Fumier volaille-4m	520		0	520	346		0	346	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			3300	3300			1080	1080	
Digestat solide(frais)			694	694			460	460	
Lisier porc			2217	2217			1236	1356	
Fumier ovins chevaux			0	0			0	0	
Total	7793	0	4561	**12354**	3485	0	1906	**5511**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	5623	5623		5623	5,5	1022	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	3300	1485		3300	5,0	660	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	694	312		694	4	174	45
Lisier porc	Li.por	2217	2217		2217	3,5	633	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	520	520		520	25	21	100
		0	0		0			0
		12354	10157		12354	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	80,2	70,4	9,8
Prairies non pâturées	0,0	0,0	0,0
Prairies pâturées	36,0	27,3	8,7
Autres	3,7	0,0	3,7
Total	119,9	97,7	22,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	106,5

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	5985	1937
	par ha	166,3	53,8
Emis sur parcours	Total	115	115
	par ha	0,0	0,0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC du PAHOUET - Après Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	39,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	3,7
Maïs ensilage	36,2
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	36,0
Total	119,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	25,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	224		224
Herbe fauchée	53		53
Maïs ensilage	507		507
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	50		50
Autres fourrages fauchés	50		50
	883	0	883

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	100	6,2	618
Autres bovins	49	6,2	301
Autres herbivores	0	6,2	919
Bilan fourrager	Produit - besoin		-36
	Produit / besoin		96%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	417

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	16257	136	170
N organique non élevage	2197	18	
N minéral (kg N)	5048	42	
N total (kg)	23502	196	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	16142	68%
Exportations	23603	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	23387	195,1	
dont restitution au pâturage	5985	49,9	
dont épandage N organique	12354	103,0	
dont fertilisation minérale	5048	42,1	
Exportation par les récoltes	23603	196,9	
Solde BGA (apport-export)	-216	-1,8	
Solde BGA hors légumineuses *	-122	-1,0	50

* Légumineuses à soldes négatifs	5,0	ha
Total des soldes négatifs	-93,505	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	7447	62,1
dont Restitutions pâturage	1937	16,2
Epandage P organique	5511	46,0
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	9401	78,4
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1954	-16,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
7447	69,9	80

Apport/Export 79%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	18989	158
Exportations par les cultures	22890	191

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC du PAHOUET - Après Projet — Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	13893
dont émis au pâturage	5985
dont parcours volailles	115

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	6211	
cédé	1650	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	5623
Digestat liquide 1	3300
Digestat solide(frais)	694
Lisier porc	2217
Fumier volaille-4m	519,696

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	119,9
Surfaces épandables	97,7
Pâtures non épandables	8,7
Surface recevant des déjections	106,5

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	39
Colza, pois…	5
Culture fourragères	36,2
Prairies	36
Légumes, autres	3,7

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 16257 kg — soit une pression de 136 kg N par ha de SAU

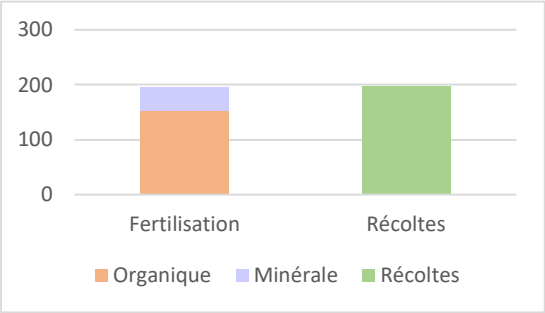
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	5048	kg	*42*	kg/ha
Fertilisants organiques	18339	kg	*153*	kg/ha
Total des apports	23502	kg	*195*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	23603	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -122 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	7447	kg	*62*	kg/ha
Total des apports	7447	kg	*62*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	7447	kg
soit	70	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	9401	kg	78	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1954 kg *-16* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	26,5		31	170			7	26			1	20			216	69			69
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	9,7								24	85					85	60			60
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0		25	140											140	28	56		84
1	Blé		maïs	export		26,0				17	87									87	52	64		116
1	Orge		maïs	export		10,0								29	100					100	60	45		105
1	Avoine		colza, pdt	enfoui	Cipan	3,0															0	28		28
1	Pâture-Gram-rapid					15,0				14	70			8	29					99	64	108		172
1	Pâture-Gram+TB-lent					16,0															0	0		0
3	Pâture-TB-Gram-lent					5,0															0	0		0
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		25,0	25,0	3	17											17	3	38		41
4	Jachère					3,7															0			0
					Epandu	144,9	25,0		5630		3312		689		2260		530		0			**5048**	**0**	10567
					N disponible				5623		3300		694		2217		520		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			56,5		41,0		26,5		34,7		26,5		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	33	0	10	10	-30	108	88	68	108	69
		14,0		export																			
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	85	33	0	20	10	-30	118	78	58	98	60
1	Colza (grain)	35,0	q	enfoui	3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	90	34	0	0	30	-30	124	104	84	124	84
		35,0		enfoui																			
1	Blé	77,0	q	export	2,5	193	1,1	85	1,7	131	3,0	231	61	24	0	0	40	-30	95	136	116	156	116
		77,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	38	15	0	0	40	-30	63	124	104	144	105
1	Avoine	60,0	q	export	2,5	150	1,1	66	1,9	114	2,2	132	61	24	0	20	10	-30	85	47	27	67	28
1	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	6,5	26,5	265	8,7	87	30,2	302	26,5	265	91	39	0	0	0	0	131	192	172	212	172
		3,5		5,0																			
1	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	19,0	114	61	39	0	0	0	0	100	20	0	40	0
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	15,0	90	100	0	0	0	0	0	100	50	plafond	50	0
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	15	0	0	0	0	53	57	37	77	41
4	Jachère		0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**23603**		**9401**		**22890**										13398			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

M. QUEHE FRANÇOIS

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	QUÉHÉ François - Avant Projet	Pordic

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
			dont herbivores au pâturage		0			0		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
Fumier bovin	0		1100	1100	0		460	460	
Digestat liquide 1			0	0				0	
Digestat solide(frais)			0	0				0	
Lisier porc			3300	3300			1800	1800	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	0	4400	**4400**	0	0	2260	**2260**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1100	1100		1100	5,5	200	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	3300	3300		3300	3,5	943	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		4400	4400		4400	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	40,0	36,0	4,0
Prairies non pâturées	22,0	13,3	8,7
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	62,0	49,3	12,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	49,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	20,0		10	55					24	85					140	73	30	46	103
1	Pr fauche Lég+Gram					22,0								21	72					72	47			47
1	Blé		maïs	export		20,0															0	140		140
																						60		60
					Epandu	62,0	0,0		1100		0		0		3284		0		0			**3400**	**920**	5895
					N disponible				1100		0		0		3300		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			20,0		0,0		0,0		42,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*	Cultures Fourrages	Rendements récoltés Principal fauche		Résidu pâturé	Exportation par les récoltes Azote N par U	Azote N par ha	P2O5 par U	P2O5 par ha	K2O par U	K2O par ha	Besoins N de la culture par u	par ha	Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha) Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total	Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha de	à	Dose prévue N eff/ha
1	Maïs grain	90,0	q	enfoui	1,5	135	0,7	63	0,5	45	2,3	207	83	17	0	20	10	-30	99	108	88	128	103
		90,0		enfoui																			
		35,0		export																			
		35,0		export																			
1	Pr fauche Lég+Gram	6,0	tMS		25,0	150	8,0	48	25,0	150	12,0	72	55	20	0	0	0	0	75	50	plafond	50	47
		6,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	60	12	0	0	40	-30	82	143	123	163	140
		75,0		export																			
		75,0		export																			
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
		4,0		0,0																			60
				Total sur SAU		**9750**		**3966**		**6750**										6119			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

QUÉHÉ François - Avant Projet

Pordic

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	20,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	20,0
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	22,0
Prairies pâturées	
Total	62,0

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	132	-220	-88
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	132	-220	-88

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		-88

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	4400	71	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	3400	55	
N total (kg)	7800	126	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	4400	45%
Exportations	9750	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	7800	125,8	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	4400	71,0	
dont fertilisation minérale	3400	54,8	
Exportation par les récoltes	9750	157,3	
Solde BGA (apport-export)	-1950	-31,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-234	-3,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	22,0	ha
Total des soldes négatifs	-1716	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3180	51,3
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	2260	36,5
Fertilisation minérale	920	14,8
Exportation par les récoltes	3966	64,0
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-786	-12,7

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3180	64,5	80

Apport/Export 80%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	4500	73
Exportations par les cultures	6750	109

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

QUÉHÉ François - Avant Projet	Pordic

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	4400	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1100
Lisier porc	3300

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	62
Surfaces épandables	49,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	49,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	40
Colza, pois…	0
Culture fourragères	0
Prairies	22
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 4400 kg soit une pression de 71 kg N par ha de SAU

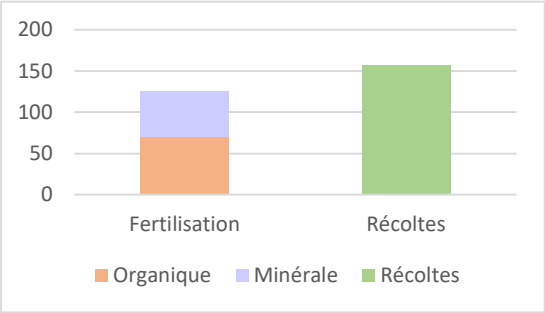
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	3400	kg	*55*	kg/ha
Fertilisants organiques	4400	kg	*71*	kg/ha
Total des apports	7800	kg	*126*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	9750	kg	157	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -234 kg *-4* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	920	kg	*15*	kg/ha
Fertilisants organiques	2260	kg	*36*	kg/ha
Total des apports	3180	kg	*51*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	3180	kg
soit	65	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	3966	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -786 kg *-13* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	QUÉHÉ François - Après Projet	Pordic

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(6-8000kg lait)		0,0	2,50	83,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	7,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	4,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	6,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**0**	**0**		**0**	**0**	
			dont herbivores au pâturage		0			0		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			3300	3300			1080	1080	
Digestat solide(frais)			2082	2082			1380	1380	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	0	0	5382	**5382**	0	0	2460	**2460**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	3300	1485		3300	5,0	660	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	2082	937		2082	4	521	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		5382	2422		5382	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	40,0	36,0	4,0
Prairies non pâturées	22,0	13,3	8,7
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	62,0	49,3	12,7

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	49,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	20,0				15	76	16	65							141	86			86
																							46	
1	Pr fauche Lég+Gram					22,0						9	36							36	20	30		50
1	Blé		maïs	export		20,0				18	90									90	54	70		124
					Epandu	62,0	0,0		0		3320		2092		0		0		0			**2060**	**0**	5290
					N disponible				0		3300		2082		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		40,0		42,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs grain	90,0	q	enfoui	1,5	135	0,7	63	0,5	45	2,3	207	83	19	0	20	10	-30	102	105	85	125	86
		90,0		enfoui																			
		35,0		export																			
		35,0		export																			
1	Pr fauche Lég+Gram	6,0	tMS		25,0	150	8,0	48	25,0	150	12,0	72	54	22	0	0	0	0	77	50	plafond	50	50
		6,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	60	13	0	0	40	-30	83	142	122	162	124
		75,0		export																			
		75,0		export																			
		75,0		export																			
		2,0		6,5																			
		2,0		6,0																			
		5,0		0,0																			
		0,0		5,0																			
		0,0		6,0																			
		4,0		0,0																			
				Total sur SAU		**9750**		**3966**		**6750**										6046			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

QUÉHÉ François - Après Projet

Pordic

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	20,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	20,0
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	22,0
Prairies pâturées	
Total	62,0

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	132	-220	-88
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	132	-220	-88

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		-88

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	2422	39	170
N organique non élevage	2960	48	
N minéral (kg N)	2060	33	
N total (kg)	7442	120	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	2422	25%
Exportations	9750	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	7442	120,0	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	5382	86,8	
dont fertilisation minérale	2060	33,2	
Exportation par les récoltes	9750	157,3	
Solde BGA (apport-export)	-2308	-37,2	
Solde BGA hors légumineuses *	-460	-7,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	22,0	ha
Total des soldes négatifs	-1848	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	2460	39,7
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	2460	39,7
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	3966	64,0
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1506	-24,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
2460	49,9	80

Apport/Export 62%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	4218	68
Exportations par les cultures	6750	109

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

QUÉHÉ François - Après Projet — Pordic

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	0

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	5382	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Digestat liquide 1	3300
Digestat solide(frais)	2082

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	62
Surfaces épandables	49,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	49,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	40
Colza, pois…	0
Culture fourragères	0
Prairies	22
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 2422 kg — soit une pression de 39 kg N par ha de SAU

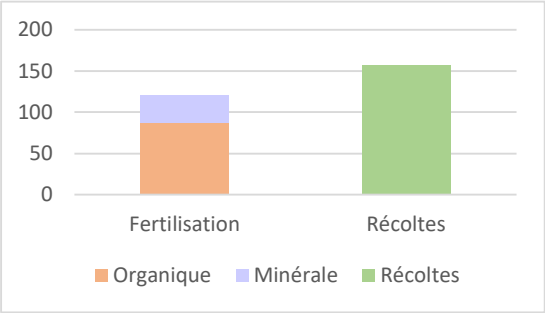
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2060	kg	*33*	kg/ha
Fertilisants organiques	5382	kg	*87*	kg/ha
Total des apports	7442	kg	*120*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	9750	kg	157	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -460 kg *-7* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	2460	kg	*40*	kg/ha
Total des apports	2460	kg	*40*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	2460	kg
soit	50	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	3966	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -1506 kg *-24* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

EARL DE L'URNE

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de l'Urne - Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	0,00	91,0	5915	5915	38,0	2470	2470	50
Génisse > 2ans	10	7,0	8,00	54,0	540	180	25,0	250	83	0
Bovin 0-1 an croissance	28	8,4	0,0	25,0	700	700	7,0	196	196	0
Bovin 1-2 ans croissance	27	16,2	7,0	42,5	1148	478	18,0	486	203	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	130	106,4	14 UGB pât		**8303**	7273		**3402**	2952	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**8303**	**7273**		**3402**	**2952**	
				dont herbivores au pâturage	1029			450		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4316		0	4316	1717		0	1717	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	2958		0	2958	1235		0	1235	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	7273	0	0	**7273**	2952	0	0	**2952**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	4316	4316		4316	5,5	785	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier bovin	Li.bov	2958	2958		2958	2,5	1183	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		7273	7273		7273	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	76,0	69,8	6,2
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	18,0	7,3	10,7
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	94,0	77,1	16,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	88,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1029	450
	par ha	57,2	25,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	32,0		25	135					28	69					204	68	18	46	86
1	Blé		maïs	export		27,0															0	150		150
1	Orge		maïs	export		12,0															0	140		140
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0															0	130		130
1	Pâture-Gram-rapid					8,0															0	150		150
2	Pâture-Gram-lent					10,0															0	60		60
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		30,0	30,0							10	25					25	11	50		61
					Epandu	124,0	30,0		4320		0		0		2958		0		0			**10256**	**1472**	12778
					N disponible				4316		0		0		2958		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			32,0		0,0		0,0		62,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	76	32	0	10	10	-30	98	98	78	118	86
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	83,0	q	export	2,5	208	1,1	91	1,7	141	3,0	249	55	23	0	0	40	-30	87	162	142	182	150
1	Orge	80,0	q	export	2,1	168	1,0	80	1,9	152	2,5	200	34	14	0	0	40	-30	58	142	122	162	140
1	Colza (grain)	37,0	q	export	7,0	259	2,5	93	10,0	370	6,5	241	80	33	0	0	30	-30	113	128	108	148	130
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	77	38	0	0	0	0	115	150	130	170	150
				6,0																			
2	Pâture-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	25,0	150	100	0	0	0	0	0	100	71	51	91	60
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	34	14	0	0	0	0	48	62	42	82	61
				Total sur SAU		**20774**		**8442**		**20348**										13611			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de l'Urne - Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	39,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	32,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	18,0
Total	94,0

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	30,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	108		108
Herbe fauchée	16		16
Maïs ensilage	448		448
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	60		60
Autres fourrages fauchés	60		60
	692	0	692

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	32	6,2	196
Autres herbivores	0	6,2	0
			659
Bilan fourrager	Produit - besoin		33
	Produit / besoin		105%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	156

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8303	88	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	10256	109	
N total (kg)	18559	197	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8303	40%
Exportations	20774	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	18559	197,4	
dont restitution au pâturage	1029	11,0	
dont épandage N organique	7273	77,4	
dont fertilisation minérale	10256	109,1	
Exportation par les récoltes	20774	221,0	
Solde BGA (apport-export)	-2215	-23,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-2215	-23,6	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	4874	51,9
dont Restitutions pâturage	450	4,8
Epandage P organique	2952	31,4
Fertilisation minérale	1472	15,7
Exportation par les récoltes	8442	89,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-3568	-38,0

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4874	55,3	80

Apport/Export 58%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	11217	119
Exportations par les cultures	20348	216

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de l'Urne - Avant Projet	Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	8303
dont émis au pâturage	1029

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	4316
Lisier bovin	2957,5

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	94
Surfaces épandables	77,1
Pâtures non épandables	10,7
Surface recevant des déjections	88,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	39
Colza, pois…	5
Culture fourragères	32
Prairies	18
Légumes, autres	0

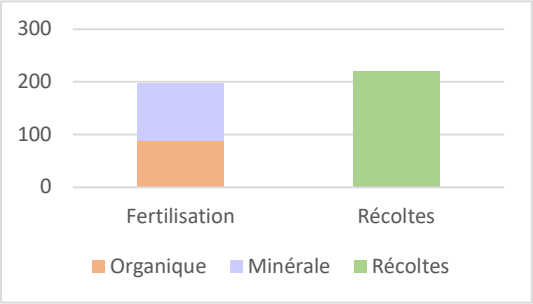
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8303 kg

soit une pression de 88 kg N par ha de SAU
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	10256	kg	*109*	kg/ha
Fertilisants organiques	8303	kg	*88*	kg/ha
Total des apports	18559	kg	*197*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	20774	kg	221	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA	-2215	kg	*-24*	kg/ha

(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1472	kg	*16*	kg/ha
Fertilisants organiques	3402	kg	*36*	kg/ha
Total des apports	4874	kg	*52*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	4874	kg
soit	55	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8442	kg	89,8	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-3568	kg	*-38*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL de l'Urne - Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	0,00	91,0	5915	5915	38,0	2470	2470	50
Génisse > 2ans	10	7,0	8,00	54,0	540	180	25,0	250	83	0
Bovin 0-1 an croissance	28	8,4	0,0	25,0	700	700	7,0	196	196	0
Bovin 1-2 ans croissance	27	16,2	7,0	42,5	1148	478	18,0	486	203	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	130	106,4	14 UGB pât		**8303**	7273		**3402**	2952	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	

	Azote (kg N)		Phosphore (kg P2O5)	
Total de l'élevage	**8303**	**7273**	**3402**	**2952**
dont herbivores au pâturage	1029		450	
dont volailles sur parcours	0		0	

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4316		-2810	1506	1717		-1118	599	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	2958		0	2958	1235		0	1235	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			6600	6600			2160	2160	
Digestat solide(frais)			2082	2082			1380	1380	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	7273	0	5872	**13145**	2952	0	2422	**5374**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1506	1506		1506	5,5	274	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	6600	2970		6600	5,0	1320	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	2082	937		2082	4	521	45
Lisier bovin	Li.bov	2958	2958		2958	2,5	1183	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		13145	8370		13145	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	76,0	69,8	6,2
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	18,0	7,3	10,7
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	94,0	77,1	16,9

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	88,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1029	450
	par ha	57,2	25,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	32,0		9	47	14	70			16	41					158	81			81
1	Blé		maïs	export		27,0				20	100									100	60	80		140
1	Orge		maïs	export		12,0				14	71									71	43	78		121
1	Colza (grain)		céréale	export		5,0						36	145							145	65	40		105
1	Pâture-Gram-rapid					8,0				20	100									100	65	65		130
2	Pâture-Gram-lent					10,0															0	52		52
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		30,0	30,0					11	45	22	55					100	45			45
					Epandu	124,0	30,0		1504		6592		2075		2962		0		0			**4336**	**0**	11263
					N disponible				1506		6600		2082		2958		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			32,0		79,0		35,0		62,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	76	38	0	10	10	-30	104	92	72	112	81
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	83,0	q	export	2,5	208	1,1	91	1,7	141	3,0	249	55	27	0	0	40	-30	92	157	137	177	140
1	Orge	80,0	q	export	2,1	168	1,0	80	1,9	152	2,5	200	34	17	0	0	40	-30	61	139	119	159	121
1	Colza (grain)	37,0	q	export	7,0	259	2,5	93	10,0	370	6,5	241	80	40	0	0	30	-30	119	121	101	141	105
1	Pâture-Gram-rapid	2,0	tMS	6,0	27,5	220	8,8	70	31,0	248	27,5	220	69	46	0	0	0	0	115	150	130	170	130
				6,0																			
2	Pâture-Gram-lent	0,0	tMS	6,0	25,0	150	8,5	51	30,0	180	25,0	150	100	0	0	0	0	0	100	71	51	91	52
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	34	17	0	0	0	0	51	59	39	79	45
				Total sur SAU		**20774**		**8442**		**20348**										13149			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL de l'Urne - Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	39,0
Colza (oléagineux)	5,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	32,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	18,0
Total	94,0

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	30,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	108		108
Herbe fauchée	16		16
Maïs ensilage	448		448
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	60		60
Autres fourrages fauchés	60		60
	692	0	692

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	32	6,2	196
Autres herbivores	0	6,2	0
			659
Bilan fourrager	Produit - besoin		33
	Produit / besoin		105%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	156

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	9399	100	170
N organique non élevage	4775	51	
N minéral (kg N)	4336	46	
N total (kg)	18511	197	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	9399	45%
Exportations	20774	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	18511	196,9	
dont restitution au pâturage	1029	11,0	
dont épandage N organique	13145	139,8	
dont fertilisation minérale	4336	46,1	
Exportation par les récoltes	20774	221,0	
Solde BGA (apport-export)	-2263	-24,1	
Solde BGA hors légumineuses *	-2263	-24,1	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	5824	62,0
dont Restitutions pâturage	450	4,8
Epandage P organique	5374	57,2
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	8442	89,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-2617	-27,8

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
5824	66,1	80

Apport/Export 69%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	13880	148
Exportations par les cultures	20348	216

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL de l'Urne - Après Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	8303
dont émis au pâturage	1029

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	8682	
cédé	2810	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1506
Digestat liquide 1	6600
Digestat solide(frais)	2082
Lisier bovin	2957,5

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	94
Surfaces épandables	77,1
Pâtures non épandables	10,7
Surface recevant des déjections	88,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	39
Colza, pois…	5
Culture fourragères	32
Prairies	18
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 9399 kg — soit une pression de 100 kg N par ha de SAU

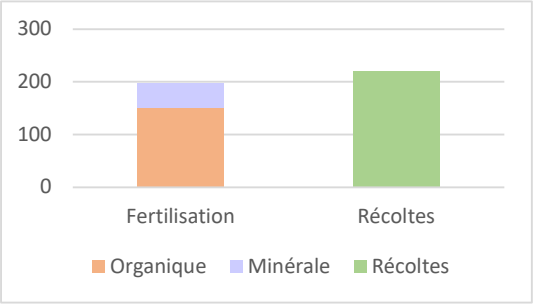
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4336	kg	*46*	kg/ha
Fertilisants organiques	14175	kg	*151*	kg/ha
Total des apports	18511	kg	*197*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	20774	kg	221	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA	-2263	kg	*-24*	kg/ha

(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	5824	kg	*62*	kg/ha
Total des apports	5824	kg	*62*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	5824	kg
soit	66	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	8442	kg	89,8	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-2617	kg	*-28*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DE LA VILLE AIN

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de la Ville Ain - Avant Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	3,80	91,0	5915	4042	38,0	2470	1688	0
Génisse > 2ans	0	0,0	0,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance	2	0,6	0,0	25,0	50	50	7,0	14	14	0
Bovin 1-2 ans croissance	3	1,8	4,0	42,5	128	85	18,0	54	36	0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	70	77,2	24 UGB pât		**6093**	4177		**2538**	1738	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**6093**	**4177**		**2538**	**1738**	
				dont herbivores au pâturage	1916			800		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	4177		0	4177	1738		0	1738	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			1000	1000			840	840	
Boue trait lisier porc			1626	1626			1070	1070	
Total	4177	0	2626	**6803**	1738	0	1910	**3648**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	4177	4177		4177	5,5	759	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1000	1000		1000	3,5	286	100
Boue trait lisier porc	Bou.li	1626	1626		1626	2,5	650	100
		0	0		0			0
		6803	6803		6803	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	43,0	40,5	2,5
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	17,3	12,3	5,0
Autres	1,0	0,0	1,0
Total	61,3	52,8	8,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	57,7

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1916	800
	par ha	110,7	46,3
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de la Ville Ain - Avant Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	18,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	25,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	17,3
Total	61,3

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	15,8
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	92		92
Herbe fauchée	24		24
Maïs ensilage	350	-50	300
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	32		32
Autres fourrages fauchés	32		32
	529	-50	479

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	2	6,2	15
Autres herbivores	0	6,2	0
			478
Bilan fourrager	Produit - besoin		1
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	352

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8719	142	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	3193	52	
N total (kg)	11912	194	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8719	72%
Exportations	12063	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	11912	194,3	
dont restitution au pâturage	1916	31,2	
dont épandage N organique	6803	111,0	
dont fertilisation minérale	3193	52,1	
Exportation par les récoltes	12063	196,8	
Solde BGA (apport-export)	-151	-2,5	
Solde BGA hors légumineuses *	-83	-1,4	50

* Légumineuses à soldes négatifs	4,2 ha
Total des soldes négatifs	-68,613 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	4448	72,6
dont Restitutions pâturage	800	13,1
Epandage P organique	3648	59,5
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	4863	79,3
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-415	-6,8

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4448	77,1	80

Apport/Export 91%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9875	161
Exportations par les cultures	12232	200

Informations complémentaires :

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Bou.li t/ha	Bou.li N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	18,0		19	103					16	56					159	65			65
1	Maïs ensilage		maïs	export		7,0		22	120							24	60			180	60			60
1	Blé		maïs	export		6,0										36	90			90	36	75		111
1	Orge		maïs	export		12,0										8	20			20	8	100		108
1	Pâture-Gram-rapid					8,1		12	66							22	55			121	37	51		88
1	Pâture-Gram+TB-rapid					5,0															0	26		26
3	Pâture-TB-Gram-lent					4,2															0	50		50
1	dérobée - pât		céréale			15,8	15,8	11	60											60	9	50		59
4	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	77,1	15,8		4177		0		0		1008		1646		0			**3193**	**0**	5535
					N disponible				4177		0		0		1000		1626		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			48,9		0,0		0,0		18,0		33,1		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	84	43	0	10	10	-30	117	79	59	99	65
		14,0																					
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	84	43	0	-5	40	-30	132	64	44	84	60
		14,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	60	31	0	0	40	-30	101	124	104	144	111
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	38	19	0	0	40	-30	67	120	100	140	108
		75,0		export																			
1	Pâture-Gram-rapid	3,0	tMS	4,0	25,7	180	8,6	60	29,6	207	25,7	180	55	52	0	0	0	0	106	105	85	125	88
		3,0		4,0																			
1	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	48	52	0	0	0	0	100	46	26	66	26
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	50
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	38	19	0	-20	0	0	37	73	53	93	59
		2,0		2,0																			
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**12063**		**4863**		**12232**										6496			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de la Ville Ain - Avant Projet	Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	6093
dont émis au pâturage	1916

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	2626	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	4177
Lisier porc	1000
Boue trait lisier porc	1626

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	61,3
Surfaces épandables	52,8
Pâtures non épandables	5
Surface recevant des déjections	57,7

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	18
Colza, pois…	0
Culture fourragères	25
Prairies	17,3
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8719 kg soit une pression de 142 kg N par ha de SAU

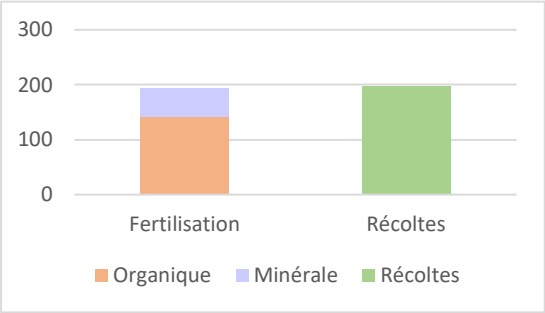
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	3193	kg	*52*	kg/ha
Fertilisants organiques	8719	kg	*142*	kg/ha
Total des apports	11912	kg	*194*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	12063	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -83 kg *-1* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	4448	kg	*73*	kg/ha
Total des apports	4448	kg	*73*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	4448	kg
soit	77	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4863	kg	79	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -415 kg *-7* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC de la Ville Ain - Après Projet	Plédran

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	3,80	91,0	5915	4042	38,0	2470	1688	0
Génisse > 2ans	0	0,0	0,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance	2	0,6	0,0	25,0	50	50	7,0	14	14	0
Bovin 1-2 ans croissance	3	1,8	4,0	42,5	128	85	18,0	54	36	0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	70	77,2	24 UGB pât		**6093**	4177		**2538**	1738	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	

	Azote (kg N)		Phosphore (kg P2O5)	
Total de l'élevage	**6093**	**4177**	**2538**	**1738**
dont herbivores au pâturage	1916		800	
dont volailles sur parcours	0		0	

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4177		-1475	2702	1738		-810	928	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			2750	2750			900	900	
Digestat solide(frais)			0	0				0	
Lisier porc			1000	1000			840	840	
Boue trait lisier porc			1626	1626			1070	1070	
Total	4177	0	3901	**8078**	1738	0	2000	**3738**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	2702	2702		2702	5,5	491	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	2750	1238		2750	5,0	550	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1000	1000		1000	3,5	286	100
Boue trait lisier porc	Bou.li	1626	1626		1626	2,5	650	100
		0	0		0			0
		8078	6565		8078	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	43,0	40,5	2,5
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	17,3	12,3	5,0
Autres	1,0	0,0	1,0
Total	61,3	52,8	8,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	57,7

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	1916	800
	par ha	110,7	46,3
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Bou.li t/ha	Bou.li N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	18,0		20	112					16	56					168	67	5		72
1	Maïs ensilage		maïs	export		7,0		18	100							26	65			165	58	0		58
1	Blé		maïs	export		6,0				18	90					40	100			190	94	20		114
1	Orge		maïs	export		12,0				20	98									98	59	50		109
2	Pâture-Gram-rapid					8,1				16	80					28	70			150	91	10		101
3	Pâture-Gram+TB-rapid					5,0															0	26		26
3	Pâture-TB-Gram-lent					4,2															0	50		50
1	dérobée - pât		céréale			15,8	15,8			5	25									25	16	43		59
			céréale																					
4	Jachère					1,0															0			0
					Epandu	77,1	15,8		2716		2759		0		1008		1622		0			**1910**	**0**	5782
					N disponible				2702		2750		0		1000		1626		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			25,0		41,9		0,0		18,0		21,1		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	70	46	0	10	10	-30	106	90	70	110	72
		14,0																					
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	70	46	0	-5	40	-30	121	75	55	95	58
		14,0																					
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	50	33	0	0	40	-30	94	131	111	151	114
		75,0		export																			
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	32	21	0	0	40	-30	62	125	105	145	109
		75,0		export																			
2	Pâture-Gram-rapid	3,0	tMS	4,0	25,7	180	8,6	60	29,6	207	25,7	180	57	40	0	0	0	0	98	118	98	138	101
		3,0		4,0																			
3	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	6,0	30,0	180	9,0	54	33,0	198	22,0	132	100	0	0	0	0	0	100	46	26	66	26
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	50
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	32	21	0	-20	0	0	32	78	58	98	59
		2,0		2,0																			
4	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**12063**		**4863**		**12232**										7053			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC de la Ville Ain - Après Projet — Plédran

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	18,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,0
Maïs ensilage	25,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	17,3
Total	61,3

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	15,8
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	92		92
Herbe fauchée	24		24
Maïs ensilage	350	-60	290
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	32		32
Autres fourrages fauchés	32		32
	529	-60	469

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	2	6,2	15
Autres herbivores	0	6,2	478
Bilan fourrager	Produit - besoin		-9
	Produit / besoin		98%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	352

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8481	138	170
N organique non élevage	1513	25	
N minéral (kg N)	1910	31	
N total (kg)	11904	194	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8481	70%
Exportations	12063	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	11904	194,2	
dont restitution au pâturage	1916	31,2	
dont épandage N organique	8078	131,8	
dont fertilisation minérale	1910	31,2	
Exportation par les récoltes	12063	196,8	
Solde BGA (apport-export)	-159	-2,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-90	-1,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	4,2 ha
Total des soldes négatifs	-68,613 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	4538	74,0
dont Restitutions pâturage	800	13,1
Epandage P organique	3738	61,0
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	4863	79,3
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-325	-5,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4538	78,6	80

Apport/Export 93%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9804	160
Exportations par les cultures	12232	200

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC de la Ville Ain - Après Projet — Plédran

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	6093
dont émis au pâturage	1916

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	5376	
cédé	1475	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	2702
Digestat liquide 1	2750
Lisier porc	1000
Boue trait lisier porc	1626

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	61,3
Surfaces épandables	52,8
Pâtures non épandables	5
Surface recevant des déjections	57,7

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	18
Colza, pois…	0
Culture fourragères	25
Prairies	17,3
Légumes, autres	1

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8481 kg — soit une pression de 138 kg N par ha de SAU

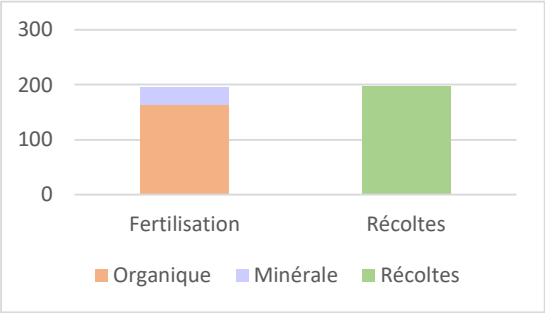
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	1910	kg	*31*	kg/ha
Fertilisants organiques	9994	kg	*163*	kg/ha
Total des apports	11904	kg	*194*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	12063	kg	197	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -90 kg *-1* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	4538	kg	*74*	kg/ha
Total des apports	4538	kg	*74*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	4538	kg
soit	79	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	4863	kg	79	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -325 kg *-5* kg/ha

La balance globale en phosphore sera proche de l'équilibre

GAEC DE LA HELOTERIE

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Les Noels - Avant Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	5,00	111,0	7215	3450	38,0	2470	1441	0
Génisse > 2ans	5	3,5	6,00	54,0	270	135	25,0	125	63	0
Bovin 0-1 an croissance	23	6,9	1,0	25,0	575	527	7,0	161	148	0
Bovin 1-2 ans croissance	22	13,2	5,0	42,5	935	545	18,0	396	231	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	115	98,4	39 UGB pât		**8995**	4658		**3152**	1882	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**8995**	**4658**		**3152**	**1882**	
				dont herbivores au pâturage	4337			1270		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	4658		0	4658	1882		0	1882	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	4658	0	0	**4658**	1882	0	0	**1882**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	4658	4658		4658	5,5	847	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier bovin	Li.bov	0	0		0	2,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		4658	4658		4658	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	63,9	55,4	8,5
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	21,0	13,9	7,1
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	84,9	69,3	15,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	76,4

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4337	1270
	par ha	206,5	60,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	30,0		28	155											155	39	45	46	84
1	Blé		maïs	export		21,0															0	119		119
1	Orge		maïs	export		2,0															0	85		85
1	Colza (grain)		céréale	export		10,9															0	100		100
1	Pâture-Gram-rapid					10,0															0	140		140
1	Pâture-Gram+TB-rapid					6,0															0	50		50
2	Pâture-Gram+TB-lent					5,0															0	20		20
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		5,0	5,0														0	45		45
					Epandu	89,9	5,0		4650		0		0		0		0		0			**7134**	**1380**	8297
					N disponible				4658		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			30,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	82	25	0	10	10	-30	97	99	79	119	84
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	59	18	0	0	40	-30	87	138	118	158	119
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	37	11	0	0	40	-30	58	104	84	124	85
1	Colza (grain)	35,0	q	enfoui	3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	86	26	0	0	30	-30	112	115	95	135	100
1	Pâture-Gram-rapid	0,0	tMS	8,0	30,0	240	9,0	72	33,0	264	30,0	240	100	30	0	0	0	0	130	157	137	177	140
1	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	8,0	30,0	240	9,0	72	33,0	264	22,0	176	100	30	0	0	0	0	130	66	46	86	50
2	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	8,0	25,0	200	8,5	68	30,0	240	19,0	152	130	0	0	0	0	0	130	31	11	51	20
		0,0		0,0																			
		0,0		0,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	11	0	0	0	0	48	62	42	82	45
				Total sur SAU		**16136**		**6369**		**14560**										9777			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Les Noels - Avant Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	23,0
Colza (oléagineux)	10,9
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	30,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	21,0
Total	84,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	5,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	168		168
Herbe fauchée	0		0
Maïs ensilage	420		420
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	10		10
Autres fourrages fauchés	10		10
	608	0	608

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	24	6,2	146
Autres herbivores	0	6,2	0
			610
Bilan fourrager	Produit - besoin		-2
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	605
seuil critique	631

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8995	106	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	7134	84	
N total (kg)	16129	190	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8995	56%
Exportations	16136	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	16129	190,0	
dont restitution au pâturage	4337	51,1	
dont épandage N organique	4658	54,9	
dont fertilisation minérale	7134	84,0	
Exportation par les récoltes	16136	190,1	
Solde BGA (apport-export)	-7	-0,1	
Solde BGA hors légumineuses *	-7	-0,1	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	4532	53,4
dont Restitutions pâturage	1270	15,0
Epandage P organique	1882	22,2
Fertilisation minérale	1380	16,3
Exportation par les récoltes	6369	75,0
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-1837	-21,6

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
4532	59,3	80

Apport/Export 71%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	10302	121
Exportations par les cultures	14560	171

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Les Noels - Avant Projet	Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	8995
dont émis au pâturage	4337

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	4658

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	84,9
Surfaces épandables	69,3
Pâtures non épandables	7,1
Surface recevant des déjections	76,4

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	23
Colza, pois…	10,9
Culture fourragères	30
Prairies	21
Légumes, autres	0

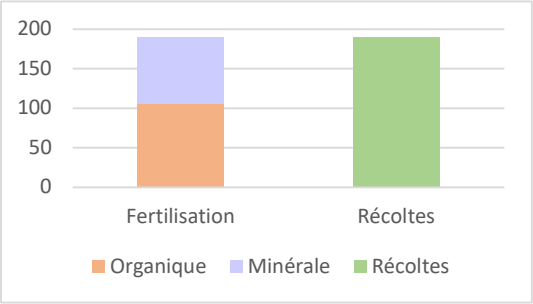
Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8995 kg

soit une pression de 106 kg N par ha de SAU
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	7134	kg	*84*	kg/ha
Fertilisants organiques	8995	kg	*106*	kg/ha
Total des apports	16129	kg	*190*	kg/ha



Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16136	kg	190,1	kg/ha

Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA	-7	kg	*0*	kg/ha

(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	1380	kg	*16*	kg/ha
Fertilisants organiques	3152	kg	*37*	kg/ha
Total des apports	4532	kg	*53*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections		
Apports	4532	kg
soit	59	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6369	kg	75,01	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-1837	kg	*-22*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL Les Noels - Après Projet	Ploufragan

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	65	74,8	5,00	111,0	7215	3450	38,0	2470	1441	0
Génisse > 2ans	5	3,5	6,00	54,0	270	135	25,0	125	63	0
Bovin 0-1 an croissance	23	6,9	1,0	25,0	575	527	7,0	161	148	0
Bovin 1-2 ans croissance	22	13,2	5,0	42,5	935	545	18,0	396	231	0
Bovin mâle > 2 ans	0	0,0	6,0	73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	0	0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	115	98,4	39 UGB pât		**8995**	4658		**3152**	1882	

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**8995**	**4658**		**3152**	**1882**	
				dont herbivores au pâturage	4337			1270		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	4658		-2968	1690	1882		-1811	71	
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1	4400			4400			1440	1440	
Digestat solide(frais)	1589			1589			1053	1053	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	10647	0	-2968	**7679**	1882	0	682	**2564**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	1690	1690		1690	5,5	307	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	4400	1980		4400	5,0	880	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	1589	715		1589	4	397	45
Lisier bovin	Li.bov	0	0		0	2,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0			0
		7679	4385		7679	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	63,9	55,4	8,5
Prairies non pâturées			0,0
Prairies pâturées	21,0	13,9	7,1
Autres	0,0	0,0	0,0
Total	84,9	69,3	15,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	76,4

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	4337	1270
	par ha	206,5	60,5
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.bov t/ha	Li.bov N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	30,0		10	57	17	86									143	74	7		81
1	Blé		maïs	export		21,0				17	87									87	52	68		120
1	Orge		maïs	export		2,0															0	85		85
1	Colza (grain)		céréale	export		10,9						22	86							86	39	58		97
1	Pâture-Gram-rapid					10,0															0	138		138
1	Pâture-Gram+TB-rapid					6,0						15	60							60	33	15		48
2	Pâture-Gram+TB-lent					5,0															0	15		15
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		5,0	5,0					15	60							60	27	16		43
					Epandu	89,9	5,0		1695		4407		1597		0		0		0			**4065**	**0**	8146
					N disponible				1690		4400		1589		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			30,0		51,0		21,9		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O														
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total		de	à	
1	Maïs ensilage	14,0	tMS	export	12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	82	24	0	10	10	-30	96	100	80	120	81
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	75,0	q	export	2,5	188	1,1	83	1,7	128	3,0	225	59	17	0	0	40	-30	86	139	119	159	120
1	Orge	65,0	q	export	2,1	137	1,0	65	1,9	124	2,5	163	37	11	0	0	40	-30	58	105	85	125	85
1	Colza (grain)	35,0	q	enfoui	3,5	123	1,4	49	1,0	35	6,5	228	86	25	0	0	30	-30	111	116	96	136	97
1	Pâture-Gram-rapid	0,0	tMS	8,0	30,0	240	9,0	72	33,0	264	30,0	240	101	29	0	0	0	0	130	157	137	177	138
1	Pâture-Gram+TB-rapid	0,0	tMS	8,0	30,0	240	9,0	72	33,0	264	22,0	176	101	29	0	0	0	0	130	66	46	86	48
2	Pâture-Gram+TB-lent	0,0	tMS	8,0	25,0	200	8,5	68	30,0	240	19,0	152	130	0	0	0	0	0	130	31	11	51	15
		0,0		0,0																			
		0,0		0,0																			
1	dérobée - pât	2,0	tMS	2,0	25,0	100	8,5	34	29,0	116	27,5	110	37	11	0	0	0	0	48	62	42	82	43
				Total sur SAU		**16136**		**6369**		**14560**										9818			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL Les Noels - Après Projet — Ploufragan

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	23,0
Colza (oléagineux)	10,9
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	
Maïs ensilage	30,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	
Prairies pâturées	21,0
Total	84,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	5,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	168		168
Herbe fauchée	0		0
Maïs ensilage	420		420
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	10		10
Autres fourrages fauchés	10		10
	608	0	608

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	75	6,2	463
Autres bovins	24	6,2	146
Autres herbivores	0	6,2	0
			610
Bilan fourrager	Produit - besoin		-2
	Produit / besoin		100%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	605
seuil critique	631

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	8722	103	170
N organique non élevage	3294	39	
N minéral (kg N)	4065	48	
N total (kg)	16081	189	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	8722	54%
Exportations	16136	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	16081	189,4	
dont restitution au pâturage	4337	51,1	
dont épandage N organique	7679	90,4	
dont fertilisation minérale	4065	47,9	
Exportation par les récoltes	16136	190,1	
Solde BGA (apport-export)	-55	-0,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-55	-0,6	50

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

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	3834	45,2
dont Restitutions pâturage	1270	15,0
Epandage P organique	2564	30,2
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	6369	75,0
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-2535	-29,9

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
3834	50,2	80

Apport/Export 60%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9736	115
Exportations par les cultures	14560	171

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL Les Noels - Après Projet	Ploufragan

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	8995
dont émis au pâturage	4337

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	5989	
cédé	2968	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	1690
Digestat liquide 1	4400
Digestat solide(frais)	1589

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	84,9
Surfaces épandables	69,3
Pâtures non épandables	7,1
Surface recevant des déjections	76,4

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	23
Colza, pois…	10,9
Culture fourragères	30
Prairies	21
Légumes, autres	0

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 8722 kg

soit une pression de 103 kg N par ha de SAU

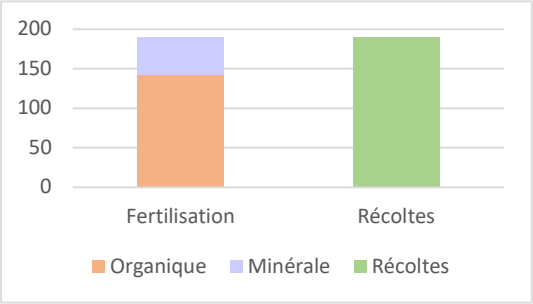
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	4065	kg	*48*	kg/ha
Fertilisants organiques	12016	kg	*142*	kg/ha
Total des apports	16081	kg	*189*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	16136	kg	190,1	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGA	-55	kg	*-1*	kg/ha

(plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	3834	kg	*45*	kg/ha
Total des apports	3834	kg	*45*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections		
Apports	3834	kg
soit	50	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6369	kg	75,01	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP	-2535	kg	*-30*	kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

GAEC DES LANDELLES

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Landelles - Avant Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	320	368,0	0,20	91,0	29120	28635	38,0	12160	11957	0
Génisse > 2ans	60	42,0	6,00	54,0	3240	1620	25,0	1500	750	0
Bovin 0-1 an croissance	120	36,0	2,0	25,0	3000	2500	7,0	840	700	0
Bovin 1-2 ans croissance	120	72,0	2,7	42,5	5100	3953	18,0	2160	1674	0
Bovin mâle > 2 ans	1	0,8	6,0	73,0	73	37	34,0	34	17	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	14	4,2	0,0	20,0	280	280	14,0	196	196	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0	4,0	40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	635	523,0	50 UGB pât		**40813**	37024		**16890**	15294	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**40813**	**37024**		**16890**	**15294**	
				dont herbivores au pâturage	3789			1596		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	37024		0	37024	15294		0	15294	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			1950	1950	1820		0	1050	
Fumier ovins chevaux			900	900	450		0	450	
Total	37024	0	2850	**39874**	17564	0	0	**16794**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	37024	37024		37024	5,5	6732	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	1950	1950		1950	3,5	557	100
Fumier ovins chevaux	Fu.occ	900	900		900	20	45	100
		0	0		0			0
		39874	39874		39874	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	306,0	248,3	57,7
Prairies non pâturées	17,0	13,8	3,2
Prairies pâturées	62,3	40,6	21,7
Autres	1,6	0,0	1,6
Total	386,9	302,7	84,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	324,4

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3789	1596
	par ha	60,8	25,6
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.occ t/ha	Fu.occ N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	124,0		29	160							0	7			167	42	40	46	82
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	37,0		29	160											160	40	18	46	58
																						82		82
1	Blé		maïs	export		145,0								4	14					14	8	140		148
1	Pâture-Gram-rapid					50,0		14	77											77	8	125		133
1	Pr fauche Gram					17,0															0	110		110
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,3															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		124,0	124,0	11	60											60	9	20		29
5	Jachère					1,6															0			0
					Epandu	510,9	124,0		37025		0		0		1958		917,6		0			**36895**	**7406**	46237
					N disponible				37024		0		0		1950		900		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			335,0		0,0		0,0		145,0		124,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	44	0	10	10	-30	114	82	62	102	82
		13,0																					
1	Maïs ensilage	13,0	tMS		12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	79	44	0	20	10	-30	124	58	38	78	58
		13,0																					82
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	57	32	0	0	40	-30	99	141	121	161	148
		80,0		export																			
		75,0		export																			
		75,0		export																			
1	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	74	53	0	0	0	0	127	133	113	153	133
		3,5		5,0																			
1	Pr fauche Gram	0,0	tMS	6,0	30,0	180	6,0	36	20,0	120	30,0	180	47	53	0	0	0	0	100	114	94	134	110
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	1,0	tMS	2,0	26,7	80	8,7	26	30,3	91	28,3	85	36	20	0	0	0	0	56	29	9	49	29
5	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**82845**		**33171**		**75965**										45681			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Landelles - Avant Projet — Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	145,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,6
Maïs ensilage	161,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	17,0
Prairies pâturées	62,3
Total	386,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	124,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	438		438
Herbe fauchée	175		175
Maïs ensilage	2217		2217
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	248		248
Autres fourrages fauchés	124		124
	3202	0	3202

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	368	6,2	2282
Autres bovins	155	6,2	961
Autres herbivores	0	6,2	3243
Bilan fourrager	Produit - besoin		-41
	Produit / besoin		99%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	146

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	43663	113	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	36895	95	
N total (kg)	80558	208	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	43663	53%
Exportations	82845	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	80558	208,2	
dont restitution au pâturage	3789	9,8	
dont épandage N organique	39874	103,1	
dont fertilisation minérale	36895	95,4	
Exportation par les récoltes	82845	214,1	
Solde BGA (apport-export)	-2287	-5,9	
Solde BGA hors légumineuses *	-979	-2,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,3	ha
Total des soldes négatifs	-1308	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	25796	66,7
dont Restitutions pâturage	1596	4,1
Epandage P organique	16794	43,4
Fertilisation minérale	7406	19,1
Exportation par les récoltes	33171	85,7
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-7375	-19,1

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
25796	79,5	80

Apport/Export 78%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	58033	150
Exportations par les cultures	75965	196

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Landelles - Avant Projet	Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	40813
dont émis au pâturage	3789

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	-2850	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	37024
Lisier porc	1950
Fumier ovins chevaux	900

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	386,9
Surfaces épandables	302,7
Pâtures non épandables	21,7
Surface recevant des déjections	324,4

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	145
Colza, pois…	0
Culture fourragères	161
Prairies	79,3
Légumes, autres	1,6

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 43663 kg soit une pression de 113 kg N par ha de SAU

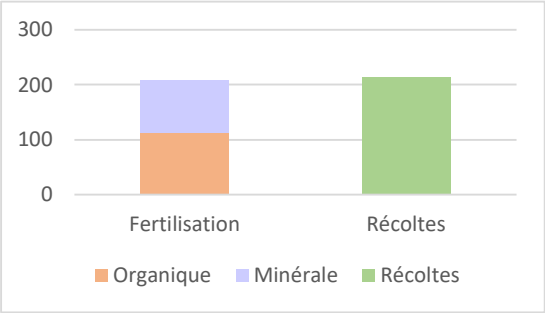
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	36895	kg	*95*	kg/ha
Fertilisants organiques	43663	kg	*113*	kg/ha
Total des apports	80558	kg	*208*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	82845	kg	214	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -979 kg *-3* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	7406	kg	*19*	kg/ha
Fertilisants organiques	18390	kg	*48*	kg/ha
Total des apports	25796	kg	*67*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	25796	kg
soit	80	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	33171	kg	86	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -7375 kg *-19* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	GAEC des Landelles - Après Projet	Plaine-Haute

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)	320	368,0	0,20	91,0	29120	28635	38,0	12160	11957	0
Génisse > 2ans	60	42,0	6,00	54,0	3240	1620	25,0	1500	750	0
Bovin 0-1 an croissance	120	36,0	2,0	25,0	3000	2500	7,0	840	700	0
Bovin 1-2 ans croissance	120	72,0	2,7	42,5	5100	3953	18,0	2160	1674	0
Bovin mâle > 2 ans	1	0,8	6,0	73,0	73	37	34,0	34	17	0
Bov. viande 0-1 an engrais.	14	4,2	0,0	20,0	280	280	14,0	196	196	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.	0	0,0	4,0	40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	635	523,0	50 UGB pât		**40813**	37024		**16890**	15294	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		**0**	0	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**40813**	**37024**		**16890**	**15294**	
				dont herbivores au pâturage	3789			1596		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	37024		-14700	22324	15294		-8970	6324	méthanisation
Fumier volaille-4m	0		0	0	0		0	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			30443	30443			9963	9963	
Digestat solide(frais)			8328	8328			5520	5520	
Lisier porc			1950	1950	1820		0	1050	
Fumier ovins chevaux			900	900	450		0	450	
Total	37024	0	26921	**63945**	17564	0	6513	**23307**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	22324	22324		22324	5,5	4059	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	30443	13699		30443	5,0	6089	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	8328	3748		8328	4	2082	45
Lisier porc	Li.por	1950	1950		1950	3,5	557	100
Fumier ovins chevaux	Fu.occ	900	900		900	20	45	100
		0	0		0			0
		63945	42621		63945	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	306,0	248,3	57,7
Prairies non pâturées	17,0	13,8	3,2
Prairies pâturées	62,3	40,6	21,7
Autres	1,6	0,0	1,6
Total	386,9	302,7	84,2

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	324,4

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	3789	1596
	par ha	60,8	25,6
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.occ t/ha	Fu.occ N/ha	t/ha	N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs ensilage		céréale	export	Dérob pât	124,0		23	125	14	70									195	80			80
1	Maïs ensilage		céréale	export	Cipan	37,0		12	68			15	58			1	24			150	52			52
1	Blé		maïs	export		145,0				24	120			4	14					134	80	50		130
1	Pâture-Gram-rapid					50,0		13	74	17	86									160	63	65		128
1	Pr fauche Gram					17,0		7	36											36	4	110		114
3	Pâture-TB-Gram-lent					12,3															0	30		30
1	dérobée - pât		céréale	pâturé		124,0	124,0					13	50							50	23			23
5	Jachère					1,6															0			0
					Epandu	510,9	124,0		22310		30438		8346		1958		888		0			**12739**	**0**	42275
					N disponible				22324		30443		8328		1950		900		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			228,0		319,0		161,0		145,0		37,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs ensilage	14,0	tMS		12,5	175	5,5	77	12,5	175	14,0	196	79	48	0	10	10	-30	117	79	59	99	80
		13,0																					
1	Maïs ensilage	13,0	tMS		12,5	163	5,5	72	12,5	163	14,0	182	79	48	0	20	10	-30	127	55	35	75	52
		13,0																					
1	Blé	80,0	q	export	2,5	200	1,1	88	1,7	136	3,0	240	57	34	0	0	40	-30	101	139	119	159	130
		80,0		export																			
		75,0		export																			
		75,0		export																			
1	Pâture-Gram-rapid	3,5	tMS	5,0	25,9	220	8,6	73	29,7	253	25,9	220	74	57	0	0	0	0	131	127	107	147	128
		3,5		5,0																			
1	Pr fauche Gram	0,0	tMS	6,0	30,0	180	6,0	36	20,0	120	30,0	180	43	57	0	0	0	0	100	114	94	134	114
		0,0		6,0																			
3	Pâture-TB-Gram-lent	0,0	tMS	7,0	25,0	175	8,5	60	30,0	210	15,0	105	115	0	0	0	0	0	115	50	plafond	50	30
1	dérobée - pât	1,0	tMS	2,0	26,7	80	8,7	26	30,3	91	28,3	85	36	21	0	0	0	0	57	28	8	48	23
5	Jachère	0,0	0		0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
				Total sur SAU		**82845**		**33171**		**75965**										44278			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

GAEC des Landelles - Après Projet

Plaine-Haute

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	145,0
Colza (oléagineux)	
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	1,6
Maïs ensilage	161,0
Autres fourrages	
Prairies de fauche	17,0
Prairies pâturées	62,3
Total	386,9

Parcours volailles	0,0
Dérobées pâturées	124,0
Autres dérobées	0,0

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	438		438
Herbe fauchée	175		175
Maïs ensilage	2217		2217
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	248		248
Autres fourrages fauchés	124		124
	3202	0	3202

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	368	6,2	2282
Autres bovins	155	6,2	961
Autres herbivores	0	6,2	0
			3243
Bilan fourrager	Produit - besoin		-41
	Produit / besoin		99%

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	146

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	46410	120	170
N organique non élevage	21324	55	
N minéral (kg N)	12739	33	
N total (kg)	80473	208	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	46410	56%
Exportations	82845	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	80473	208,0	
dont restitution au pâturage	3789	9,8	
dont épandage N organique	63945	165,3	
dont fertilisation minérale	12739	32,9	
Exportation par les récoltes	82845	214,1	
Solde BGA (apport-export)	-2372	-6,1	
Solde BGA hors légumineuses *	-1064	-2,8	50

* Légumineuses à soldes négatifs	12,3	ha
Total des soldes négatifs	-1308	kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	24903	64,4
dont Restitutions pâturage	1596	4,1
Epandage P organique	23307	60,2
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	33171	85,7
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-8268	-21,4

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
24903	76,8	80

Apport/Export 75%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	61695	159
Exportations par les cultures	75965	196

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

GAEC des Landelles - Après Projet	Plaine-Haute

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	40813
dont émis au pâturage	3789

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	38771	
cédé	14700	
éliminé	-2850	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	22324
Digestat liquide 1	30443
Digestat solide(frais)	8328
Lisier porc	1950
Fumier ovins chevaux	900

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	386,9
Surfaces épandables	302,7
Pâtures non épandables	21,7
Surface recevant des déjections	324,4

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	145
Colza, pois…	0
Culture fourragères	161
Prairies	79,3
Légumes, autres	1,6

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 46410 kg soit une pression de 120 kg N par ha de SAU

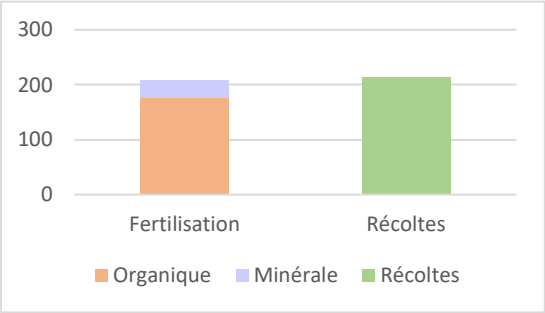
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	12739	kg	*33*	kg/ha
Fertilisants organiques	67734	kg	*175*	kg/ha
Total des apports	80473	kg	*208*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	82845	kg	214	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) après correctif légumineuses

Solde BGA -1064 kg *-3* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	24903	kg	*64*	kg/ha
Total des apports	24903	kg	*64*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	24903	kg
soit	77	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	33171	kg	86	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -8268 kg *-21* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

EARL SAGORY

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL SAGORY - AVANT PROJET	Ploeuc-L'Hermitage

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	3,90	91,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	8,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	8,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
Veau de boucherie (places)	101	0,0		6,3	636	636	3,0	303	303	0
										0
										0
										0
										0
Total	101	0,0	0		**636**	636		**303**	303	
			UGB pât							

VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	Azote (kg N) norme de rejet	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) norme de rejet	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet standard	Std	16238,5	6	0,028	2728	2728	0,015	1461	1461	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					2728	2728		**1461**	1461	

PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	Azote (kg N) par animal	Azote (kg N) N total	Azote (kg N) N maîtrisable	Phosphore (kg P2O5) par animal	Phosphore (kg P2O5) P2O5 total	Phosphore (kg P2O5) P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**3364**	**3364**		**1764**	**1764**	
				dont herbivores au pâturage	0			0		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	Azote (kg N) réduit ou éliminé	Azote (kg N) + import - export	Azote (kg N) Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	Phosphore (kg P2O5) réduit ou éliminé	Phosphore (kg P2O5) + import - export	Phosphore (kg P2O5) Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	636		0	636	303		0	303	méthanisation
Fumier volaille-4m	2728		0	2728	1461		0	1461	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	3364	0	0	**3364**	1764	0	0	**1764**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	636	636		636	5,5	116	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	2728	2728		2728	25	109	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		3364	3364		3364	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	72,2	71,0	1,2
Prairies non pâturées	23,6	14,3	9,3
Prairies pâturées			0,0
Autres	3,0	0,0	3,0
Total	98,8	85,3	13,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	85,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces: SAU (ha)	Surfaces: dérobée 2e culture	Fertilisants organiques: Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér.: Azote N/ha	Engrais minér.: P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	11,9										6	150			150	98	18	46	116
1	Blé		maïs	export		18,0															0	140		140
1	Orge		maïs	export		28,0															0	140		140
1	Colza (grain)		maïs	export		10,0										4	95			95	52	70		122
1	Avoine		maïs	export		4,3															0	40		40
1	Pr fauche Gram+Lég					14,5		8	45											45	5	25		30
3	Pr fauche Lég+Gram					9,1															0	40		40
4	Jachère					3,0															0			0
				Epandu		98,8	0,0		652,5		0		0		0		2735		0			8253	547,4	10001
				N disponible					636		0		0		0		2728		0		dont hors SRD			
				Surfaces épandues				14,5		0,0		0,0		0,0		21,9		0,0						

* SCH = système de cultures homogène
* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs grain	90,0	q	enfoui	1,5	135	0,7	63	0,5	45	2,3	207	77	9	0	20	10	-30	86	121	101	141	116
1	Blé	72,0	q	export	2,5	180	1,1	79	1,7	122	3,0	216	55	7	0	0	40	-30	72	144	124	164	140
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	34	4	0	0	40	-30	49	139	119	159	140
1	Colza (grain)	33,0	q	export	7,0	231	2,5	83	10,0	330	6,5	215	80	10	0	0	30	-30	90	124	104	144	122
1	Avoine	51,0	q	export	2,5	128	1,1	56	1,9	97	2,2	112	55	7	0	0	40	-30	72	40	20	60	40
1	Pr fauche Gram+Lég	6,0	tMS	0,0	20,0	120	7,0	42	22,0	132	16,0	96	59	11	0	0	0	0	70	36	16	56	30
3	Pr fauche Lég+Gram	5,0	tMS	0,0	25,0	125	8,0	40	25,0	125	12,0	60	61	0	0	0	0	0	61	50	plafond	50	40
		7,0		0,0																			
		0,0		0,0																			
4	Jachère	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**14992**		**6315**		**13497**										10313			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL SAGORY - AVANT PROJET — Ploeuc-L'Hermitage

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	50,3
Colza (oléagineux)	10,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	11,9
Légumes	
Jachères, vergers…	3,0
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	23,6
Prairies pâturées	
Total	98,8

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	133		133
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	133	0	133

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		133

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	3364	34	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	8253	84	
N total (kg)	11617	118	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	3364	22%
Exportations	14992	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	11617	117,6	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	3364	34,1	
dont fertilisation minérale	8253	83,5	
Exportation par les récoltes	14992	151,7	
Solde BGA (apport-export)	-3375	-34,2	
Solde BGA hors légumineuses *	-2602	-26,3	50

* Légumineuses à soldes négatifs	9,1 ha
Total des soldes négatifs	-773,5 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	2312	23,4
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	1764	17,9
Fertilisation minérale	547	5,5
Exportation par les récoltes	6315	63,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-4003	-40,5

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
2312	27,1	80

Apport/Export 37%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	3529	36
Exportations par les cultures	13497	137

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL SAGORY - AVANT PROJET — Ploeuc-L'Hermitage

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	3364

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	636
Fumier volaille-4m	2728,068

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	98,8
Surfaces épandables	85,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	85,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	62,2
Colza, pois…	10
Culture fourragères	0
Prairies	23,6
Légumes, autres	3

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 3364 kg — soit une pression de 34 kg N par ha de SAU

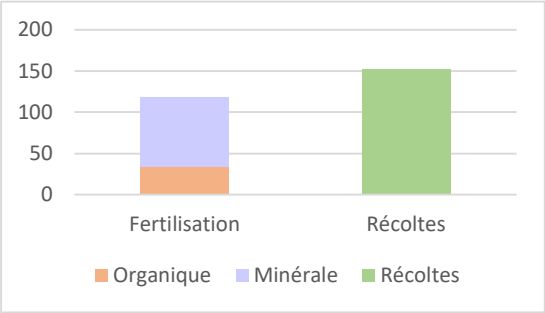
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	8253	kg	*84*	kg/ha
Fertilisants organiques	3364	kg	*34*	kg/ha
Total des apports	11617	kg	*118*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	14992	kg	152	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -2602 kg *-26* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	547	kg	*6*	kg/ha
Fertilisants organiques	1764	kg	*18*	kg/ha
Total des apports	2312	kg	*23*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	2312	kg
soit	27	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6315	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -4003 kg *-41* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	EARL SAGORY - APRES PROJET	Ploeuc-L'Hermitage

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	3,90	91,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	8,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	8,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
Veau de boucherie (places)	101	0,0		6,3	636	636	3,0	303	303	0
										0
										0
										0
										0
Total	101	0,0	0 UGB pât		**636**	636		**303**	303	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet standard	Std	16238,5	6	0,028	2728	2728	0,015	1461	1461	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					2728	2728		**1461**	1461	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**3364**	**3364**		**1764**	**1764**	
			dont herbivores au pâturage		0			0		
			dont volailles sur parcours		0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage / type de produits	Azote (kg N) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	Phosphore (kg P2O5) produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	mode d'élimination provenance destination
Fumier bovin	636		0	636	303		0	303	méthanisation
Fumier volaille-4m	2728		0	2728	1461		0	1461	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			4400	4400			1440	1440	
Digestat solide(frais)			3470	3470			2300	2300	
Lisier porc			0	0			0	0	
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	3364	0	7870	**11234**	1764	0	3740	**5504**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	636	636		636	5,5	116	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	4400	1980		4400	5,0	880	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	3470	1562		3470	4	868	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	2728	2728		2728	25	109	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		11234	6906		11234	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	72,2	71,0	1,2
Prairies non pâturées	23,6	14,3	9,3
Prairies pâturées			0,0
Autres	3,0	0,0	3,0
Total	98,8	85,3	13,5

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	85,3

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Maïs grain		céréale	export	Cipan	11,9				9	45					5	130			175	116			116
1	Blé		maïs	export		18,0				20	100	15	60							160	78	40		118
1	Orge		maïs	export		28,0				15	74	15	60							134	62	50		112
1	Colza (grain)		maïs	export		10,0										5	118			118	65	20		85
1	Avoine		maïs	export		4,3						13	50							50	15			15
1	Pr fauche Gram+Lég					14,5		8	45			9	35							80	24			24
3	Pr fauche Lég+Gram					9,1															0	40		40
4	Jachère					3,0															0			0
					Epandu	98,8	0,0		652,5		4408		3483		0		2727		0			**2684**	**0**	8273
					N disponible				636		4400		3470		0		2728		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			14,5		57,9		64,8		0,0		21,9		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
1	Maïs grain	90,0	q	enfoui	1,5	135	0,7	63	0,5	45	2,3	207	77	29	0	20	10	-30	106	101	81	121	116
1	Blé	72,0	q	export	2,5	180	1,1	79	1,7	122	3,0	216	55	21	0	0	40	-30	86	130	110	150	118
1	Orge	75,0	q	export	2,1	158	1,0	75	1,9	143	2,5	188	34	13	0	0	40	-30	58	130	110	150	112
1	Colza (grain)	33,0	q	export	7,0	231	2,5	83	10,0	330	6,5	215	80	31	0	0	30	-30	111	103	83	123	85
1	Avoine	51,0	q	export	2,5	128	1,1	56	1,9	97	2,2	112	55	21	0	0	40	-30	86	26	6	46	15
1	Pr fauche Gram+Lég	6,0	tMS	0,0	20,0	120	7,0	42	22,0	132	16,0	96	49	35	0	0	0	0	84	17	0	37	24
3	Pr fauche Lég+Gram	5,0	tMS	0,0	25,0	125	8,0	40	25,0	125	12,0	60	61	0	0	0	0	0	61	50	plafond	50	40
		7,0		0,0																			
		0,0		0,0																			
4	Jachère	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**14992**		**6315**		**13497**										9007			

Lame drainante intermédiaire

PVEF 2017-v1.0

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

EARL SAGORY - APRES PROJET — Ploeuc-L'Hermitage

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	50,3
Colza (oléagineux)	10,0
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	11,9
Légumes	
Jachères, vergers…	3,0
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	23,6
Prairies pâturées	
Total	98,8

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	0		0
Herbe fauchée	133		133
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	133	0	133

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		133

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	6906	70	170
N organique non élevage	4329	44	
N minéral (kg N)	2684	27	
N total (kg)	13918	141	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	6906	46%
Exportations	14992	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	13918	140,9	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	11234	113,7	
dont fertilisation minérale	2684	27,2	
Exportation par les récoltes	14992	151,7	
Solde BGA (apport-export)	-1074	-10,9	
Solde BGA hors légumineuses *	-300	-3,0	50

* Légumineuses à soldes négatifs	9,1 ha
Total des soldes négatifs	-773,5 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	5504	55,7
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	5504	55,7
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	6315	63,9
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-810	-8,2

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
5504	64,5	80

Apport/Export 87%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	9819	99
Exportations par les cultures	13497	137

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

EARL SAGORY - APRES PROJET — Ploeuc-L'Hermitage

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	3364

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	7870	
cédé	0	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Fumier bovin	636
Digestat liquide 1	4400
Digestat solide(frais)	3470
Fumier volaille-4m	2728,068

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	98,8
Surfaces épandables	85,3
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	85,3

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	62,2
Colza, pois…	10
Culture fourragères	0
Prairies	23,6
Légumes, autres	3

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 6906 kg — soit une pression de 70 kg N par ha de SAU

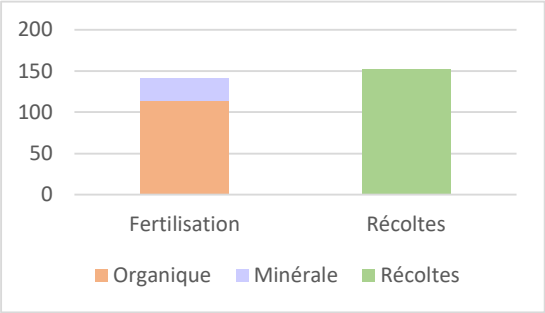
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2684	kg	*27*	kg/ha
Fertilisants organiques	11234	kg	*114*	kg/ha
Total des apports	13918	kg	*141*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	14992	kg	152	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -300 kg *-3* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	5504	kg	*56*	kg/ha
Total des apports	5504	kg	*56*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	5504	kg
soit	65	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	6315	kg	64	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -810 kg *-8* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

M. SAGORY SAMUEL

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	SAGORY Samuel - Avant Projet	Ploeuc-L'Hermitage

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	3,90	91,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	8,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	8,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet lourd	Std	305472	1	0,039	11913	11913	0,026	7942	7942	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					11913	11913		**7942**	7942	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**11913**	**11913**		**7942**	**7942**	
				dont herbivores au pâturage	0			0		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Fumier volaille-4m	11913		-11913	0	7942		-7942	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			0	0			0	0	
Digestat solide(frais)			0	0			0	0	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	11913	0	-11913	**0**	7942	0	-7942	**0**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	0	0		0	5,0	0	100
Digestat solide(frais)	Di.sol.	0	0		0	4	0	100
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		0	0		0	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	14,1	13,2	0,9
Prairies non pâturées	2,4	1,9	0,5
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,2	0,0	0,2
Total	16,7	15,1	1,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	15,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Blé		colza, pdt	enfoui		3,0															0	150	50	150
1	Orge		céréale	export		8,6															0	130	50	130
1	Colza (grain)		céréale	export		2,5															0	130	50	130
1	Pr fauche Gram					2,0															0	90		90
2	Pr fauche Lég+Gram					0,4															0	50		50
3	Jachère					0,2															0			0
					Epandu	16,7	0,0		0		0		0		0		0		0			**2093**	**705**	2093
					N disponible				0		0		0		0		0		0		dont hors SRD			
					Surfaces épandues			0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	82,0	q	export	2,5	205	1,1	90	1,7	139	3,0	246	53	0	0	20	40	-30	83	163	143	183	150
1	Orge	71,0	q	export	2,1	149	1,0	71	1,9	135	2,5	178	33	0	0	0	40	-30	43	134	114	154	130
1	Colza (grain)	33,0	q	enfoui	3,5	116	1,4	46	1,0	33	6,5	215	77	0	0	0	30	-30	77	137	117	157	130
		65,0		export																			
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	67	0	0	0	0	0	67	104	84	124	90
2	Pr fauche Lég+Gram	5,0	tMS	6,0	27,7	305	8,0	88	25,0	275	15,3	168	131	0	0	0	0	0	131	50	plafond	50	50
3	Jachère	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**2588**		**1116**		**2051**										2215			

Lame drainante intermédiaire

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

SAGORY Samuel - Avant Projet

Ploeuc-L'Hermitage

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	11,6
Colza (oléagineux)	2,5
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	0,2
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	2,4
Prairies pâturées	
Total	16,7

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	2		2
Herbe fauchée	16		16
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	18	0	18

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		18

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	0	0	170
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	2093	125	
N total (kg)	2093	125	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	0	0%
Exportations	2588	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	2093	125,3	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	0	0,0	
dont fertilisation minérale	2093	125,3	
Exportation par les récoltes	2588	155,0	
Solde BGA (apport-export)	-495	-29,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-393	-23,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	0,4 ha
Total des soldes négatifs	-102 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	705	42,2
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	0	0,0
Fertilisation minérale	705	42,2
Exportation par les récoltes	1116	66,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-411	-24,6

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
705	46,7	80

Apport/Export 63%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	0	0
Exportations par les cultures	2051	123

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

SAGORY Samuel - Avant Projet — Ploeuc-L'Hermitage

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	11913

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	0	
cédé	11913	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	16,7
Surfaces épandables	15,1
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	15,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	11,6
Colza, pois…	2,5
Culture fourragères	0
Prairies	2,4
Légumes, autres	0,2

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 0 kg — soit une pression de 0 kg N par ha de SAU

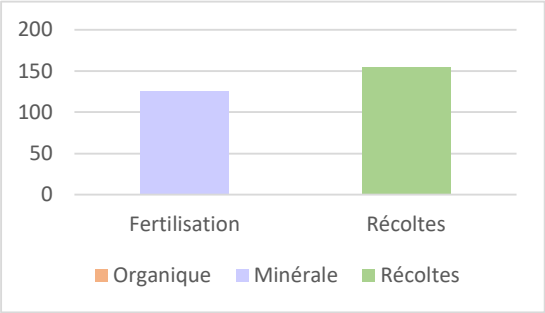
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	2093	kg	*125*	kg/ha
Fertilisants organiques	0	kg	*0*	kg/ha
Total des apports	2093	kg	*125*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	2588	kg	155	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -393 kg *-24* kg/ha — (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera légèrement déficitaire

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	705	kg	*42*	kg/ha
Fertilisants organiques	0	kg	*0*	kg/ha
Total des apports	705	kg	*42*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	705	kg
soit	47	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	1116	kg	67	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -411 kg *-25* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

Projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures

Exploitation :	SAGORY Samuel - Après Projet	Ploeuc-L'Hermitage

1) Azote et phosphore d'origine animale produits par le cheptel

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
BOVINS (et autres herbivores)	effectif	UGB fourrage	mois au pâturage	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier N maît
Vache laitière(>8000kg lait)		0,0	3,90	91,0	0	0	38,0	0	0	0
Génisse > 2ans		0,0	8,00	54,0	0	0	25,0	0	0	0
Bovin 0-1 an croissance		0,0	0,0	25,0	0	0	7,0	0	0	0
Bovin 1-2 ans croissance		0,0	8,0	42,5	0	0	18,0	0	0	0
Bovin mâle > 2 ans		0,0		73,0	0	0	34,0	0	0	0
Bov. viande 0-1 an engrais.		0,0	0,0	20,0	0	0	14,0	0	0	0
Bov. viande 1-2 ans engrais.		0,0		40,5	0	0	25,0	0	0	0
										0
										0
										0
										0
										0
Total	0	0,0	0		**0**	0		**0**	0	
			UGB pât							

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
VOLAILLES	type de production	effectif	bandes par an	norme de rejet	N total	N maîtrisable	norme de rejet	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	% lisier
Poulet lourd	Std	305472	1	0,039	11913	11913	0,026	7942	7942	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					0	0		0	0	0
					11913	11913		**7942**	7942	

				Azote (kg N)			Phosphore (kg P2O5)			
PORCS	effectifs	type aliment.	type déjection	par animal	N total	N maîtrisable	par animal	P2O5 total	P2O5 maîtrisable	N lisier urine
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
				0,00	0	0	0,00	0	0	
					0	0		**0**	0	
	Total de l'élevage				**11913**	**11913**		**7942**	**7942**	
				dont herbivores au pâturage	0			0		
				dont volailles sur parcours	0			0		

2) Quantités d'azote et phosphore maîtrisables après importation, exportation ou traitement

Origine d'élevage	Azote (kg N)				Phosphore (kg P2O5)				mode d'élimination
type de produits	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	produit	réduit ou éliminé	+ import - export	Reste à gérer	provenance destination
Fumier bovin	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Fumier volaille-4m	11913		-11913	0	7942		-7942	0	
Fumier porc - 6 mois	0		0	0	0		0	0	méthanisation
Lisier bovin	0		0	0	0		0	0	
Lisier volaille-canard	0		0	0	0		0	0	
Lisier porc	0		0	0	0		0	0	
	0		0	0	0		0	0	
Digestat liquide 1			1375	1375			450	450	
Digestat solide(frais)			416	416			276	276	
Lisier porc			0	0			0		
Fumier volaille-4m			0	0			0	0	
Total	11913	0	-10122	**1791**	7942	0	-7216	**726**	

3) Produits fertilisants à épandre sur l'exploitation et teneur en azote moyenne

Produits fertilisants	abréviation	Azote kg N	N issu d'élevage	Perte stock prolongé	reste à épandre	Teneur* N/t	Masse* t	% N issu élevage
Fumier bovin	Fu.bov	0	0		0	5,5	0	100
Digestat liquide 1	Di. liq1	1375	619		1375	5,0	275	45
Digestat solide(frais)	Di.sol.	416	187		416	4	104	45
Lisier porc	Li.por	0	0		0	3,5	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
Fumier volaille-4m	Fu.vol-4	0	0		0	25	0	100
		1791	806		1791	(* estimation)		

4) - Utilisation du foncier

Hors parcours (ha)	SAU	SPE	Hors SPE
Cultures	14,1	13,2	0,9
Prairies non pâturées	2,4	1,9	0,5
Prairies pâturées	0,0	0,0	0,0
Autres	0,2	0,0	0,2
Total	16,7	15,1	1,6

Parcours (plein air) (ha)	0,0

Surface recevant des déjections

SRD	15,1

		Azote	P2O5
Emis au pâturage	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0
Emis sur parcours	Total	0	0
	par ha	0,0	0,0

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

SCH*	Cultures	ATP **	Précédent cultures type	Précédent cultures résidu	inter-culture	Surfaces SAU (ha)	Surfaces dérobée 2e culture	Fertilisants organiques Fu.bov t/ha	Fu.bov N/ha	Di. liq1 t/ha	Di. liq1 N/ha	Di.sol. t/ha	Di.sol. N/ha	Li.por t/ha	Li.por N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Fu.vol-4 t/ha	Fu.vol-4 N/ha	Azote N/ha total	Azote N/ha efficace	Engrais minér. Azote N/ha	Engrais minér. P_2O_5 /ha	Total N efficace N/ha
1	Blé		colza, pdt	enfoui		3,0				24	120									120	72	55		127
1	Orge		céréale	export		8,6				24	119	8	30							149	80	25		105
1	Colza (grain)		céréale	export		2,5						18	70							70	32	70		102
1	Pr fauche Gram					2,0															0	56		56
2	Pr fauche Lég+Gram					0,4															0	50		50
3	Jachère					0,2															0			0
				Epandu		16,7	0,0		0		1383		433		0		0		0			**687**	**0**	1673
				N disponible					0		1375		416		0		0		0		dont hors SRD			
				Surfaces épandues				0,0		11,6		11,1		0,0		0,0		0,0						

* SCH = système de cultures homogène

* ATP = antéprécédent prairie de plus de 3 ans

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

SCH*		Rendements récoltés			Exportation par les récoltes						Besoins N de la culture		Estimation de la fourniture par le sol (kg N/ha)							Calcul de la dose	Dose à apporter (fourchette) kg N / ha		Dose prévue N eff/ha
	Cultures Fourrages	Principal fauche		Résidu pâturé	Azote N		P2O5		K2O												de	à	
					par U	par ha	par U	par ha	par U	par ha	par u	par ha	Mhs	Mha	Mhp	Mhr	Rsh	- Rfc	Total				
		14,0		export																			
		14,0		export																			
		14,0		export																			
1	Blé	82,0	q	export	2,5	205	1,1	90	1,7	139	3,0	246	53	16	0	20	40	-30	99	147	127	167	127
1	Orge	71,0	q	export	2,1	149	1,0	71	1,9	135	2,5	178	33	10	0	0	40	-30	53	124	104	144	105
1	Colza (grain)	33,0	q	enfoui	3,5	116	1,4	46	1,0	33	6,5	215	77	23	0	0	30	-30	101	114	94	134	102
		65,0		export																			
1	Pr fauche Gram	7,0	tMS	0,0	20,0	140	6,0	42	20,0	140	20,0	140	61	27	0	0	0	0	87	75	55	95	56
2	Pr fauche Lég+Gram	5,0	tMS	6,0	27,7	305	8,0	88	25,0	275	15,3	168	131	0	0	0	0	0	131	50	plafond	50	50
3	Jachère	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0				0						0	interdit		0
		0,0		5,0																			
		0,0		4,0																			
		2,0		2,0																			
				Total sur SAU		**2588**		**1116**		**2051**										1965			

Lame drainante intermédiaire

Synthèse et bilans du projet agronomique sur l'exploitation

SAGORY Samuel - Après Projet

Ploeuc-L'Hermitage

6) Principales cultures

Surfaces de l'exploitation	SAU ha
Céréales	11,6
Colza (oléagineux)	2,5
Pois (protéagineux)	
Maïs grain	
Légumes	
Jachères, vergers…	0,2
Maïs ensilage	
Autres fourrages	
Prairies de fauche	2,4
Prairies pâturées	
Total	16,7

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

7) Bilan fourrager

Produit sur l'exploitation	t MS	Achat - vente	t MS disponibles
Herbe pâturée	2		2
Herbe fauchée	16		16
Maïs ensilage	0		0
Betterave	0		0
Autres fourrages pâturés	0		0
Autres fourrages fauchés	0		0
	18	0	18

Besoin du troupeau	UGB	t de MS par UGB	Besoin t MS
Vaches laitières	0	6,2	0
Autres bovins	0	6,2	0
Autres herbivores	0	6,2	0
			0
Bilan fourrager	Produit - besoin		18

Produit / besoin

Chargement au pâturage	UGB-JPP/ha
par ha pâturé	0

8) Fertilisation azotée et pression par ha

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate
N issu d'élevage	806	48	170
N organique non élevage	985	59	
N minéral (kg N)	687	41	
N total (kg)	2478	148	

9) Comparaison des apports d'azote issu d'élevage aux exportations par les récoltes

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	806	31%
Exportations	2588	

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

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur
Apports d'azote	2478	148,4	
dont restitution au pâturage	0	0,0	
dont épandage N organique	1791	107,2	
dont fertilisation minérale	687	41,1	
Exportation par les récoltes	2588	155,0	
Solde BGA (apport-export)	-110	-6,6	
Solde BGA hors légumineuses *	-8	-0,5	50

* Légumineuses à soldes négatifs	0,4 ha
Total des soldes négatifs	-102 kg N

10) Apports de phosphore et balance globale en phosphore

kg de P_2O_5	sur SAU	par ha
Apports de phosphore	726	43,5
dont Restitutions pâturage	0	0,0
Epandage P organique	726	43,5
Fertilisation minérale	0	0,0
Exportation par les récoltes	1116	66,8
Solde de la balance phosphore (apport-export)	-390	-23,3

sur SRD	par ha	Plafond en vigueur
726	48,1	80

Apport/Export 65%

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

	sur SAU	par ha
Apports de K2O par les épandages organiques	1325	79
Exportations par les cultures	2051	123

Informations complémentaires :

Synthèse du projet d'épandage et de fertilisation sur l'exploitation de

SAGORY Samuel - Après Projet — Ploeuc-L'Hermitage

Caractéristiques de l'exploitation

Types et importance des cheptels

Herbivores		vaches laitières
Porcins		truies
Volailles		m²

Azote produits par le cheptel (kg/an)	
par tous les animaux	11913

Flux d'azote organique (entrées-sorties)

	kg azote	type / procédé
reçu	1791	
cédé	11913	
éliminé	0	
transféré	0	

Nature et quantité d'effluents à gérer en épandage

Type	kg azote
Digestat liquide 1	1375
Digestat solide(frais)	416

Terres agricoles cultivées

Surfaces	(ha)
Surface agricole utile (SAU)	16,7
Surfaces épandables	15,1
Pâtures non épandables	0
Surface recevant des déjections	15,1

Principales cultures	(ha)
Céréales, maïs grain	11,6
Colza, pois…	2,5
Culture fourragères	0
Prairies	2,4
Légumes, autres	0,2

Synthèse du bilan agronomique prévisionnel de l'azote

Apports d'azote issu d'élevage 806 kg — soit une pression de 48 kg N par ha de SAU

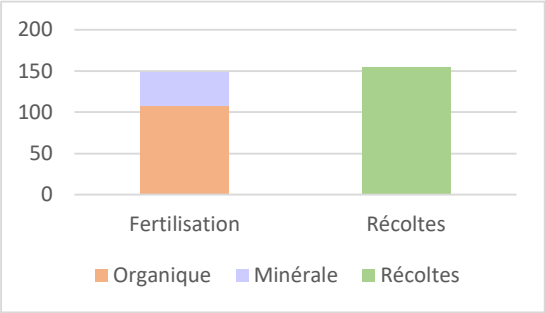
(plafond directive nitrate : 170)

Fertilisation azotée sur la SAU en kg de N

Engrais minéraux	687	kg	*41*	kg/ha
Fertilisants organiques	1791	kg	*107*	kg/ha
Total des apports	2478	kg	*148*	kg/ha

Exportation d'azote par les récoltes

Total des exportations	2588	kg	155	kg/ha



Balance globale en azote

BGA = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes) — après correctif légumineuses

Solde BGA -8 kg *0* kg/ha (plafond directive nitrate - ZAR : 50)

La balance globale en azote sera proche de l'équilibre

Synthèse des apports prévisionnels en phosphore

Fertilisation phosphorée sur la SAU en kg de P_2O_5

Engrais minéraux	0	kg	*0*	kg/ha
Fertilisants organiques	726	kg	*43*	kg/ha
Total des apports	726	kg	*43*	kg/ha

Sur la surface recevant des déjections

Apports	726	kg
soit	48	kg/ha

Exportation de phosphore par les récoltes

Total des exportations	1116	kg	67	kg/ha

Balance globale en phosphore

BGP = apports (fertilisation) - sorties (export récoltes)

Solde BGP -390 kg *-23* kg/ha

La balance globale en phosphore sera légèrement déficitaire

ANNEXE 7 – DIAGNOSTIC EROSIF PHOSPHORE

Diagnostic du risque erosif

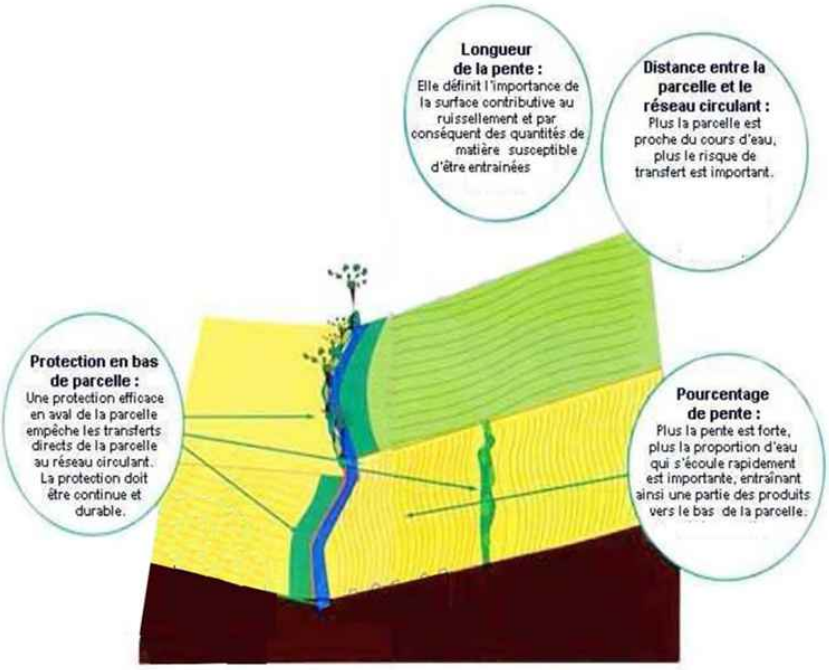
La méthode utilisée est inspirée du diagnostic des parcelles à risques phytosanitaires mise en place par Bretagne Eau Pure en 2001 (le

Le tableau ci-dessous reprend les 4 critères de la méthode et les présente de façon synthétique par ordre d'importance. La hiérarchie tient compte en premier lieu des facteurs intervenant dans l'écoulement de surface (distance et pente). Les deux autres facteurs (longueur de la pente et protection aval) sont pris en compte dans un second temps et viennent moduler les deux premiers. Pour chaque facteur sont précisés les critères à considérer sur le terrain et les classes d'appartenance pour chacun d'entre eux cf tableau ci-dessous :

Les 4 critères pris en compte dans l'estimation du risque de ruissellement

Facteur	Critères	Classes
Distance	La distance au cours d'eau est celle qui, sur le chemin de l'eau,sépare le point le plus en aval de la parcelle du réseau hydrographique circulant. Réseau hydrographique : rivières et cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent ainsi que le réseau de fossés. Un fossé est dit circulant s'il coule au moins trois mois dans l'année	< 20 m De 20 à 200 m > 200 m
Pente	La valeur à retenir est la pente existante entre le point haut et le point bas de la parcelle dans le sens des écoulements	< 3 % De 3 à 5 % > 5 %
Longueur de la pente	La longueur de pente est la distance séparant le point haut du point bas de la parcelle dans le sens des écoulements de l'eau	< 50 m De 50 à 150 m > 150 m
Protection aval	Présence d'une protection continue et durable à l'aval de la parcelle, empêchant tout transfert direct : bandes boisées ou enherbées destinées à rester en place plus de 5 ans d'une largeur minimale de 10 m,haies, talus avec ou sans haie	Présence Absence

Le risque érosif (source Bretagne Eau Pure)



La méthode SIRIS (VAILLANT et al, 1995) permet de hiérarchiser ces quatre facteurs par ordre de risque et des classes également rangées par ordre d'importance. Les combinaisons de ces facteurs et des classes identifiées aboutissent à des notes de risque allant de 0 à 100. Plus le rang est élevé, plus le risque de transfert est important (cf. tableau ci-dessous). Sur le terrain, il faut rechercher le(s) chemin(s) de l'eau à l'intérieur de la parcelle et renseigner, pour chacun d'eux, les quatre paramètres. Dans le cas où il existe plusieurs chemins de l'eau dans une même parcelle, on retient celui aboutissant à la note SIRIS la plus pénalisante.

Table de détermination du rang SIRIS

		Distance au cours d'eau (mètres)								
		> 200			De 20 à 200			< 20		
	Longueur	Pente (%)			Pente (%)			Pente (%)		
Protection aval	Pente	<3	3 à 5	> 5	<3	3 à 5	> 5	<3	3 à 5	> 5
Présence	< 50m	0	5	10	10	18	26	22	32	43
	50 à 150m	2	8	14	15	23	32	29	40	51
	> 150m	4	11	18	20	30	39	37	49	61
Absence	< 50m	2	9	16	17	27	37	34	46	58
	50 à 150m	4	12	20	23	33	43	42	55	68
	> 150m	8	17	25	29	40	51	50	64	78

Risque faible	Risque moyen	Risque fort

RISQUE EROSIF

CENTRALE BIOMÉTHANE de SAINT-BRIEUC - PLOUFRAGAN

Plan d'épandage - 2021

Critère validé = x

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
EARL de l Argantel	0	1,18		x	x			x			x	x		112
EARL de l Argantel	0	0,68			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	0,89			x	x			x			x		4
EARL de l Argantel	0	3,39			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	2,29			x			x			x	x		61
EARL de l Argantel	0	1,76			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	2,79			x	x				x		x		11
EARL de l Argantel	0	5,26			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	4,81			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	1,77			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	1,95			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0,53			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0,88			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0,8			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	0,75			x	x				x		x		11
EARL de l Argantel	0	0,89			x	x			x			x		4
EARL de l Argantel	0	0,53			x		x		x			x		20
EARL de l Argantel	0	2,35			x			x		x		x		49
EARL de l Argantel	0	0,7			x		x			x		x		30
EARL de l Argantel	0	9,24			x			x			x	x		61
EARL de l Argantel	0	1,58			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0,45			x			x	x			x		37
EARL de l Argantel	0	0,38			x	x			x			x		4
EARL de l Argantel	0	1,34			x			x			x	x		61
EARL de l Argantel	0	0,98			x		x		x			x		20
EARL de l Argantel	0	1,4			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	1,68		x			x		x			x		15
GAEC de la Chenaie	0	0,45			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	0,2			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	0,75			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	0,61			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	2,61			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	0,8			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	1,04			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	0,94			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	0,53			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	0,99			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	0,23			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	0,52			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	10,58			x			x		x		x		49
GAEC de la Chenaie	0	0,52			x			x			x	x		61
GAEC de la Chenaie	0	5,58			x			x		x		x		49
GAEC de la Chenaie	0	5,36			x			x			x	x		61
GAEC de la Chenaie	0	0,47			x			x			x	x		61
GAEC de la Chenaie	0	10			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	1,16			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	0,85			x	x			x			x		4
GAEC de la Chenaie	0	1,78			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	5,7			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	0,29			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	15,65			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	0,86			x	x			x			x		4
GAEC de la Chenaie	0	0,46			x	x			x			x		4
GAEC de la Chenaie	0	2,86			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	0,32			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	0,97			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	1,64			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	5,32			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	1,17			x	x			x			x		4
GAEC de la Chenaie	0	5,34			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	1,57			x		x				x	x		39
GAEC de la Chenaie	0	2,04			x			x	x			x		37
GAEC de la Chenaie	0	1,97			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	2,87			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	1,82			x			x			x	x		61
GAEC de la Chenaie	0	1,31			x		x		x			x		20
GAEC de la Chenaie	0	1,72			x		x			x		x		30
GAEC de la Chenaie	0	4,04			x			x		x		x		49
DANNO Elisabeth	0	1,43			x			x		x		x		49
DANNO Elisabeth	0	4,26			x		x				x	x		39
DANNO Elisabeth	0	5,06			x		x			x		x		30
DANNO Elisabeth	0	1,18			x	x			x			x		4
DANNO Elisabeth	0	2,66			x		x			x		x		30
DANNO Elisabeth	0	0,97			x		x		x			x		20
DANNO Elisabeth	0	2,12			x			x		x		x		49
DANNO Elisabeth	0	1,4			x			x	x			x		37
DANNO Elisabeth	0	0,72			x			x	x			x		37
DANNO Elisabeth	0	1,45			x		x		x			x		20
DANNO Elisabeth	0	2,61			x			x	x			x		37
DANNO Elisabeth	0	1,39			x		x				x	x		39
DANNO Elisabeth	0	2,11			x		x			x		x		30
DANNO Elisabeth	0	1,04			x			x			x	x		61
DANNO Elisabeth	0	14,64			x			x	x			x		37
DANNO Elisabeth	0	0,72			x		x		x			x		20
DANNO Elisabeth	0	5,77			x			x	x			x		37
DANNO Elisabeth	0	1,98		x			x			x		x		23
DANNO Elisabeth	0	0,71		x				x	x			x		29
DANNO Elisabeth	0	0,29			x			x		x		x		49
DANNO Elisabeth	0	0,4			x			x		x		x		49
DANNO Elisabeth	0	4,72		x				x		x		x		40
DANNO Elisabeth	0	0,57			x		x			x		x		30

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
DANNO Elisabeth	0	0,81			x		x			x		x		30
DANNO Elisabeth	0	0,38			x			x		x		x		49
GAEC de l Esperance	0	1,11			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	1,04			x	x			x			x		4
GAEC de l Esperance	0	0,7			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	0,91			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	6			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	0,42			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	0,86			x	x			x			x		4
GAEC de l Esperance	0	1,57			x			x	x			x		37
GAEC de l Esperance	0	2,77			x			x	x			x		37
GAEC de l Esperance	0	0,67			x			x	x			x		37
GAEC de l Esperance	0	3,98			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	1,83			x			x		x		x		49
GAEC de l Esperance	0	3,66			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	1,87			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	2,41			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	0,75			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	0,4			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	1,23			x	x					x	x		18
GAEC de l Esperance	0	7,02			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	0,43			x	x					x	x		18
GAEC de l Esperance	0	3,76			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	0,73			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	0,51			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	2,51			x			x		x		x		49
GAEC de l Esperance	0	0,25			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	1,45			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	8,08			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	0,84			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	0,36			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	1,08			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	2,96			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	0,97			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	1,29			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	0,87			x			x	x			x		37
GAEC de l Esperance	0	6,39			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	1,1			x		x		x			x		20
GAEC de l Esperance	0	1,42			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	0,61			x	x			x			x		4
GAEC de l Esperance	0	0,98			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	1,27			x			x		x		x		49
GAEC de l Esperance	0	1,88			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	0,51			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	1,35			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	2,37			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	2			x	x					x	x		18
GAEC de l Esperance	0	0,42			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	0,86			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	5,14			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	10,02			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	10,46			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	0,88			x			x		x		x		49
GAEC de l Esperance	0	0,7			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	2,92			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	3,12			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	2,76			x			x	x			x		37
GAEC de l Esperance	0	1,96			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	5,24			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	0,58			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	3,12			x			x			x	x		61
GAEC de l Esperance	0	0,35			x	x				x		x		11
GAEC de l Esperance	0	1,71			x	x					x	x		18
GAEC de l Esperance	0	0,4			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	0,53			x		x			x		x		30
GAEC de l Esperance	0	0,29			x	x			x			x		4
GAEC de l Esperance	0	2,34			x	x					x	x		18
GAEC de l Esperance	0	4,77			x		x				x	x		39
GAEC de l Esperance	0	19,08			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	14,87			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	2,72			x			x		x		x		49
EARL Ferme de la Rosee	0	3,75			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	1,51			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	5,94			x	x			x			x		4
EARL Ferme de la Rosee	0	0,72			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	0,71			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	5,28			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	0,63			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	1,24			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	1,7			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	3,18			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	2,17			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	2,86			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	5,41			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	0,76			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	1,91			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	0,88			x			x		x		x		49
EARL Ferme de la Rosee	0	1,07			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	1,96			x		x				x	x		39
EARL Ferme de la Rosee	0	2,1			x		x				x	x		39
EARL Ferme de la Rosee	0	0,82			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	2,83			x		x				x	x		39
EARL Ferme de la Rosee	0	0,58			x	x			x			x		4
EARL Ferme de la Rosee	0	1,06			x	x			x			x		4
EARL Ferme de la Rosee	0	0,63			x			x		x		x		49
EARL Ferme de la Rosee	0	1,29			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	0,37			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	0,71			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	0,97			x			x	x			x		37
EARL Ferme de la Rosee	0	1,78			x		x		x			x		20

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
EARL Ferme de la Rosee	0	3,17		x				x		x		x		40
EARL Ferme de la Rosee	0	0,64			x	x			x			x		4
EARL Ferme de la Rosee	0	1,73			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	3,06			x	x			x			x		4
EARL Ferme de la Rosee	0	2,38			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	5,32			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	1,27			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	2,08			x			x			x	x		61
EARL Ferme de la Rosee	0	0,98			x		x				x	x		39
EARL Ferme de la Rosee	0	0,96			x		x			x		x		30
EARL Ferme de la Rosee	0	1,43			x		x		x			x		20
EARL Ferme de la Rosee	0	1,86			x			x			x	x		61
GAEC de la HELOTERIE	0	2,64			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	0,66			x	x				x		x		11
GAEC de la HELOTERIE	0	3,15			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	0,81			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	0,51			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	3,04			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	5,06			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	6,39			x			x		x		x		49
GAEC de la HELOTERIE	0	2,28			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	1,34			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	0,3			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	0,65			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	0,58			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	2,92			x			x			x	x		61
GAEC de la HELOTERIE	0	0,44			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	2,74		x			x		x			x		15
GAEC de la HELOTERIE	0	1,77			x			x	x			x		37
GAEC de la HELOTERIE	0	1,07			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	0,34			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	1,63			x	x				x		x		11
GAEC de la HELOTERIE	0	1,05			x			x		x		x		49
GAEC de la HELOTERIE	0	2,35			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	0,74		x		x			x			x		2
GAEC de la HELOTERIE	0	0,89			x	x				x		x		11
GAEC de la HELOTERIE	0	0,73			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	3,35			x	x				x		x		11
GAEC de la HELOTERIE	0	5,01			x		x			x		x		30
GAEC de la HELOTERIE	0	0,54		x		x					x	x		14
GAEC de la HELOTERIE	0	4,4			x			x		x		x		49
GAEC de la HELOTERIE	0	4,39			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	1,72			x		x		x			x		20
GAEC de la HELOTERIE	0	1,95			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	10,86			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	1,07			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	3,79			x		x			x		x		30
GAEC de la HELOTERIE	0	0,79			x	x			x			x		4
GAEC de la HELOTERIE	0	0,87			x		x			x		x		30
GAEC de la HELOTERIE	0	0,36			x			x		x		x		49
GAEC de la HELOTERIE	0	0,54			x	x				x		x		11
GAEC de la HELOTERIE	0	1,38			x		x			x		x		30
GAEC de la HELOTERIE	0	0,59			x		x				x	x		39
EARL de Kerberlu	0	1,22			x	x			x			x		4
EARL de Kerberlu	0	1,22			x		x			x		x		30
EARL de Kerberlu	0	5,2			x	x					x	x		18
EARL de Kerberlu	0	8			x	x			x			x		4
EARL de Kerberlu	0	3,84			x	x					x	x		18
GAEC de KERAMEL	0	3,49			x	x					x	x		18
GAEC de KERAMEL	0	8,57			x			x		x		x		49
GAEC de KERAMEL	0	3,6			x			x		x		x		49
GAEC de KERAMEL	0	1,6			x		x		x			x		20
GAEC de KERAMEL	0	0,38			x	x				x		x		11
GAEC de KERAMEL	0	7,21			x			x		x		x		49
GAEC de KERAMEL	0	8,01			x	x					x	x		18
GAEC de KERAMEL	0	6,16			x		x				x	x		39
GAEC de KERAMEL	0	1,94			x		x				x	x		39
GAEC de KERAMEL	0	4,17			x		x			x		x		30
GAEC de KERAMEL	0	7,37			x			x			x	x		61
GAEC de KERAMEL	0	2,18			x			x	x			x		37
GAEC de KERAMEL	0	3,13			x	x			x			x		4
GAEC de KERAMEL	0	1,16			x	x					x	x		18
GAEC de KERAMEL	0	0,69			x			x			x	x		61
GAEC de KERAMEL	0	4,13			x	x					x	x		18
GAEC de KERAMEL	0	2,94			x		x				x	x		39
GAEC de KERAMEL	0	3,7			x			x			x	x		61
GAEC LANDIN	0	9,92			x			x			x	x		61
GAEC LANDIN	0	3,52			x	x					x	x		18
GAEC LANDIN	0	2,33			x	x				x		x		11
GAEC LANDIN	0	5,99			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	0,67			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	1,73			x	x					x	x		18
GAEC LANDIN	0	3,74			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	1,91			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	3,71			x			x		x		x		49
GAEC LANDIN	0	0,97			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	0,89			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	2,01			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	0,52			x	x				x		x		11
GAEC LANDIN	0	5,57			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	2,66			x			x		x		x		49
GAEC LANDIN	0	0,9			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	0,55			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	3,62			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	0,4			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	1,29			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	1,61			x			x		x		x		49
GAEC LANDIN	0	1,12			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	1,32			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,61			x	x				x		x		11

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
GAEC LANDIN	0	2,82			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	3,73			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	0,99			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	4,68			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	0,28			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	3,16			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	0,57			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	1,02			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,54			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,79			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	3,68			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	1			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	2,17			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	0,49			x	x				x		x		11
GAEC LANDIN	0	0,3			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	1,15			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,3		x		x			x			x		2
GAEC LANDIN	0	1,27			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	0,24			x	x			x			x		4
GAEC LANDIN	0	2,06			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,36			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	1,01			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	1,99			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	0,56			x		x				x	x		39
GAEC LANDIN	0	0,4			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	1,8			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	0,89			x		x		x			x		20
GAEC LANDIN	0	1,08			x			x	x			x		37
GAEC LANDIN	0	7,61			x			x			x	x		61
GAEC LANDIN	0	2,74			x			x			x	x		61
GAEC LANDIN	0	3,26			x			x			x	x		61
GAEC LANDIN	0	0,5			x		x			x		x		30
GAEC LANDIN	0	2,07			x			x		x		x		49
GAEC LANDIN	0	0,5		x			x				x	x		32
GAEC des Landelles	0	1,64		x				x		x		x		40
GAEC des Landelles	0	1,1			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	12,23			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	8,93			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	2,25			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	1,75			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,62			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	2,68			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	2,14		x			x				x	x		32
GAEC des Landelles	0	0,88			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	1,74			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	20,72			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	2,72			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	0,26			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	0,41			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	1,95			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	1,14			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,8			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,66			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,81			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	2,44			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	4,27			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	3,48			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	5,85			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	3,76			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	0,26			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	0,19			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	0,98			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	3,08		x				x	x			x		29
GAEC des Landelles	0	12,3			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	1,43			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	3,54			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	14,24			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	3,3			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	9,2			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	1,43			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	1,21			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	1			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	3,89			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	3,35			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	0,93			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	3,65			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	0,72			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	3,38			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	11,29			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	7,98			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	3,27			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	3,57			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	4,17			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	6,33			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	1,79			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	3,38			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	1,36			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	2,65			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	5,22			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	0,81			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	1,2			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,93			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	6,47			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	5,06			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	6,19			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,56			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	11,81			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	3,21			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	6,31			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	10,18			x		x		x			x		20

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
GAEC des Landelles	0	12,29			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	32,12			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	3,98			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	0,77			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	0,83		x			x			x		x		23
GAEC des Landelles	0	4,14			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	1,43			x			x			x	x		61
GAEC des Landelles	0	0,71			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	10,63			x			x		x		x		49
GAEC des Landelles	0	2,15			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	1,1			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	4,53			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	0,83			x		x				x	x		39
GAEC des Landelles	0	0,88			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	4,41			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	2,28			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	0,91			x		x			x		x		30
GAEC des Landelles	0	1,58			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	2,63			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	0,59			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	0,86		x			x		x			x		15
GAEC des Landelles	0	15,21			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	0,11			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	8,01			x			x	x			x		37
GAEC des Landelles	0	0,7			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	7,7			x		x		x			x		20
GAEC des Landelles	0	3,84			x			x	x			x		37
LEGAL Sebastien	0	1,86			x			x	x			x		37
LEGAL Sebastien	0	5,54			x			x	x			x		37
LEGAL Sebastien	0	1,83			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	0,77			x			x			x	x		61
LEGAL Sebastien	0	1,54			x		x				x	x		39
LEGAL Sebastien	0	0,29			x	x					x	x		18
LEGAL Sebastien	0	1,64			x		x				x	x		39
LEGAL Sebastien	0	5,06			x			x			x	x		61
LEGAL Sebastien	0	1,04			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	0,7			x	x				x		x		11
LEGAL Sebastien	0	12,42			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	1,46			x			x	x			x		37
LEGAL Sebastien	0	4,08			x		x				x	x		39
LEGAL Sebastien	0	7,16			x			x			x	x		61
LEGAL Sebastien	0	1,66			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	0,45			x		x		x			x		20
LEGAL Sebastien	0	0,31			x			x	x			x		37
LEGAL Sebastien	0	3,66		x		x			x			x		2
LEGAL Sebastien	0	2,27			x		x		x			x		20
LEGAL Sebastien	0	1,27			x	x			x			x		4
LEGAL Sebastien	0	0,63			x		x		x			x		20
LEGAL Sebastien	0	1,1			x		x		x			x		20
LEGAL Sebastien	0	0,37			x	x			x			x		4
LEGAL Sebastien	0	0,58			x		x				x	x		39
LEGAL Sebastien	0	1,28			x		x				x	x		39
LEGAL Sebastien	0	3,52			x		x		x			x		20
LEGAL Sebastien	0	3,33			x	x			x			x		4
LEGAL Sebastien	0	2,25			x	x			x			x		4
LEGAL Sebastien	0	0,74			x		x			x		x		30
LEGAL Sebastien	0	5,75			x		x			x		x		30
LEGAL Sebastien	0	1,39			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	0,31			x	x				x		x		11
LEGAL Sebastien	0	1,12			x		x			x		x		30
LEGAL Sebastien	0	0,54			x		x			x		x		30
LEGAL Sebastien	0	2,94			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	3,69			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	5,32			x			x		x		x		49
LEGAL Sebastien	0	0,86			x			x			x	x		61
LE LOUET JEan-Pierre	0	0,75			x		x				x	x		39
LE LOUET JEan-Pierre	0	0,34			x	x					x	x		18
LE LOUET JEan-Pierre	0	0,47		x				x	x			x		29
LE LOUET JEan-Pierre	0	0,86			x		x			x		x		30
LE LOUET JEan-Pierre	0	6,07			x			x			x	x		61
LE LOUET JEan-Pierre	0	2			x		x			x		x		30
LE LOUET JEan-Pierre	0	1,81			x			x		x		x		49
LE LOUET JEan-Pierre	0	8,89			x			x		x		x		49
LE LOUET JEan-Pierre	0	11,21			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	6,21		x				x		x		x		40
GAEC des Madrais	0	2,36			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	3,74			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,95		x			x				x	x		32
GAEC des Madrais	0	0,52			x	x				x		x		11
GAEC des Madrais	0	0,24			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	2,31			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	7,68			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	1,46			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	3,46			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	2,76			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	2,37			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	5,36			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,44			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,9			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	1,15			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	0,93			x	x			x			x		4
GAEC des Madrais	0	0,24		x			x				x	x		32
GAEC des Madrais	0	1,8			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	4,16			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	3,52			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	1,48			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	1,37			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,29			x	x					x	x		18
GAEC des Madrais	0	0,39			x	x				x		x		11
GAEC des Madrais	0	0,52			x		x				x	x		39

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
GAEC des Madrais	0	1,71			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,53			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	1,35			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	1,8			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	1,6			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	3,61			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	1,69			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,79			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	1,43			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,8			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	0,85			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	1,29			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	0,76			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,83			x	x					x	x		18
GAEC des Madrais	0	0,97			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	0,53			x			x			x	x		61
GAEC des Madrais	0	0,51			x	x				x		x		11
GAEC des Madrais	0	0,68			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,69			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	1,37			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	0,54			x			x	x			x		37
GAEC des Madrais	0	0,58			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,31			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	1			x		x				x	x		39
GAEC des Madrais	0	3,66			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,62			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	0,19			x		x			x		x		30
GAEC des Madrais	0	10,21			x	x			x			x		4
GAEC des Madrais	0	2,95			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	2,2			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	2,1			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	9,31			x			x	x			x		37
GAEC des Madrais	0	1,86			x			x		x		x		49
GAEC des Madrais	0	0,64			x		x		x			x		20
GAEC des Madrais	0	0,62			x		x				x	x		39
EARL de Manou	0	0,61			x		x				x	x		39
EARL de Manou	0	0,94			x			x			x	x		61
EARL de Manou	0	11,05			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	1,93			x		x			x		x		30
EARL de Manou	0	6			x			x			x	x		61
EARL de Manou	0	2,65			x			x			x	x		61
EARL de Manou	0	2,28			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	1,34			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	1,72			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	1,26			x			x	x			x		37
EARL de Manou	0	2,11			x		x			x		x		30
EARL de Manou	0	0,75			x		x			x		x		30
EARL de Manou	0	1,63			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	0,39			x			x	x			x		37
EARL de Manou	0	1,87			x		x				x	x		39
EARL de Manou	0	1,46			x	x				x		x		11
EARL de Manou	0	1,51			x	x				x		x		11
EARL de Manou	0	1,48			x	x					x	x		18
EARL de Manou	0	0,95			x			x	x			x		37
EARL de Manou	0	0,75			x			x	x			x		37
EARL de Manou	0	0,38			x		x		x			x		20
EARL de Manou	0	1,26			x			x	x			x		37
EARL de Manou	0	1,08			x		x			x		x		30
EARL de Manou	0	8,47			x		x			x		x		30
EARL de Manou	0	32,18			x			x		x		x		49
EARL de Manou	0	0,21			x		x				x	x		39
EARL de Manou	0	2,63			x		x				x	x		39
EARL LES NOELS	0	6,2			x			x			x	x		61
EARL LES NOELS	0	1,64			x	x					x	x		18
EARL LES NOELS	0	2,86			x		x		x			x		20
EARL LES NOELS	0	1,33			x			x			x	x		61
EARL LES NOELS	0	1,17			x			x			x	x		61
EARL LES NOELS	0	14,68			x		x				x	x		39
EARL LES NOELS	0	1,23			x		x			x		x		30
EARL LES NOELS	0	2,41			x			x		x		x		49
EARL LES NOELS	0	1,49			x		x			x		x		30
EARL LES NOELS	0	3,04			x			x		x		x		49
EARL LES NOELS	0	4,84		x				x			x	x		51
EARL LES NOELS	0	0,6			x	x			x			x		4
EARL LES NOELS	0	12,21			x			x	x			x		37
EARL LES NOELS	0	1,31			x			x		x		x		49
GAEC de la Noe Recan	0	2,86			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	4,83			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	17,97			x			x		x		x		49
GAEC de la Noe Recan	0	3,87			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	8,18			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	3,39			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	0,85			x			x		x		x		49
GAEC de la Noe Recan	0	0,54			x		x			x		x		30
GAEC de la Noe Recan	0	14,38			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	9,12			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	9,41		x				x			x	x		51
GAEC de la Noe Recan	0	0,61			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	0,57			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	1,91			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	0,67			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	1,1			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	0,14			x		x			x		x		30
GAEC de la Noe Recan	0	0,64			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	2,26			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	0,28			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	0,43			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	0,93			x		x				x	x		39

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
GAEC de la Noe Recan	0	0,61			x		x			x		x		30
GAEC de la Noe Recan	0	2,17		x				x			x	x		51
GAEC de la Noe Recan	0	1,79			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	0,99			x			x	x			x		37
GAEC de la Noe Recan	0	14,56			x			x	x			x		37
GAEC de la Noe Recan	0	1,17			x		x			x		x		30
GAEC de la Noe Recan	0	4,06			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	28,5			x			x	x			x		37
GAEC de la Noe Recan	0	4,7			x			x		x		x		49
GAEC de la Noe Recan	0	0,2			x			x	x			x		37
GAEC de la Noe Recan	0	0,94			x			x	x			x		37
GAEC de la Noe Recan	0	4,72			x			x			x	x		61
GAEC de la Noe Recan	0	0,64			x			x		x		x		49
GAEC de la Noe Recan	0	5,63			x		x			x		x		30
GAEC de la Noe Recan	0	0,58			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	2,74			x		x		x			x		20
GAEC de la Noe Recan	0	0,47			x		x				x	x		39
GAEC de la Noe Recan	0	0,93			x			x			x	x		61
GAEC du PAHOUET	0	0,66			x			x			x	x		61
GAEC du PAHOUET	0	0,34			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	1,02			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	1,55			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	3,16			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	1,07			x	x			x			x		4
GAEC du PAHOUET	0	5,02			x	x			x			x		4
GAEC du PAHOUET	0	0,56			x		x			x		x		30
GAEC du PAHOUET	0	0,43			x	x			x			x		4
GAEC du PAHOUET	0	0,45			x	x			x			x		4
GAEC du PAHOUET	0	1,96			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	1,05			x		x			x		x		30
GAEC du PAHOUET	0	0,61			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	10,78			x			x	x			x		37
GAEC du PAHOUET	0	3,62			x			x	x			x		37
GAEC du PAHOUET	0	4,25			x			x	x			x		37
GAEC du PAHOUET	0	1,74			x		x		x			x		20
GAEC du PAHOUET	0	8,1			x		x		x			x		20
GAEC du PAHOUET	0	1,52			x			x		x		x		49
GAEC du PAHOUET	0	6,7			x		x		x			x		20
GAEC du PAHOUET	0	2,6			x			x		x		x		49
GAEC du PAHOUET	0	1,1			x		x			x		x		30
GAEC du PAHOUET	0	4,61			x		x		x			x		20
GAEC du PAHOUET	0	5,61			x		x			x		x		30
GAEC du PAHOUET	0	1,2			x		x		x			x		20
GAEC du PAHOUET	0	0,46			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	0,3			x		x			x		x		30
GAEC du PAHOUET	0	6,68			x			x			x	x		61
GAEC du PAHOUET	0	10			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	11,83			x			x			x	x		61
GAEC du PAHOUET	0	2,44		x				x			x	x		51
GAEC du PAHOUET	0	0,87			x			x		x		x		49
GAEC du PAHOUET	0	5,37			x	x				x		x		11
GAEC du PAHOUET	0	0,31			x	x					x	x		18
GAEC du PAHOUET	0	0,06			x		x				x	x		39
GAEC du PAHOUET	0	5,05			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	5,37			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	3,23			x		x		x			x		20
GAEC des Petites Mares	0	0,27			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	6,07			x			x			x	x		61
GAEC des Petites Mares	0	6,07			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	2,49			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	8,73			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	2,64			x	x			x			x		4
GAEC des Petites Mares	0	7,43			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	3,53			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	0,63			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	1,41			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	6,85			x	x				x		x		11
GAEC des Petites Mares	0	1,56			x		x		x			x		20
GAEC des Petites Mares	0	4,71			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	0,8			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	0,96			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	0,38			x	x				x		x		11
GAEC des Petites Mares	0	2,44			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	3,45			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	0,99			x			x			x	x		61
GAEC des Petites Mares	0	0,54			x	x			x			x		4
GAEC des Petites Mares	0	2,02			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	1,31			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	1,34			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	1,98			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	0,94			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	1,81			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	1,1			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	0,38			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	0,56			x		x			x		x		30
GAEC des Petites Mares	0	2,03			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	0,98			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	5,17			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	0,97			x		x		x			x		20
GAEC des Petites Mares	0	1,78			x			x	x			x		37
GAEC des Petites Mares	0	0,22			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	0,33			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	0,45			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	2,94			x			x			x	x		61
GAEC des Petites Mares	0	5,7			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	3,09			x			x			x	x		61
GAEC des Petites Mares	0	0,43			x			x		x		x		49
GAEC des Petites Mares	0	0,38		x			x				x	x		32
GAEC des Petites Mares	0	0,35		x			x				x	x		32
GAEC des Petites Mares	0	0,93			x		x				x	x		39

Agriculteur	Code Ilot	SAU	Longueur de pente			Distance au cours d'eau			Pente			Protection aval		Rang Siris
			<50 m	De 50 à 150 m	> 150 m	> 200 m	De 20 à 200 m	< 20 m	< 3 %	De 3 à 5 %	> 5 %	Oui	Non	Risque
GAEC des Petites Mares	0	0,86			x		x				x	x		39
GAEC des Petites Mares	0	1,86	x				x				x	x		26
GAEC des Petites Mares	0	0,38	x					x			x	x		43
GAEC des Petites Mares	0	0,81	x				x				x	x		26
GAEC des Petites Mares	0	1,23	x				x				x	x		26
GAEC des Petites Mares	0	0,47	x				x				x	x		26
QUEHE François	0	0,34	x					x	x			x		22
QUEHE François	0	0,61	x					x	x			x		22
QUEHE François	0	0,47	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	2	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	3,1	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	1,34	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	10,85	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	3,9	x			x				x		x		5
QUEHE François	0	3,94	x				x		x			x		10
QUEHE François	0	2,53	x				x		x			x		10
QUEHE François	0	0,25	x				x				x	x		26
QUEHE François	0	1,06	x				x		x			x		10
QUEHE François	0	0,47	x				x				x	x		26
QUEHE François	0	5,68	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	2,51	x			x				x		x		5
QUEHE François	0	0,5	x				x				x	x		26
QUEHE François	0	1,75	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	0,66	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	1,39	x			x			x			x		0
QUEHE François	0	1,89	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	8,55	x					x		x		x		32
EARL SAGORY	0	1,2	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	1,01	x			x				x		x		5
EARL SAGORY	0	3,93	x			x				x		x		5
EARL SAGORY	0	1,19	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	14,18	x				x			x		x		18
EARL SAGORY	0	8	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	4,99	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	2,01	x			x				x		x		5
EARL SAGORY	0	1,26	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	1,5	x			x					x	x		10
EARL SAGORY	0	0	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	1,25	x				x			x		x		18
EARL SAGORY	0	16,11	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	0,17	x			x				x		x		5
EARL SAGORY	0	0,4	x				x				x	x		26
EARL SAGORY	0	1,91	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	1,66	x					x		x		x		32
EARL SAGORY	0	0,48	x					x		x		x		32
EARL SAGORY	0	4,35	x				x				x	x		26
EARL SAGORY	0	1,17	x					x		x		x		32
EARL SAGORY	0	3,54	x			x					x	x		10
EARL SAGORY	0	5,43	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	0,9	x				x			x		x		18
EARL SAGORY	0	5,7	x			x				x		x		5
EARL SAGORY	0	0,45	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	1,68	x				x				x	x		26
EARL SAGORY	0	4,52	x					x			x	x		43
EARL SAGORY	0	8,67	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	0	x			x			x			x		0
EARL SAGORY	0	0	x			x			x			x		0
SAGORY Samuel	0	0,01	x			x			x			x		0
SAGORY Samuel	0	2,28	x			x				x		x		5
SAGORY Samuel	0	1,76	x			x					x	x		10
SAGORY Samuel	0	0,93	x			x				x		x		5
SAGORY Samuel	0	0,02	x			x			x			x		0
SAGORY Samuel	0	4,89	x			x			x			x		0
SAGORY Samuel	0	2,23	x				x				x	x		26
SAGORY Samuel	0	1,77	x				x				x	x		26
SAGORY Samuel	0	0,7	x			x					x	x		10
SAGORY Samuel	0	1,25	x				x				x	x		26
EARL de l Urne	0	2,82	x			x			x			x		0
EARL de l Urne	0	0,35	x			x					x	x		10
EARL de l Urne	0	19,79	x					x			x	x		43
EARL de l Urne	0	0,68	x				x				x	x		26
EARL de l Urne	0	3,26	x					x			x	x		43
EARL de l Urne	0	2,95	x				x			x		x		18
EARL de l Urne	0	1,01	x					x	x			x		22
EARL de l Urne	0	1,37	x			x					x	x		10
EARL de l Urne	0	0,46	x					x			x	x		43
EARL de l Urne	0	4,68	x					x	x			x		22
EARL de l Urne	0	14,38	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	10,58	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	3,35	x				x		x			x		10
EARL de l Urne	0	1,39	x				x			x		x		18
EARL de l Urne	0	1,31	x					x			x	x		43
EARL de l Urne	0	2,57	x					x			x	x		43
EARL de l Urne	0	1,53	x			x					x	x		10
EARL de l Urne	0	1,9	x				x				x	x		26
EARL de l Urne	0	0,94	x			x				x		x		5
EARL de l Urne	0	4,51	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	1,43	x			x			x			x		0
EARL de l Urne	0	0,77	x				x		x			x		10
EARL de l Urne	0	3,84	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	1,27	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	5,43	x					x		x		x		32
EARL de l Urne	0	0,63	x				x		x			x		10
EARL de l Urne	0	1,21	x			x			x			x		0
EARL de l Urne	0	1,33	x				x				x	x		26
EARL de l Urne	0	0,49	x				x		x			x		10
GAEC de la Ville Ain	0	0,4	x				x				x	x		26
GAEC de la Ville Ain	0	0,57	x				x				x	x		26
GAEC de la Ville Ain	0	14,54	x					x			x	x		43
GAEC de la Ville Ain	0	0,59	x				x				x	x		26