



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



Etude préalable à l'épandage des boues d'EAU DU PONANT

-

Plan d'épandage mutualisé : STEP de LANDERNEAU, LA FOREST LANDERNEAU, LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-LA MARTYRE (Dpt 29)



Rédacteur : Muriel LE GOFF

Novembre 2019

SAUR, Service VALBÉ Grand Ouest
Parc Tertiaire Laroiseau, 21 rue Anita Conti, CS 80 190, 56 005 VANNES cedex
Tél : 02-97-54-52-86
www.saur.valbe.com

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



DOSSIER SOUMIS A DECLARATION
au titre de l'article 214-1 du code l'environnement- Rubrique 2.1.3.0

Novembre 2019

RESUME NON TECHNIQUE

Pétitionnaire

La déclaration est effectuée par M. Le Président d' Eau du Ponant.

EAU DU PONANT
M. Le Président
210 Boulevard François Mitterrand
CS 30117 GUIPAVAS
29 800 BREST
Tél : 02-29-00-78-78
SIRET : 529 268 633 000 78

Localisation de l'activité

Localisation des stations d'épuration :

- Station de Landerneau : à l'ouest de la commune dans la zone industrielle du Bois Noir
- Station de Loperhet : au sud de la commune, près du lieu dit « Goarem Goz »
- Station de La Forest Landerneau : au sud de la commune, au niveau de l'allée du Keroualin.
- Station d'Irvillac : au sud de la commune, construite en 2019 à la place de l'ancienne lagune
- Station de Dirinon : en cours de construction sur le site de l'ancienne lagune, au sud de la commune près du lieu dit « Kerverrot »
- Station de Ploudiry La Martyre : en cours de construction sur le site de l'ancienne lagune, au sud est de La Martyre et au sud ouest de Ploudiry

Filière étudiée : valorisation agricole. Les boues respectent les valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 1998 et présentent un intérêt agronomique pour la nutrition des cultures et/ou des sols.

Filière retenue : Conformément au SDAGE le choix s'est porté en premier lieu sur la valorisation agricole.

Critères de décisions pour le choix de la filière :

- La valorisation agricole par épandage direct reste la solution la plus intéressante d'un point de vue économique pour le producteur de boues et permet une valorisation matière des boues au travers de l'apport d'éléments fertilisants qui se substituent à l'utilisation d'engrais minéraux.
- La filière de recyclage agricole est adaptée aux boues des 6 stations d'épuration d'EAU DU PONANT qui présentent à la fois innocuité et intérêt agronomique.
- La filière de recyclage agricole s'assimile à une pratique agricole courante.

Etude préalable à l'épandage des boues

Limite du périmètre d'épandage:

Commune	Surf. tot (en ha)	SPE (en ha)	Aptitudes		
			Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0
DIRINON	48,48	45,28	18,01	27,27	3,20
HANVEC	0,90	0,90	0,90	0,00	0,00
LANDERNEAU	45,19	43,90	23,22	20,68	1,29
LOGONNA DAOULAS	9,14	0,00	0,00	0,00	9,14
LA MARTYRE	3,27	3,27	3,27	0,00	0,00
PENCRAN	3,53	2,61	2,61	0,00	0,92
PLOUDANIEL	30,62	27,78	27,78	0,00	2,84
PLOUDIRY	24,76	24,66	24,66	0,00	0,10
PLOUEDERN	79,44	73,70	65,02	8,68	5,74
LA ROCHE MAURICE	9,31	9,31	9,31	0,00	0,00
ST DIVY	36,09	32,93	32,93	0,00	3,16
ST THONAN	15,44	14,37	14,37	0,00	1,07
ST URBAIN	6,84	4,85	1,70	3,15	1,99
TREFLEVEZ	114,62	99,35	61,38	37,97	15,27
TREMAOUEZAN	7,72	7,48	7,48	0,00	0,24
TOTAL	435,35	390,39	292,64	97,75	44,96

Exploitations agricoles intégrées dans le plan d'épandage :

Raison sociale	Nom	Prénom	Adresse	Code postal	Commune	Téléphone principal	Siret
EARL DU ROZ	ABALAIN	Nicolas	Pennaros	29800	TREFLEVEZ	06 15 46 65 66	523 229 961 00017
	ABALAIN	Nicolas	Quillien	29460	DIRINON	06 30 13 25 67	525 145 637 00019
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD	Nicolas	Cleustoul	29800	PLOUDIRY	06 89 30 61 79	322 865 544 00017
BUGUEL JACQUES	BUGUEL	Jacques	Enez Coat	29800	ST DIVY	06 09 32 49 84	528 916 398 00019
EARL BUGUEL	BUGUEL	Patrick	Poulescadec	29460	DIRINON	06 84 51 05 28	402 799 910 00029
GOURIOU Patrick	GOURIOU	Patrick	Guern Ar Méal	29800	ST DIVY	06 08 80 05 99	333 997 534 00016
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC	Marie-Noëlle	1, rue Larlac'h Huella	29800	PLOUEDERN	06 63 20 61 94	752 011 395 00015
	LE BRAS	Herve	Quinquis Meur	29800	PLOUEDERN	06 60 93 89 54	391 732 138 00014
EARL GUEN A DU	LE GUEN	Bernard	Tremoguer	29260	PLOUDANIEL	06 73 17 91 86	484 847 181 00019
LE SAOUT LAURENT	LE SAOUT	Laurent	Kernevez	29800	LANDERNEAU	06 72 17 90 53	450 024 898 00014
	OLIER	Joseph	Elléouet	29800	TREFLEVEZ	06 61 36 79 52	418 186 870 00014

Nature, Consistance et Volume de l'activité envisagée

La déclaration porte sur la valorisation agricole des boues produites par les stations d'épuration de Landerneau, de La Forest Landerneau, de Loperhet, d'Irvillac, de Dirinon, et de Ploudiry-La Martyre.

EAU DU PONANT souhaite valoriser une quantité annuelle de boues de **231,42 tonnes de matières sèches** (production maximale valorisée sur le plan d'épandage) pour une siccité moyenne de 5 % MS (valeur des boues de Landerneau correspondant à la production la plus importante) sachant que la production actuelle est de 401 T MS (hypothèse en tenant compte des nouvelles step).

La part non valorisée en épandage sera traitée en filière alternative sur un site agréé (incinérateur d'Eau Du Ponant à Brest, compostage avec déchets verts sur un site agréé ou méthanisation sur un site agréé).

Le périmètre d'épandage

Surf. tot (en ha)	SPE (en ha)	Aptitudes		
		Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0
435,35	390,39	292,64	97,75	44,96

Surface annuelle disponible : 184,60 ha

Volume moyen par hectare envisagé :

- 24 à 40 m³ pour implantation de maïs
- 24 à 40 m³ pour implantation de colza
- 20 à 35 m³ pour implantation de prairies ou dérobées RGI
- 20 à 30 m³ pour céréales en place
- 20 à 35 m³ pour prairies en place

Le volume total annuel de boues valorisé sur le plan d'épandage est de 4628 m³ en considérant une siccité moyenne de 5%.

Le flux en azote valorisé sur le plan d'épandage représente 19,67 T d'azote total/an.

Le flux en phosphore valorisé sur le plan d'épandage représente 18,51 T de phosphore total/an.

Rubriques concernées

L'article R. 211-33 du Code de l'Environnement précise que *"tout épandage est subordonné à une étude préalable définissant l'aptitude du sol à le recevoir, son périmètre, les modalités de sa réalisation, y compris les matériels et dispositifs d'entreposage nécessaires"*.

En référence à l'**article R. 214-1 du Code de l'Environnement** relatif à la nomenclature concernant les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités soumis à déclaration ou à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement, étant considéré que la production annuelle de boues d'épuration est comprise entre 3 et 800 tonnes de matières sèches, et entre 0,15 et 40 tonnes d'azote total, **le plan d'épandage est donc soumis à déclaration en Préfecture. - Rubrique 2.1.3.0**

TABLE DES MATIERES

1	CARACTÉRISTIQUES DE LA STATION ET DES BOUES PRODUITES	9
1.1	DESCRIPTIF DE LA STATION D'EPURATION	10
1.1.1	Filière de traitement des eaux usées	10
1.1.2	Filière de traitement des boues	11
1.2	LES BOUES.....	11
1.2.1	Production de boues : bilan quantitatif.....	11
1.2.2	Etat des lieux de la valorisation actuelle.....	13
1.2.3	Caractéristiques analytiques des boues.....	14
2	ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE.....	27
2.1	SITUATION GENERALE	28
2.2	LE CLIMAT.....	29
2.2.1	Les températures	29
2.2.2	Étude des précipitations	29
2.2.3	Bilan hydrique.....	29
2.2.4	Les vents	30
2.2.5	Impacts sur les chantiers d'épandage	31
2.3	RELIEF, GEOLOGIE, PEDOLOGIE	31
2.3.1	Topographie et risque érosif.....	31
2.3.2	Géologie et Pédologie	31
2.4	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	32
2.4.1	Réseau hydrographique	32
2.4.2	Périmètres de captages.....	32
2.4.3	Puits et forages.....	32
2.4.4	Zones conchylicoles et zone de baignade.....	33
2.5	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES SCHEMAS DIRECTEURS	33
2.5.1	Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	33
2.5.2	Compatibilité du projet avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).....	34
2.6	ZONES BIOLOGIQUES REMARQUABLES	35
2.6.1	Les ZNIEFF et les ZICO	35
2.6.2	Les périmètres NATURA 2000	35
2.6.3	Les zones humides et inondables.....	35
2.6.4	Impact du projet sur les zones remarquables.	36
3	ASPECTS REGLEMENTAIRES.....	37
3.1	LA REGLEMENTATION NATIONALE RELATIVE A L'EPANDAGE DES BOUES DE STATION D'EPURATION URBAINE EN AGRICULTURE SELON LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT	38
3.1.1	La procédure de déclaration ou d'autorisation des épandages	38
3.1.2	La responsabilité entière de l'exploitant de la station d'épuration	39
3.2	ARRETE DU 08 JANVIER 1998 MODIFIE PAR L'ARRETE DU 03 JUIN 1998.....	39
3.3	LA DIRECTIVE «NITRATES» : LE P.A.N ET LE P.A.R.....	40
3.4	ACTIONS RENFORCEES POUR LES EXPLOITATIONS SITUEES EN BASSIN VERSANT ALGUES VERTES.....	40
3.5	ACTIONS RENFORCEES POUR LES EXPLOITATIONS SITUEES EN BASSINS VERSANTS CONTENTIEUX EUROPEENS (DPT 22 ET 29 ET 35).....	41
3.6	SYNTHESE DE LA NOTE REGIONALE SUR L'INSTRUCTION DES DOSSIERS ICPE CONCERNANT LE PHOSPHORE : 30 NOVEMBRE 2010.	41
3.7	L'ARRETE GREN DU 17 JUILLET 2017 POUR LA REGION BRETAGNE.....	42
4	ELABORATION DU PLAN D'EPANDAGE.....	43
4.1	HYPOTHESES ET METHODE.....	44
4.1.1	Les flux d'éléments fertilisants.....	44
4.1.2	Prospection agricole	44
4.2	PRESENTATION DU PLAN D'EPANDAGE.....	45
4.2.1	Présentation des exploitations réceptrices.....	45

4.2.2	Les cultures fertilisables	46
4.2.3	Périodes d'épandage.....	47
4.2.4	Transport et modalités des épandages des boues	48
4.2.5	Distance minimale réglementaire d'épandage à respecter.....	49
4.2.6	Définition des doses d'apport de boues.....	50
4.3	BILANS AZOTE ET PHOSPHORE DES EXPLOITATIONS	55
4.3.1	Le bilan CORPEN.....	55
4.3.2	Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote organique épandable selon la 6 ^{ème} Directive Nitrates,.....	55
4.3.3	Bilan global : Capacité de valorisation du plan d'épandage	57
4.4	ETUDE DES SOLS ET APTITUDE A L'EPANDAGE.....	59
4.4.1	Sondages des sols	59
4.4.2	Caractères agronomiques mesurés au laboratoire	59
4.4.3	Conformité des sols avec la réglementation	62
4.4.4	Récapitulatif des parcelles de référence et zones homogènes	64
4.5	CARTES DU PLAN D'EPANDAGE	65
4.5.1	Récapitulatif de l'aptitude des parcelles par exploitation	65
4.5.2	Répartition des surfaces par commune	66
4.5.3	Registre parcellaire et cartographies du plan d'épandage.....	66
5	ORGANISATION DE LA FILIERE :	67
	SUIVI AGRONOMIQUE, CAPACITE DE STOCKAGE ET FILIERES ALTERNATIVES.....	67
5.1	LE SUIVI AGRONOMIQUE.....	68
5.1.1	Le gisement de boues	68
5.1.2	Le suivi des parcelles	69
5.1.3	La filière boues	70
5.1.4	Planning d'épandage	70
5.2	CAPACITE DE STOCKAGE.....	71
5.3	FILIERE ALTERNATIVE DE VALORISATION : (CAS DE BOUES CONFORMES).....	72
5.3.1	Filière Compostage	72
5.4	FILIERES ALTERNATIVES D'ELIMINATION : (CAS DE BOUES NON CONFORMES).....	73
5.4.1	La filière incinération	73
5.4.2	La filière mise en décharge agréé (Centre d'Enfouissement de Classe 2).....	74

Conclusion

Sommaire Annexes

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Graphique 1 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LANDERNEAU et les valeurs limites de la réglementation	21
Graphique 2 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LA FOREST LANDERNEAU et les valeurs limites de la réglementation	22
Graphique 3 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LOPERHET et les valeurs limites de la réglementation	23
Graphique 4 : Bilan hydrique sur le secteur de LANDERNEAU	30
Graphique 5 : Comparaison entre les teneurs des sols en ETM et les valeurs limites réglementaires	63
Tableau 1 : Caractéristiques des stations d'épuration.....	10
Tableau 2 : Filière de traitement des boues par station	11
Tableau 3 : Production de boue actuelle produite et épandues en 2018 et hypothèse pour le dimensionnement du plan.....	12
Tableau 4 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LANDERNEAU	14
Tableau 5 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LA FOREST LANDERNEAU	16
Tableau 6 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LOPERHET.....	18
Tableau 7 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.	21
Tableau 8 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.	22
Tableau 9 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.	23
Tableau 10 : Teneurs moyenne en éléments traces des boues et d'autres amendements organiques	24
Tableau 11 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LANDERNEAU	24
Tableau 12 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LA FOREST LANDERNEAU	25
Tableau 13 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LOPERHET.....	26
Tableau 14 : Communes du plan d'épandage concernées par une zone réglementaire et/ou environnementale spécifique	28
Tableau 15 : Pression maximale en phosphore autorisée sur les exploitations agricoles	41
Tableau 16 : Flux totaux d'éléments fertilisants à valoriser	44
Tableau 17 : Présentation des exploitations retenues pour le plan d'épandage	45
Tableau 18 : Périodes d'épandage réglementaires fixées par le PAR et le GREN de la région Bretagne	47
Tableau 19 : Distances d'exclusion d'épandage réglementaires vis-à-vis des cours d'eau, des habitations et autres lieux.....	49
Tableau 20 : Disponibilité de l'azote des boues (Source GREN Bretagne)	51
Tableau 21 : Synthèse des capacités d'accueil par exploitation	57
Tableau 22 : Outil d'aide à la classification des parcelles pour leur aptitude à l'épandage	59
Tableau 23 : Valeur agronomique des sols des parcelles analysées	60
Tableau 24 : Teneurs en ETM des sols parcelles analysées.	63
Tableau 25 : Récapitulatif des parcelles de référence du plan d'épandage.....	64
Tableau 26 : Surfaces mises à disposition par agriculteur et par classe d'aptitude.....	65
Tableau 27 : Surfaces mises à disposition par commune	66
Tableau 28 : Fréquence des analyses de boues lors de la première année de fonctionnement de la STEP, et les années suivantes (...). Annexe 4 de l'arrêté du 08 janvier 1998 complété par l'article 15 de l'arrêté du 21/07/2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif.....	69

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISÉES

BV	Bassin Versant
CIPAN	Culture Intermédiaire Piège A Nitrates
CIVE	Culture Intermédiaire à Valorisation Energétique
COMIFER	COMité français d'étude et de développement de la FERtilisation raisonnée.
CORPEN	Comité d'Orientaion pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates des activités agricoles
CTO	Composés Traces Organiques
DDPP	Direction Départementale de la Protection des Populations
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
ENGREF	Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêt
E.H	Equivalent Habitant
ETM	Eléments Traces Métalliques
ETP	EvapoTranspiration Potentielle
GREN	Groupe Régional d'Expertise Nitrates
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
MB	Matière Brute
MS	Matière Sèche
PAN	Programme d'Action National (Directive Nitrates)
PAR	Programme d'Action Régional (Directive Nitrates)
PPC	Périmètre de Protection de Captage
SAU	Surface Agricole Utile
SDN	Surface Directive Nitrates
SPE	Surface Potentiellement Epandable
STEP	STation d'EPuration
TMS	Tonne de Matière Sèche
ZAR	Zone d'Action Renforcée
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique

AVANT PROPOS

L'article R. 211-33 du Code de l'Environnement précise que "tout épandage est subordonné à une étude préalable". L'étude préalable se répartit en deux phases :

→ une étude de faisabilité permettant de :

- Préciser la qualité et la quantité de boues à valoriser ;
- Définir une filière de traitement de boues, un niveau de déshydratation des boues, et une capacité de stockage adéquate ;
- Fixer les conditions de l'épandage (stockage, transport, épandage, suivi agronomique...) ;
- Vérifier le respect par l'organisation proposée de l'ensemble des textes réglementaires locaux, départementaux, nationaux et européens ;
- Analyser les contraintes environnementales et agricoles locales ;
- Rechercher et informer, par des visites sur le terrain, les agriculteurs intéressés par le plan d'épandage.

→ une étude de finalisation du plan d'épandage permettant de :

- Présenter à la collectivité l'ensemble des terrains retenus pour les épandages, parcelles cartographiées en tenant compte des contraintes réglementaires (distances d'isolement, etc.) ;
- Présenter la filière boues en place mais aussi les filières alternatives en cas de non conformité des boues avec le cadre réglementaire et/ou impossibilité ponctuelle d'épandage ;
- Présenter les modalités d'organisation des chantiers d'épandage et du suivi agronomique ;
- Rassembler les conventions signées et approuvées par les parties prenantes.

Le dossier sera transmis par la Collectivité aux administrations concernées dans le cadre de la procédure de déclaration.



1 CARACTÉRISTIQUES DE LA STATION ET DES BOUES PRODUITES

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

1.1 Descriptif de la station d'épuration

EAU DU PONANT dispose de 6 stations d'épuration des eaux usées urbaines.

Le présent plan d'épandage concerne les stations d'épuration de :

- Station de Landerneau : à l'ouest de la commune dans la zone industrielle du Bois Noir.
- Station de Loperhet : au sud de la commune, près du lieu dit « Goarem Goz »
- Station de La Forest Landerneau : au sud de la commune, au niveau de l'allée du Keroualin.
- Station d'Irvillac : au sud de la commune, construite à l'été 2019 à la place de l'ancienne lagune.
- Station de Dirinon : en cours de construction sur le site de l'ancienne lagune, au sud de la commune près du lieu dit « Kerverrot ».
- Station de Ploudiry La Martyre : en cours de construction sur le site de l'ancienne lagune, au sud est de La Martyre et au sud ouest de Ploudiry.

Les eaux usées traitées dans les stations sont issues du réseau de collecte de type séparatif.

L'exploitation des stations est gérée par EAU DU PONANT.

1.1.1 Filière de traitement des eaux usées

Les caractéristiques des 6 stations d'épuration sont regroupées dans le tableau suivant :

	LANDERNEAU	LA FOREST LANDERNEAU	LOPERHET	IRVILLAC	DIRINON	PLOURIDY-LA MARTYRE
Type	Boues activées	Boues activées	Boues activées	Boues activées	Boues activées	Boues activées
Date de mise en Service	Mai 1994	Janvier 1974	Juin 2006	2019	En cours de construction	En cours de construction
Capacité nominale*	34 000 EH 2 040 kg/j DBO5 13 910 m3/j	2 300 EH 138 kg/j DBO5 184 m3/j	2 500 EH 150 kg/j DBO5 375 m3/j	950 EH 57 kg/j DBO5 283 m3/j	1 450 EH 87 kg/j DBO5 530 m3/j	1 500 EH 90 kg/j DBO5 573 m3/j

Tableau 1 : Caractéristiques des stations d'épuration

Les eaux usées traitées sur les stations subissent successivement :

- un prétraitement,
Dégrillage, dessablage statique et dégraissage ;
- un traitement des eaux usées
Epuration biologique avec traitement par boues activées (aération prolongée) faible charge : Le processus d'épuration biologique par des bactéries en culture libre permet l'oxydation biologique des matières organiques qui constituent la pollution soluble. Ce procédé de traitement par boues activées se déroule en 2 phases :
-Mise en contact des eaux usées avec une culture en suspension dans un bassin d'aération équipé d'une turbine pour éviter la décantation des floes et fournir l'oxygène nécessaire

-Décantation dans un clarificateur statique raclé, qui sépare les phases solides/liquides entre les boues et l'eau épurée. Une partie de la boue décantée est recyclée en aération pour éviter une diminution rapide de la masse active et l'extinction du système biologique.

- une déphosphatation physico-chimique
 Il s'agit d'une précipitation simultanée réalisée dans le bassin d'aération. Ce procédé entraîne une augmentation de la production de boues de l'ordre de 15 à 20%.

En conditions normales d'exploitation, applicables pour la charge nominale de la station, les conditions de rejet et de rendement doivent répondre aux conditions fixées par l'arrêté préfectoral en vigueur défini par la préfecture – DDTM

1.1.2 Filière de traitement des boues

Les filières boues des 6 stations d'épuration sont détaillées dans le tableau suivant :

	LANDERNEAU	LA FOREST LANDERNEAU	LOPERHET	IRVILLAC	DIRINON	PLOURIDY-LA MARTYRE
Traitement préalable	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur	Déphosphatation Dégazage en sortie de clarificateur
Déshydratation	Centrifugeuse Boues liquides	Boues liquides*	Boues liquides*	Boues liquides*	Boues liquides*	Boues liquides*
Stockage	1 silo circulaire de 1500m ³ 1 silo rectangulaire de 3150m ³ 2 bâches souples : 2x430m ³ 2 bâches souples : 2x300m ³ Soit au total 6110m ³	Silo de stockage de 200 m ³	Silo de stockage de 400 m ³ Et un silo à centra utilisé en stockage de 400 m ³ Soit au total 800m ³	2 Silos de stockage de 470 m ³ chacun soit au total 940m ³ .	2 Silos de stockage de 706,5 m ³ chacun soit au total 1413m ³ .	2 Silos de stockage de 613 m ³ chacun soit au total 1226m ³ .

* : Epaissement par centrifugeuse mobile si envoi en filière de compostage

Tableau 2 : Filière de traitement des boues par station

1.2 Les boues

1.2.1 Production de boues : bilan quantitatif

- La production à capacité Nominale (charge maximale):

La production de boues à capacité nominale des stations se calcule de la manière suivante :

Calcul de la production de boues théorique (référence ENGREF) :

Nb d'EH x 0,06 kg DBO₅/EH x 0.75 kg MS/kg DBO₅ x 365 j/an * 1.2 (déphosphatation)

- Soit pour LANDERNEAU à capacité nominale:

34 000*0.06*0.75 *365*1.2=670 140 Kg ce qui équivaut à environ 670 T de MS.

- Soit pour LA FOREST LANDERNEAU à capacité nominale:

Etude préalable à l'épandage des boues

$2\,500 \times 0.06 \times 0.75 \times 365 \times 1.2 = 49\,275$ Kg ce qui équivaut à environ 49 T de MS.

- Soit pour LOPERHET à capacité nominale:

$34\,000 \times 0.06 \times 0.75 \times 365 \times 1.2 = 45\,333$ Kg ce qui équivaut à environ 45 T de MS.

- Soit pour IRVILLAC à capacité nominale:

$950 \times 0.06 \times 0.75 \times 365 \times 1.2 = 18\,724$ Kg ce qui équivaut à environ 19 T de MS.

- Soit pour DIRINON à capacité nominale:

$1\,450 \times 0.06 \times 0.75 \times 365 \times 1.2 = 28\,580$ Kg ce qui équivaut à environ 29T de MS.

- Soit pour PLOUDIRY-LA MARTYRE à capacité nominale:

$1\,500 \times 0.06 \times 0.75 \times 365 \times 1.2 = 29\,565$ Kg ce qui équivaut à environ 30T de MS.

Soit un total de 842 T de MS à capacité nominale

- La production de boues actuelle :

Le tableau suivant indique les quantités de boues valorisées en agriculture au cours de l'année 2018 et hypothèses retenues pour le dimensionnement du plan d'épandage.

	LANDERNEAU	LA FOREST LANDERNEAU	LOPERHET	IRVILLAC	DIRINON	PLOURIDY-LA MARTYRE	TOTAL
Quantité de boues produites 2018 (T MS)*	307	15	40	0 (pas encore en service)	0 (pas encore en service)	0 (pas encore en service)	362
Quantité de boues épandues 2018(T MS)*	207	11	40	mise en service 2019, 1 ^{er} épandages 2020	0 (pas encore en service)	0 (pas encore en service)	253
Hypothèse de dimensionnement retenue pour le plan d'épandage	300	15	40	10	18	18	401

* : Source Bilan agronomique

Tableau 3 : Production de boue actuelle produite et épandues en 2018 et hypothèse pour le dimensionnement du plan d'épandage.

La production actuelle de boues s'élève à 362 tonnes de matières sèches par an (année 2018), et avec l'hypothèse des 3 nouvelles stations, la production annuelle serait de 401 tonnes de matières sèches.

Une partie de cette production sera valorisée sur le plan d'épandage.

1.2.2 Etat des lieux de la valorisation actuelle

STEP de LANDERNEAU

Actuellement les boues d'épuration sont valorisées en agriculture sur un plan d'épandage de 2008 pour lequel un récépissé de déclaration a été délivré le 16 avril 2008, intégrant une surface de 257,76 ha épandables chez 8 agriculteurs.

Une actualisation a eu lieu en 2010. La surface était de 380 ha épandables pour 11 agriculteurs intégrés. Un nouvel agriculteur a été intégré en 2017 pour une surface de 25.5 ha épandables (Le Bras Hervé).

En 2019 sur les 12 agriculteurs intégrés, 5 agriculteurs se sont retirés :

Raison sociale	Nom	prénom	Raison du retrait
EARL DE KERDALAES	EOZENNOU	Alain	N'a plus de disponibilités, Bilan Corpen saturé.
EARL DE PENAROS	MARREC	Jean Yves	Conversion en Agriculture Biologique (AB). Le cahier des charges ne permet pas l'apport de boues.
GAEC DES ERABLES	KERNEIS	Alain	N'a plus de disponibilités, Bilan Corpen saturé.
GAEC LARREUR JEZEGOU	JEZEGOU	Robert	N'a plus de disponibilités, Bilan Corpen saturé.
GAEC DE LARLACH	LE PAPE	Yves Noel	Retraite, parcelles reprises par Kervennic Marie Noelle qui est intégrée au nouveau plan d'épandage de Landerneau.

Au total les surfaces réintégrées dans le plan d'épandage de 2019 représentent environ 295 ha de SAU.

Les surfaces de ce plan d'épandage ne permettent plus de valoriser les boues de la station dans un contexte réglementaire conforme.

STEP de LA FOREST LANDERNEAU

Actuellement les boues d'épuration sont valorisées en agriculture sur un plan d'épandage de 2005 pour lequel un récépissé de déclaration a été délivré le 28 octobre 2005, intégrant une surface de 14.87 ha épandables chez un agriculteur.

Une actualisation a eu lieu en 2014 afin d'intégrer des nouvelles surfaces chez l'agriculteur du plan d'épandage initial. La surface était de 24 ha épandables pour 1 agriculteur intégré.

En 2019 l'agriculteur du plan d'épandage initial s'est retiré :

Raison sociale	Nom	prénom	Raison du retrait
GAEC DE KERGLEUZ	MORVAN	Dominique	N'a plus de disponibilités, Bilan Corpen saturé

STEP de LOPERHET

Pas de plan d'épandage spécifique pour cette station.

La filière déshydratation des boues pour envoi en compostage ou incinération, a été privilégiée pour cette station.

1.2.3 *Caractéristiques analytiques des boues*

Valeur agronomique

La nature des rejets, le traitement des eaux, et le traitement des boues, sont autant de facteurs influençant la valeur agronomique des boues produites.

Le tableau suivant présente la moyenne des résultats des analyses de la station de LANDERNEAU réalisées en 2018. Les teneurs actuelles sont assez homogènes. La matière sèche de référence a été réajustée à 5% (plus représentative). Les résultats complets sont présentés en annexe.

STEP DE LANDERNEAU :

Date analyse	Moyenne	Valeur recalée à 5,0 % MS		Apport d'éléments fertilisants (Kg/Ha)			
	2018			Maïs	Colza	implantation en fin d'été de Prairies/ dérobées RGI/CIVE	céréales en place au printemps
Paramètres	Kg/t MS	Kg/t MS	Kg/t MB				
	(1)	(1)	(2)	28 m3/Ha	28 m3/Ha	20 m3/Ha	20 m3/Ha
Matière sèche	57,75	1000,0	50,00	1400,0	1400,0	1000,0	1000,0
Matières Organiques	721,7	721,66	36,083	1010,32	1010,3	721,7	721,7
Carbone organique	356,4	356,43	17,822	499,00	499,0	356,4	356,4
Azote ammoniacale	9,5	9,49	0,475	13,29	13,3	9,5	9,5
Azote total (Ntk)	81,4	85,00*	4,250	119,00	119,0	85,0	85,0
Coef dispo Azote				50%	45%	45%	40%
N dispo 1 ère année				59,50	53,55	38,25	34,00
C/N (sans unité)	3,8	4,19					
Phosphore (P ₂ O ₅)	73,8	80,00*	4,000	112,00	112,0	80,0	80,0
Potassium (K ₂ O)	10,8	10,80	0,540	15,12	15,1	10,8	10,8
Calcium total (CaO)	21,1	21,11	1,056	29,55	29,6	21,1	21,1
Magnésium (MgO)	9,9	9,90	0,495	13,86	13,9	9,9	9,9
pH (unités pH)	7,65	7,65					

(1) Matière sèche

(2) Matière brute

* : valeurs recalées sur l'azote total et le phosphore permettant d'avoir une marge sur l'azote et le phosphore.

Tableau 4 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LANDERNEAU
Moyenne des analyses 2018

Conformément à l'article 211-31 du Code de l'Environnement, "l'épandage des boues ne peut être pratiqué que si celles-ci présentent un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures et des plantations".

Ci-dessous sont donc présentés les différents éléments caractérisant la valeur agronomique de boues de la station.

Commentaires :

- **Matière sèche** : L'aspect physique des boues est lié au traitement qui leur est appliqué. La moyenne des siccités actuelles mesurées est de 5,78 %. La siccité de référence a été ramenée à 5,0%.
- **La matière organique** représente environ 72 % de la matière sèche et se situe principalement dans la phase solide. La matière organique contenue dans les boues ne permet pas d'alimenter le fond d'humus du sol ou très peu. Elle se dégrade rapidement, la minéralisation étant fonction des caractéristiques physico-chimiques du sol et du climat. Cette matière organique produit, à court terme, des effets améliorant sur les propriétés physiques du sol, en améliorant la structure et la stabilité, le réchauffement, la rétention en eau et l'activité biologique.
- Le **pH** est proche de la neutralité (7,65). Il n'y a donc pas d'effet acidifiant direct sur les sols suite à l'épandage.
- Le **rapport C/N** est de 4,19. Ce résultat montre que les boues seront progressivement minéralisées après épandage. Les boues sont classées en **fertilisants de type 2** selon la nomenclature définie dans la Directives Nitrates. Elles sont donc classées dans la même catégorie que les lisiers. En ce qui concerne les distances d'épandage, nous appliquerons donc la réglementation relative aux boues d'épuration ainsi qu'aux fertilisants de type 2.
- La teneur en **azote total** est 81,4 kg/T de MS en moyenne. La fraction ammoniacale soluble représente 12% en moyenne (9,5 kg/T de MS), et est directement disponible pour les cultures. La fraction organique nécessite d'être minéralisée pour que ses éléments nutritifs soient assimilables. **Dans le cadre de l'étude, nous retiendrons une valeur de 85Kg/T de MS (valeur plus représentative).**
- La concentration en **phosphore** des boues 73,8 kg/T MS en moyenne. La majeure partie est liée au calcium, au fer et à l'aluminium. Ces valeurs élevées s'expliquent par la présence d'un déphosphatation physico-chimique à la station. **Dans le cadre de l'étude, nous retiendrons une valeur de 80Kg/T de MS (valeur plus représentative).**
- **Potassium et magnésium** sont présents en très faible quantité. En effet, ces deux éléments étant présents à l'état soluble, ils sont éliminés et entraînés dans les eaux épurées, ce qui suppose une complémentation minérale et/ou organique.
- La teneur en **calcium** est très peu élevée (21,11 Kg/T MS). L'apport n'est donc pas à prendre en compte dans le bilan calcique des parcelles réceptrices.

Ces boues constituent donc un bon fertilisant organique. La fertilisation apportée aux cultures devra être raisonnée sur la disponibilité réelle des différents éléments fertilisants de façon à ne pas surestimer les apports réels, et adaptée aux besoins des cultures.

Etude préalable à l'épandage des boues

Le tableau suivant présente la moyenne des résultats des analyses de la station de LA FOREST LANDERNEAU réalisées en 2018. Les teneurs actuelles sont assez homogènes. La matière sèche de référence est de 5,2%. Les résultats complets sont présentés en annexe.

STEP DE LA FOREST LANDERNEAU :

Date analyse	Moyenne	Valeurs à 5,2 % MS		Apport d'éléments fertilisants (Kg/Ha)			
	2018			Maïs	Colza	implantation en fin d'été de Prairies/ dérobées RGI/CIVE	céréales en place au printemps
Paramètres	Kg/t MS	Kg/t MS	Kg/t MB	24 m3/Ha	24 m3/Ha	20 m3/Ha	20 m3/Ha
	(1)	(1)	(2)	1248,0	1248,0	1040,0	1040,0
Matière sèche	52,00	1000,0	52,00	826,80	826,8	689,0	689,0
Matières Organiques	662,5	662,50	34,450	413,71	413,7	344,8	344,8
Carbone organique	331,5	331,50	17,238	15,35	15,4	12,8	12,8
Azote ammoniacale	12,3	12,30	0,640	99,84	99,8	83,2	83,2
Azote total (Ntk)	77,6	80,00	4,160	50%	45%	45%	40%
Coef dispo Azote				49,92	44,93	37,44	33,28
N dispo 1 ère année							
C/N (sans unité)	4,3	4,14					
Phosphore (P ₂ O ₅)	92,1	92,00	4,784	114,82	114,8	95,7	95,7
Potassium (K ₂ O)	5,3	5,30	0,276	6,61	6,6	5,5	5,5
Calcium total (CaO)	30,9	30,90	1,607	38,56	38,6	32,1	32,1
Magnésium (MgO)	4,7	4,70	0,244	5,87	5,9	4,9	4,9
pH (unités pH)	8,20	8,20					

(1) Matière sèche

(2) Matière brute

Tableau 5 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LA FOREST LANDERNEAU
Moyenne des analyses 2018

Conformément à l'article 211-31 du Code de l'Environnement, "l'épandage des boues ne peut être pratiqué que si celles-ci présentent un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures et des plantations".

Ci-dessous sont donc présentés les différents éléments caractérisant la valeur agronomique de boues de la station.

Commentaires :

- **Matière sèche :** L'aspect physique des boues est lié au traitement qui leur est appliqué. La moyenne des siccités actuelles mesurées est de 5,2 %.
- **La matière organique** représente environ 66 % de la matière sèche et se situe principalement dans la phase solide. La matière organique contenue dans les boues ne permet pas d'alimenter le fond d'humus du sol ou très peu. Elle se dégrade rapidement, la minéralisation étant fonction des caractéristiques physico-chimiques du sol et du climat. Cette matière organique produit, à court terme, des

Etude préalable à l'épandage des boues

effets améliorant sur les propriétés physiques du sol, en améliorant la structure et la stabilité, le réchauffement, la rétention en eau et l'activité biologique.

- Le **pH** est légèrement basique (8,2). Il n'y a donc pas d'effet acidifiant direct sur les sols suite à l'épandage.
- Le **rapport C/N** est de 4,14. Ce résultat montre que les boues seront progressivement minéralisées après épandage.
Les boues sont classées en **fertilisants de type 2** selon la nomenclature définie dans la Directives Nitrates. Elles sont donc classées dans la même catégorie que les lisiers. En ce qui concerne les distances d'épandage, nous appliquerons donc la réglementation relative aux boues d'épuration ainsi qu'aux fertilisants de type 2.
- La teneur en **azote total** est 77,6 kg/T de MS en moyenne. La fraction ammoniacale soluble représente 16% en moyenne (12,3 kg/T de MS), et est directement disponible pour les cultures. La fraction organique nécessite d'être minéralisée pour que ses éléments nutritifs soient assimilables. **Dans le cadre de l'étude, nous retiendrons une valeur de 80Kg/T de MS (valeur plus représentative).**
- La concentration en **phosphore** des boues 92,1 kg/T MS en moyenne. La majeure partie est liée au calcium, au fer et à l'aluminium. Ces valeurs élevées s'expliquent par la présence d'un déphosphatation physico-chimique à la station.
- **Potassium** et **magnésium** sont présents en très faible quantité. En effet, ces deux éléments étant présents à l'état soluble, ils sont éliminés et entraînés dans les eaux épurées, ce qui suppose une complémentation minérale et/ou organique.
- La teneur en **calcium** est très peu élevée (30,90 Kg/T MS). L'apport n'est donc pas à prendre en compte dans le bilan calcique des parcelles réceptrices.

Ces boues constituent donc un bon fertilisant organique. La fertilisation apportée aux cultures devra être raisonnée sur la disponibilité réelle des différents éléments fertilisants de façon à ne pas surestimer les apports réels, et adaptée aux besoins des cultures.

Etude préalable à l'épandage des boues

Le tableau suivant présente la moyenne des résultats des analyses de la station de LOPERHET réalisées en 2018. Les teneurs actuelles sont assez homogènes. La matière sèche est restée à 3,2%. Les résultats complets sont présentés en annexe.

STEP DE LOPERHET :

Date analyse	Moyenne	Valeurs à 3,2% MS		Apport d'éléments fertilisants (Kg/Ha)			
	2018			Maïs	Colza	implantation en fin d'été de Prairies / dérobées RGI/CIVE	céréales en place au printemps
Paramètres	Kg/t MS	Kg/t MS	Kg/t MB				
	(1)	(1)	(2)	40 m3/Ha	40 m3/Ha	35 m3/Ha	30 m3/Ha
Matière sèche	32,00	1000,0	32,00	1280,0	1280,0	1120,0	960,0
Matières Organiques	700,6	700,60	22,419	896,77	896,8	784,7	672,6
Carbone organique	350,0	350,00	11,200	448,00	448,0	392,0	336,0
Azote ammoniacale	8,8	8,80	0,282	11,26	11,3	9,9	8,4
Azote total (Ntk)	68,9	78,00*	2,496	99,84	99,8	87,4	74,9
Coef dispo Azote				50%	45%	45%	40%
N dispo 1 ère année				49,92	44,93	39,31	29,95
C/N (sans unité)	5,7	4,49					
Phosphore (P ₂ O ₅)	90,0	90,00	2,880	115,20	115,2	100,8	86,4
Potassium (K ₂ O)	6,7	6,70	0,214	8,58	8,6	7,5	6,4
Calcium total (CaO)	21,9	21,90	0,701	28,03	28,0	24,5	21,0
Magnésium (MgO)	4,7	4,70	0,150	6,02	6,0	5,3	4,5
pH (unités pH)	7,62	7,62					

(1) Matière sèche

(2) Matière brute

*: valeur recalée sur l'azote total (analyse du 31/07/2018) non représentative

Tableau 6 : Valeur agronomique des boues de la station d'épuration de LOPERHET
Moyenne des analyses 2018

Conformément à l'article 211-31 du Code de l'Environnement, "l'épandage des boues ne peut être pratiqué que si celles-ci présentent un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures et des plantations".

Ci-dessous sont donc présentés les différents éléments caractérisant la valeur agronomique de boues de la station.

Commentaires :

- **Matière sèche :** L'aspect physique des boues est lié au traitement qui leur est appliqué. La moyenne des siccités actuelles mesurées est de 3,2 %.
- **La matière organique** représente environ 70 % de la matière sèche et se situe principalement dans la phase solide. La matière organique contenue dans les boues ne permet pas d'alimenter le fond d'humus du sol ou très peu. Elle se dégrade rapidement, la minéralisation étant fonction des

Etude préalable à l'épandage des boues

caractéristiques physico-chimiques du sol et du climat. Cette matière organique produit, à court terme, des effets améliorant sur les propriétés physiques du sol, en améliorant la structure et la stabilité, le réchauffement, la rétention en eau et l'activité biologique.

- Le **pH** est légèrement basique (7,6). Il n'y a donc pas d'effet acidifiant direct sur les sols suite à l'épandage.
- Le **rapport C/N** est de 4,49. Ce résultat montre que les boues seront progressivement minéralisées après épandage.
Les boues sont classées en **fertilisants de type 2** selon la nomenclature définie dans la Directives Nitrates. Elles sont donc classées dans la même catégorie que les lisiers. En ce qui concerne les distances d'épandage, nous appliquerons donc la réglementation relative aux boues d'épuration ainsi qu'aux fertilisants de type 2.
- La teneur en **azote total** est 68,9 kg/T de MS en moyenne. La fraction ammoniacale soluble représente 13% en moyenne (8,8 kg/T de MS), et est directement disponible pour les cultures. La fraction organique nécessite d'être minéralisée pour que ses éléments nutritifs soient assimilables. **Dans le cadre de l'étude, nous retiendrons une valeur de 78Kg/T de MS (valeur plus représentative).**
- La concentration en **phosphore** des boues 90 kg/T MS en moyenne. La majeure partie est liée au calcium, au fer et à l'aluminium. Ces valeurs élevées s'expliquent par la présence d'un déphosphatation physico-chimique à la station.
- **Potassium** et **magnésium** sont présents en très faible quantité. En effet, ces deux éléments étant présents à l'état soluble, ils sont éliminés et entraînés dans les eaux épurées, ce qui suppose une complémentation minérale et/ou organique.
- La teneur en **calcium** est très peu élevée (21,90 Kg/T MS). L'apport n'est donc pas à prendre en compte dans le bilan calcique des parcelles réceptrices.

Ces boues constituent donc un bon fertilisant organique. La fertilisation apportée aux cultures devra être raisonnée sur la disponibilité réelle des différents éléments fertilisants de façon à ne pas surestimer les apports réels, et adaptée aux besoins des cultures.

Les 3 autres stations (Irvillac, Dirinon et Ploudiry-La Martyre) étant en construction ou tout juste en service, n'ont pas encore d'analyse de boues. Lors des premiers épandages de boues des analyses seront réalisées pour vérifier la valeur agronomique et la conformité réglementaire vis-à-vis des éléments traces métalliques et composés traces organiques.

Les éléments traces métalliques et composés traces organiques

La valorisation agricole est conditionnée par l'innocuité des boues vis-à-vis de leurs teneurs en éléments traces métalliques et en micropolluants organiques. L'arrêté du 8 janvier 1998 modifié relatif à l'épandage des boues fixe des valeurs limites pour la teneur des boues en Eléments Traces Métalliques (ETM : oligo-éléments et métaux lourds) et en Composés Traces Organiques (CTO) comprenant essentiellement détergents, pesticides, hydrocarbures, carbures aromatiques et polyaromatiques (HAP) et polychlorobiphényles (PCB). Ces éléments sont susceptibles de s'accumuler dans les sols, de contaminer ainsi l'ensemble de la chaîne trophique et d'affecter la qualité des eaux de surface et souterraines.

Les éléments suivis sont pour les cultures :

- Deux oligo-éléments et cinq métaux : zinc (Zn), cuivre (Cu) nickel (Ni), plomb (Pb), mercure (Hg), cadmium (Cd) chrome (Cr)
- Sept PCB : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180
- Trois HAP : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène

Il est à noter que les boues contribuent à **l'alimentation oligo-minérale des cultures** (fer, cuivre, zinc, manganèse, bore, cobalt), et peuvent permettre de corriger en partie certaines carences des sols, ces derniers étant plus facilement mobilisables que ceux présents dans les sols et issus de la dégradation du substrat géologique.

La réglementation de 1998 définit deux niveaux de contrôle pour ces éléments. Le premier consiste à réaliser un nombre précis d'analyses annuelles dans le cadre du dispositif d'autosurveillance de la STEP, et définit des seuils limites respectifs à chacun des éléments mesurés. Le second, contrôle les flux entrants sur les parcelles agricoles sur une période de 10 ans, en définissant également des flux limites à ne pas dépasser pour chacun des éléments analysés.

• **Teneurs en éléments traces métalliques et composés traces organiques**

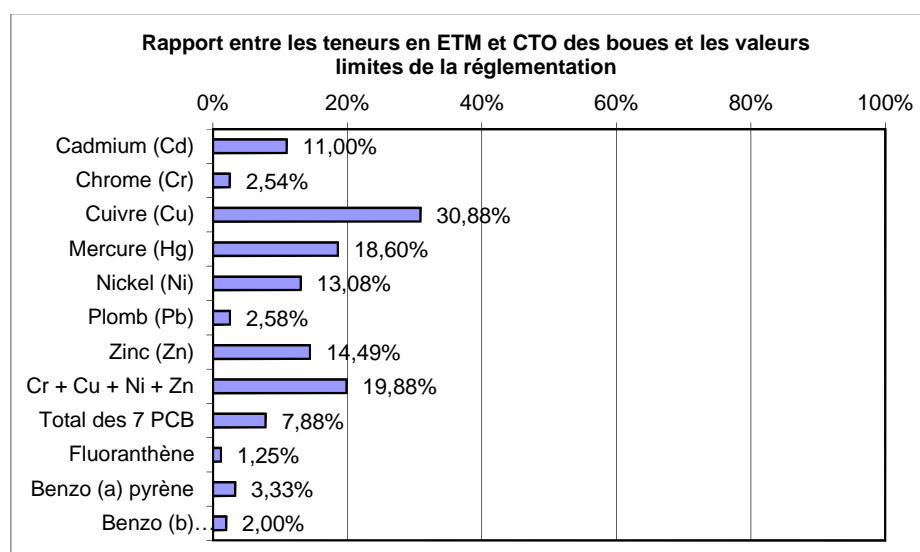
Les valeurs limites imposées par l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié pour ces différents éléments, comparées aux teneurs mesurées dans les boues de la station sont présentées dans le tableau suivant. Les boues produites devront impérativement être analysées avant épandage pour montrer leur innocuité vis à vis des parcelles épandues.

STEP DE LANDERNEAU :

		Arrêté du 08/01/1998	Boues de station
		Valeurs limites	STEP de LANDERNEAU
		g/t MS	Moyenne 2018
			g/t MS
Eléments Traces Métalliques	Cadmium (Cd)	10	1,10
	Chrome (Cr)	1000	25,40
	Cuivre (Cu)	1000	308,84
	Mercure (Hg)	10	1,86
	Nickel (Ni)	200	26,16
	Plomb (Pb)	800	20,62
	Zinc (Zn)	3000	434,70
	Cr + Cu + Ni + Zn	4000	795,10
Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB	0,8	0,063
	Fluoranthène	4	0,050
	Benzo (a) pyrène	1,5	0,050
	Benzo (b) fluoranthène	2,5	0,050

(...) : valeurs limites pour les boues destinées à être épandues sur pâturage.

Tableau 7 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.



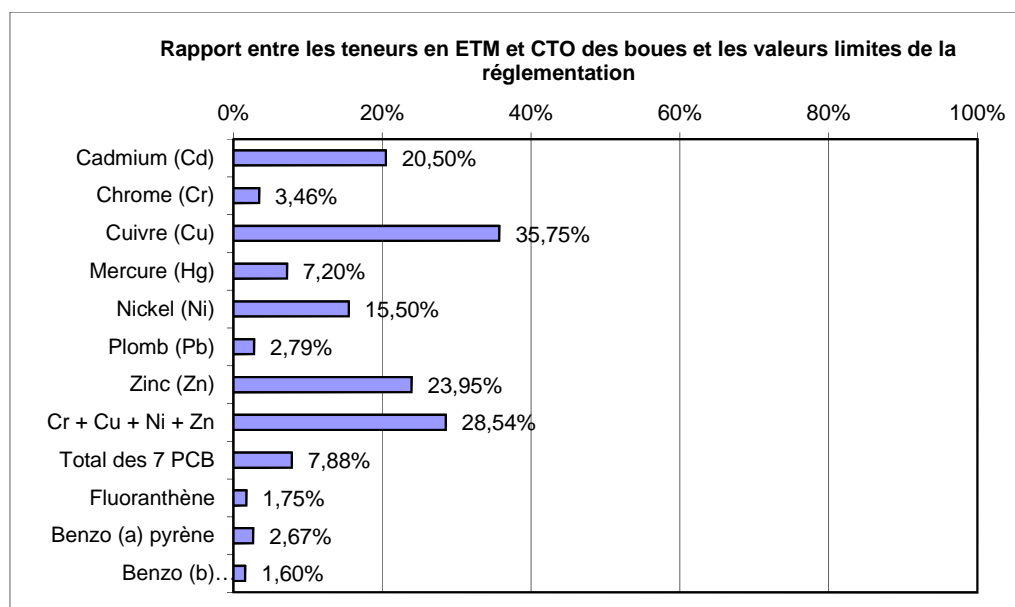
Graphique 1 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LANDERNEAU et les valeurs limites de la réglementation

STEP DE LA FOREST LANDERNEAU :

		Arrêté du 08/01/1998	Résultats des analyses
		Valeurs limites	LA FOREST LANDERNEAU
		g/t MS	Moyenne 2018
			g/t MS
Eléments Traces Métalliques	Cadmium (Cd)	10	2,05
	Chrome (Cr)	1000	34,60
	Cuivre (Cu)	1000	357,50
	Mercure (Hg)	10	0,72
	Nickel (Ni)	200	31,00
	Plomb (Pb)	800	22,30
	Zinc (Zn)	3000	718,50
	Cr + Cu + Ni + Zn	4000	1141,60
Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB	0,8	0,063
	Fluoranthène	4	0,070
	Benzo (a) pyrène	1,5	0,040
	Benzo (b) fluoranthène	2,5	0,040

(...) : valeurs limites pour les boues destinées à être épandues sur pâturage.

Tableau 8 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.



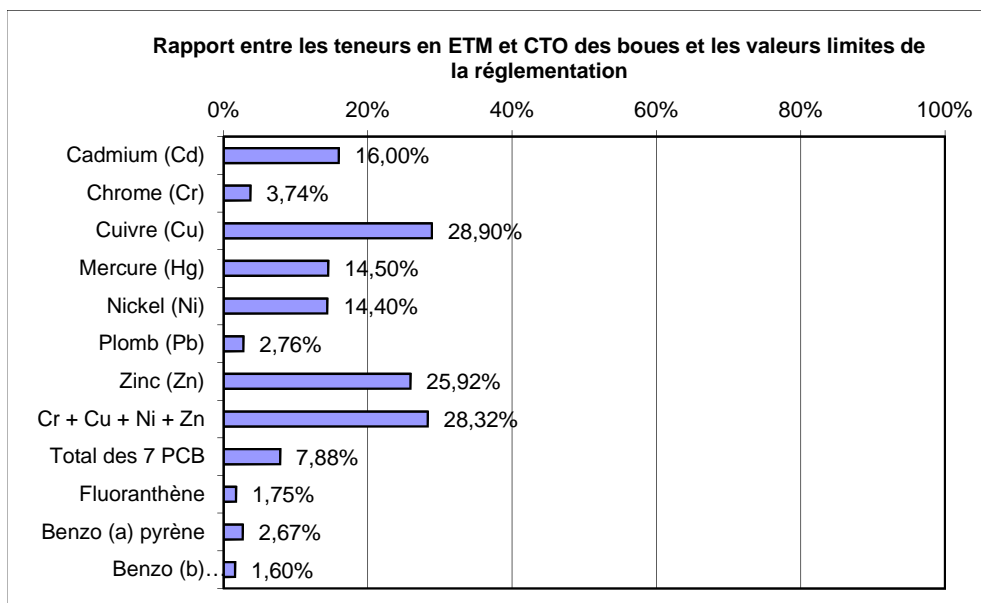
Graphique 2 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LA FOREST LANDERNEAU et les valeurs limites de la réglementation

STEP DE LOPERHET :

		Arrêté du 08/01/1998	Résultats des analyses
		Valeurs limites	LOPERHET
		g/t MS	Moyenne 2018
			g/t MS
Eléments Traces Métalliques	Cadmium (Cd)	10	1,60
	Chrome (Cr)	1000	37,40
	Cuivre (Cu)	1000	289,00
	Mercure (Hg)	10	1,45
	Nickel (Ni)	200	28,80
	Plomb (Pb)	800	22,05
	Zinc (Zn)	3000	777,50
	Cr + Cu + Ni + Zn	4000	1132,70
Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB	0,8	0,063
	Fluoranthène	4	0,070
	Benzo (a) pyrène	1,5	0,040
	Benzo (b) fluoranthène	2,5	0,040

(...) : valeurs limites pour les boues destinées à être épandues sur pâturage.

Tableau 9 : Comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 08 janvier 1998 modifié et résultats d'analyses pour les éléments et composés traces (en mg/kg de M.S). Prélèvement réalisé à la station d'épuration. Valeurs moyennes année 2018.



Graphique 3 : Rapport entre les teneurs en ETM et CTO des boues de LOPERHET et les valeurs limites de la réglementation

Etude préalable à l'épandage des boues

A titre indicatif, les teneurs moyennes en éléments traces d'autres amendements sont indiquées dans le tableau suivant :

En mg / kg de MS	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Se
Fumier de porc	0,3	15	71	0,2	8	8	357	< à 5
Fumier de poulet	0,25	4,4	105	0,08	7,1	1,01	351	1,04
Lisier taurillons	0,40	10	69	0,05	5,4	2,54	303	0,42
Lisier de porc bio maîtrisé	0,35	8,7	96	0,02	6,5	1,25	419	0,44
Lisier de porc	0,5	11	574	0,05	20	10	919	0,6
Boues liquides (moyenne des stations)	4	28	337	3,6	17,1	34	799	19
Valeurs limites de l'arrêté boues du 08/01/1998	10	1000	1000	10	200	800	3000	100

Tableau 10 : Teneurs moyenne en éléments traces des boues et d'autres amendements organiques

• Flux cumulés apportés par les boues

Le tableau suivant indique le flux cumulé en ETM apporté sur 10 ans par l'épandage de boues, suivant deux situations :

- en tenant compte du coefficient de rotation et à un pH supérieur à 6 (situation similaire à la réalité de l'exploitation),
- en ne tenant pas compte de ce coefficient de sécurité, et en épandant sur des parcelles dont le pH est inférieur à 6 (simulation d'une situation qui nécessite réglementairement un préchauffage des sols ou un chaulage des boues).

Eléments	Teneur moyenne en mg/kg de MS	Arrêté du 08 janvier 1998		STEP DE LANDERNEAU		
		Flux maximum cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		Estimation du flux cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		
		pH < 6	pH > 6	Flux maximum (1)	Flux avec coefficient de sécurité (2)	Flux réel (3)
		et pâturages				(Apport / ha / 3 ans)
Cadmium (Cd)	1,1	0,015	0,015	0,0033	0,0017	0,0005
Chrome (Cr)	25,4	1,2	1,5	0,0762	0,0381	0,0119
Cuivre (Cu)	308,8	1,2	1,5	0,9265	0,4633	0,1441
Mercuré (Hg)	1,9	0,012	0,015	0,0056	0,0028	0,0009
Nickel (Ni)	26,2	0,3	0,3	0,0785	0,0392	0,0122
Plomb (Pb)	20,6	0,9	1,5	0,0619	0,0309	0,0096
Zinc (Zn)	434,7	3	4,5	1,3041	0,6521	0,2029
Cr + Cu + Ni + Zn	795,1	4	6	2,3853	1,1927	0,3710
Total des 7 PCB	0,0600	1,2	1,2	1,80E-04	9,00E-05	2,80E-05
Fluoranthène	0,0500	6	7,5	1,50E-04	7,50E-05	2,33E-05
Benzo(a)pyrène	0,0500	4	4	1,50E-04	7,50E-05	2,33E-05
Benzo(b)fluoranthène	0,0500	2	3	1,50E-04	7,50E-05	2,33E-05

Tableau 11 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LANDERNEAU

(1) Cas d'un épandage de 3 t MS/ha/an pendant 10 ans, dose maximale admissible

(2) Cas intermédiaire d'un épandage de 3 t MS/ha/an tous les deux ans, soit une dose de 1.5 t MS/ha/an

(3) **Cas réel d'un épandage de 1,4 t MS/ha/an (dose maximale épandue pour les maïs) tous les trois ans soit 0,47 t MS/ha/an**

Etude préalable à l'épandage des boues

Eléments	Teneur moyenne en mg/kg de MS	Arrêté du 08 janvier 1998		STEP DE LA FOREST LANDERNEAU		
	moyenne 2018	Flux maximum cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		Estimation du flux cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		
		pH < 6	pH > 6	Flux maximum (1)	Flux avec coefficient de sécurité (2)	Flux réel (3)
		et pâturages				(Apport / ha/ 3 ans)
Cadmium (Cd)	2,1	0,015	0,015	0,0062	0,0031	0,0009
Chrome (Cr)	34,6	1,2	1,5	0,1038	0,0519	0,0144
Cuivre (Cu)	357,5	1,2	1,5	1,0725	0,5363	0,1490
Mercuré (Hg)	0,7	0,012	0,015	0,0022	0,0011	0,0003
Nickel (Ni)	31,0	0,3	0,3	0,0930	0,0465	0,0129
Plomb (Pb)	22,3	0,9	1,5	0,0669	0,0335	0,0093
Zinc (Zn)	718,5	3	4,5	2,1555	1,0778	0,2994
Cr + Cu + Ni + Zn	1141,6	4	6	3,4248	1,7124	0,4757
Total des 7 PCB	0,0630	1,2	1,2	1,89E-04	9,45E-05	2,63E-05
Fluoranthène	0,0700	6	7,5	2,10E-04	1,05E-04	2,92E-05
Benzo(a)pyrène	0,0400	4	4	1,20E-04	6,00E-05	1,67E-05
Benzo(b)fluoranthène	0,0400	2	3	1,20E-04	6,00E-05	1,67E-05

Tableau 12 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LA FOREST LANDERNEAU

- (1) Cas d'un épandage de 3 t MS/ha/an pendant 10 ans, dose maximale admissible
 (2) Cas intermédiaire d'un épandage de 3 t MS/ha/an tous les deux ans, soit une dose de 1.5 t MS/ha/an
 (3) Cas réel d'un épandage de 1,25 t MS/ha/an (dose maximale épandue pour les maïs) tous les trois ans soit 0,42 t MS/ha/an

Eléments	Teneur moyenne en mg/kg de MS	Arrêté du 08 janvier 1998		STEP DE LOPERHET		
	moyenne 2018	Flux maximum cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		Estimation du flux cumulé apporté par les boues sur 10 ans (g/m²)		
		pH < 6	pH > 6	Flux maximum (1)	Flux avec coefficient de sécurité (2)	Flux réel (3)
		et pâturages				(Apport / ha/ 3 ans)
Cadmium (Cd)	1,6	0,015	0,015	0,0048	0,0024	0,0007
Chrome (Cr)	37,4	1,2	1,5	0,1122	0,0561	0,0160
Cuivre (Cu)	289,0	1,2	1,5	0,8670	0,4335	0,1233
Mercuré (Hg)	1,5	0,012	0,015	0,0044	0,0022	0,0006
Nickel (Ni)	28,8	0,3	0,3	0,0864	0,0432	0,0123
Plomb (Pb)	22,1	0,9	1,5	0,0662	0,0331	0,0094
Zinc (Zn)	777,5	3	4,5	2,3325	1,1663	0,3317
Cr + Cu + Ni + Zn	1132,7	4	6	3,3981	1,6991	0,4833
Total des 7 PCB	0,0630	1,2	1,2	1,89E-04	9,45E-05	2,69E-05
Fluoranthène	0,0700	6	7,5	2,10E-04	1,05E-04	2,99E-05
Benzo(a)pyrène	0,0400	4	4	1,20E-04	6,00E-05	1,71E-05
Benzo(b)fluoranthène	0,0400	2	3	1,20E-04	6,00E-05	1,71E-05

Tableau 13 : Flux cumulés : comparaison des valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 98 modifié et des résultats d'analyses – STEP DE LOPERHET

(1) Cas d'un épandage de 3 t MS/ha/an pendant 10 ans, dose maximale admissible

(2) Cas intermédiaire d'un épandage de 3 t MS/ha/an tous les deux ans, soit une dose de 1.5 t MS/ha/an

(3) Cas réel d'un épandage de 1,28 t MS/ha/an (dose maximale épandue pour les maïs) tous les trois ans soit 0,43 t MS/ha/an

Les boues répondent aux prescriptions réglementaires imposées ; les flux sont conformes et très inférieurs aux valeurs maximales admises.

Concernant les composés traces organiques, les apports sont infimes et non mesurables compte tenu des faibles volumes épandus et de leurs concentrations infinitésimales.

Les boues correspondent donc aux prescriptions techniques définies par la réglementation. Les teneurs en éléments traces métalliques et composés traces organiques sont très inférieures aux valeurs imposées dans le cadre de la réglementation. **Les boues ne constituent donc pas un risque pour les sols et les cultures.**

Les teneurs mesurées se situent entre le bruit de fond naturel et la moyenne nationale mesurée dans les boues (ADEME 2000)

1.2.3.1 Teneurs en germes pathogènes

Conformément à l'arrêté modifié du 08 janvier 1998 les teneurs en germes pathogènes ne sont pas à mesurer, pour les boues non hygiénisées. **L'épandage de boues non hygiénisées est cependant autorisé** moyennant une réglementation spécifique plus drastique que pour les boues qui ont reçu un traitement dans ce sens (stabilisation, chaulage, etc).

Outre la nécessité d'un traitement suffisant des boues, la maîtrise des risques liés aux micro organismes repose donc dans ce cas sur des limitations d'usage : distances à respecter vis à vis des cours d'eau, des habitations, des points de captage d'eau potable, délais à respecter avant mise en place de cultures maraîchères et avant remise à l'herbe des animaux, etc.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



2 ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Etude préalable à l'épandage des boues

L'objectif de cette partie vise à déterminer les contraintes liées au milieu naturel et à l'environnement agricole local en rapport avec l'activité d'épandage des boues. Ce diagnostic permet d'établir les pratiques et techniques à utiliser par rapport aux contraintes naturelles.

Les sols nus en périodes d'interculture, les climats à hiver doux et pluvieux, une topographie favorable aux ruissellements de surface et hypodermique, à l'érosion et au lessivage, accentuent le risque de pollution des eaux superficielles ou souterraines. Les différents paramètres agro-environnementaux de la commune, ainsi que les conditions pédoclimatiques (environnement naturel et culturel, situation agricole) sont décrits de façon systématique. Nous signalons chaque fois que l'un d'eux constitue une contrainte technique ou réglementaire pour l'épandage.

2.1 Situation générale

Le tableau suivant énumère par commune les zones (réglementaires ou environnementales) spécifiques qui sont recensées sur le périmètre d'étude.

Communes du plan d'épandage	Appartenance à une zone réglementaire et/ou environnementale spécifique					
	Zone Vulnérable	ZAR	Zone 3B1	BV Contentieux Européens	BV Algues vertes	Zone de période d'interdiction d'épandage avant maïs – Fertilisant type II *
DIRINON	X	/	/	/	/	2
HANVEC	X	/	/	/	/	2
LANDERNEAU	X	X	/	/	/	2
LOGONNA DAOULAS	X	/	/	/	/	2
LA MARTYRE	X	/	/	/	/	2
PENCRAN	X	/	/	/	/	2
PLOUDANIEL	X	X	/	/	X	2
PLOUDIRY	X	/	/	/	/	2
PLOUEDERN	X	X	/	/	/	2
LA ROCHE MAURICE	X	/	/	/	/	2
ST DIVY	X	X	/	/	/	2
ST THONAN	X	X	/	/	/	2
ST URBAIN	X	/	/	/	/	2
TREFLEVEZ	X	/	/	/	/	2
TREMAOUEZAN	X	X	/	/	X	2

* : zone 2 (zone tardive) : épandage possible réglementairement à partir du 16 mars avec possibilité de report au 1^{er} avril. (dérogation examinée par les services de l'état en fonction des conditions climatiques prévisionnelles - Cf PAR Bretagne)

Tableau 14: Communes du plan d'épandage concernées par une zone réglementaire et/ou environnementale spécifique

Les contraintes liées à ces zones sont détaillées dans la partie réglementaire (Cf partie 3).

2.2 Le climat

Les données utilisées concernant les températures, la pluviométrie et l'évapotranspiration de la station météorologique de BREST GUIPAVAS.

Ces données climatiques sont à considérer avec attention car elles peuvent avoir une incidence sur les épandages, en particulier :

- *sur les périodes d'épandage* : ainsi le gel et les excédents hydriques peuvent rendre provisoirement des terres inaptes à l'épandage ;
- *sur le déroulement des épandages* : ainsi le vent est un paramètre à prendre en compte pour minimiser les nuisances olfactives. Les fortes pluies sont également à éviter de façon à limiter la lixiviation des éléments apportés, diminuant par là même la valeur fertilisante des boues et augmentant les risques de pollution organique.

Le climat général de la région est de type océanique tempéré.

2.2.1 Les températures

Le caractère océanique du climat est marqué par des températures moyennes annuelles assez douces et par des variations inter saisonnières faibles. La moyenne annuelle se situe autour de 11,7°C.

L'hiver est relativement doux et l'été moyennement chaud : la température moyenne mensuelle la plus basse est de 7°C (janvier) et la plus haute de 17,3°C (août).

Les températures hivernales très douces limitent l'arrêt de la végétation aux mois de janvier et de février en année moyenne, ce qui laisse préfigurer la possibilité de minéralisation de la matière organique sur une grande période de l'année, voire toute l'année selon les conditions climatiques particulières.

2.2.2 Étude des précipitations

La hauteur moyenne annuelle des précipitations pour les années 1987-2007 est de 1185,5 mm. Les minima sont en juin et août (64,4 et 60,1 mm) et les maxima sont en décembre et janvier (140,4 et 137,5 mm).

Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année. La période la plus pluvieuse se situe entre les mois d'octobre et février. Le mois d'avril est également pluvieux.

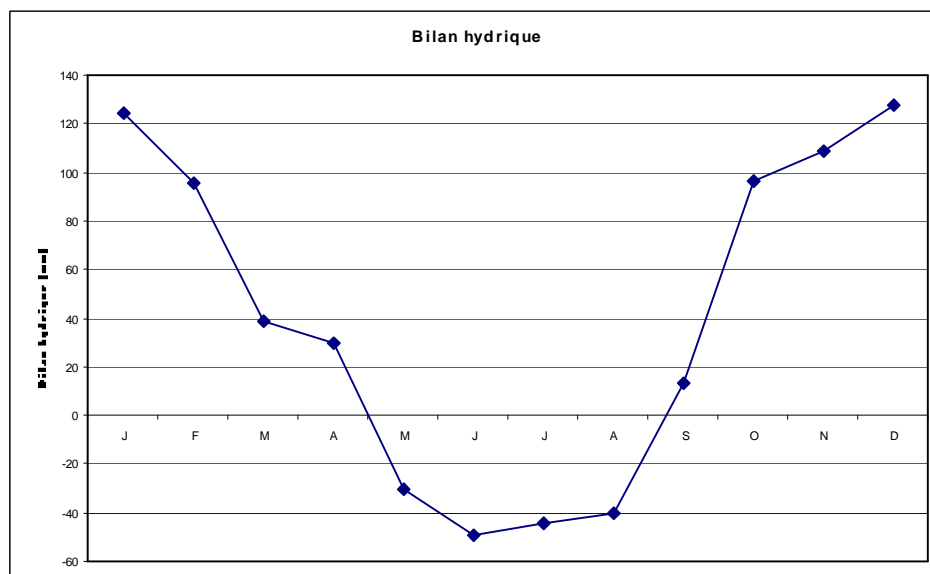
Les pluviométries sont moins importantes de mai à septembre. Ces mois seront privilégiés pour l'épandage sur les sols présentant des contraintes d'hydromorphie importantes (aptitude moyenne à l'épandage).

2.2.3 Bilan hydrique

La mesure de l'évaporation potentielle permet une approche plus fine de cette situation.

Les mesures des précipitations conjuguées aux résultats de l'ETP (Evapo-Transpiration Potentielle), permettent d'obtenir le bilan hydrique (cf. graphique ci-dessous).

Bilan hydrique = Précipitations - EvapoTranspiration Potentielle



(Source : Météo France – Station de BREST-GUIPAVAS – 1987-2007)

Graphique 4 : Bilan hydrique sur le secteur de LANDERNEAU

La période de déficit hydrique s'étend de mai à septembre. Ces mois seront privilégiés pour l'épandage sur les sols présentant des contraintes d'hydromorphie importantes (aptitude moyenne à l'épandage). Durant cette période, les réserves en eau des sols sont utilisées par les plantes, et leurs besoins ne seront rapidement satisfaits que par les pluies qui sont irrégulières.

Le bilan hydrique est en revanche excédentaire de septembre à mai. Selon la capacité drainante des sols et leur réserve utile (liée à leur texture, structure, teneur en matières organiques, etc.), les sols auront plus ou moins tendance à se gorger d'eau. On peut estimer que pendant cette période, les épandages présentent deux risques :

- dégradation de la structure du sol par le passage d'engins lourds, (tassement de surface et prise en masse en profondeur)
- accentuation des ruissellements : risque d'entraînement des boues par les eaux de ruissellement et, ainsi, perte des éléments fertilisants associée à un risque de pollution du réseau hydrographique.

De plus, en l'absence de couverture du sol (ex. : maïs sur maïs) les risques de lessivage et d'érosion sont multipliés. Ces remarques, complétées par le contexte réglementaire, montrent qu'il **sera nécessaire de prévoir une capacité de stockage suffisante, soit une période supérieure à 6 mois**. En plus de cette contrainte météorologique, la contrainte des pratiques agricoles sera à prendre en compte pour la période de stockage à prévoir.

2.2.4 Les vents

La force du vent est à prendre en compte au moment des chantiers d'épandage afin de connaître les zones susceptibles de subir des nuisances olfactives, malgré le respect des distances aux habitations. L'enfouissement rapide des boues permet d'amoindrir ces nuisances. Il sera direct (rampe d'épandage derrière la tonne à lisier pour enfouissement direct).

Les vents dominants arrivent essentiellement du nord-est (dépressions froides) et du sud-ouest (dépressions océaniques). Les vents les plus forts mesurés sont de secteur sud-ouest, et sont fréquemment accompagnés de précipitations importantes, donnant en été des orages. Les vents dominants étant pluvieux, par conséquent les versants exposés subiront une érosion plus active.

2.2.5 Impacts sur les chantiers d'épandage

Les chantiers d'épandage seront réalisées par conditions météorologiques favorables, afin d'éviter tout risque de dégradation des terrains suite au passage de matériels, et d'assurer un apport de boues sans risque de ruissellements de surface.

2.3 Relief, géologie, pédologie

2.3.1 Topographie et risque érosif

Le relief varie de relativement plat à vallonné avec des pentes douces et modelées par le réseau hydrographique. L'influence de la topographie est prise en compte pour la détermination de l'aptitude des parcelles à l'épandage.

Selon la directive nitrates, l'épandage de tout fertilisant sur les sols en pente est interdit s'il conduit à un ruissellement en dehors du champ d'épandage. De plus le PAN précise :

« l'épandage de fertilisants azotés de type II sur un sol dont la pente est supérieure à 10 % est interdit. Ce pourcentage est porté à 15 % si un dispositif continu, perpendiculaire à la pente et permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement en dehors des îlots cultureux de l'exploitation (bande enherbée ou boisée pérenne d'au moins cinq mètres de large, talus) est présent le long de la bordure aval de ces îlots ou, le cas échéant, en bas de pente à l'intérieur de ces îlots. »

L'épandage est interdit en zone vulnérable dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour des pentes supérieures à 10% pour les fertilisants azotés liquides et à 15% pour les autres fertilisants. Sans préjudice des dispositions prévues au 1° par rapport aux cours d'eau, il est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure du cours d'eau.

Suite à l'étude terrain certaines parcelles présentent des pentes comprises entre 10 et 15% toutefois il existe une protection répondant aux critères réglementaires : parcelles OLIJ03318, OLIJ03322, OLIJ03323, ABAN01003 à ABAN01007.

2.3.2 Géologie et Pédologie

Le département du FINISTERE fait partie intégrante du Massif Armoricaïn, chaîne ancienne hercynienne érodée dont l'ossature est formée de roches granitiques ou cristallophylliennes et de schistes anciens.

Selon les carte géologique du BRGM n° 239 de LANDERNEAU, n°275 de LE FAOU et n° 238 de PLABENNEC (Ech 1/80 000^{ième}), sur le périmètre d'étude, le sous-sol est constitué majoritairement de 5 types géologiques :

- **Quaternaire : Formation superficielles Cénozoïques**
- **Terrains sédimentaires et formations métasédimentaire**
- **Formation de schistes et de grès.**
- **Gneiss de Brest**
- **Granite de Kersaint**

L'ensemble des parcelles du plan d'épandage a été étudié selon la méthode tarière (Cf. chapitre 4.4.1)

2.4 Contexte hydrographique

2.4.1 Réseau hydrographique

Conformément à l'arrêté du 8 Janvier 1998 les cours d'eau considérés sont ceux présents sur l'inventaire des cours d'eau du département du Finistère.

Le paysage est modelé par le réseau hydrographique. Les principaux cours d'eau recensés sont :

- Fleuve l'Elorn et ses affluents
- Ruisseau la Mignonne,
- Ruisseau le Morbic

La réglementation impose une distance minimale de 35 mètres des cours d'eau et des étangs à respecter lors des épandages.

Toutefois le PAN précise que « **cette limite est réduite à 10 mètres lorsqu'une couverture végétale permanente de 10 mètres et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure du cours d'eau** ».

De plus, le PAR précise que l'épandage des fertilisants de type II est interdit à moins de 100 m des berges des cours d'eau si la pente régulière du sol est supérieure à 7%. Cette distance peut être ramenée à 35 m si la pente est inférieure à 15% et s'il existe sur l'ilot un talus continu, perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement vers le cours d'eau.

2.4.2 Périmètres de captages

Après renseignements pris auprès de la DDTM ou Conseil Général (consultation de la base de données sur CD ROM et/ou couche SIG), sur la zone d'étude nous recensons sept périmètres de protection de captage et/ou prises d'eau :

- Captage St Jean, commune de PLOUDIRY
- Prise d'eau de Pont ar Bled, commune de PLOUEDERN
- Captage de Pen ar Quinquis, commune de SAINT THONAN
- Captage de Castel Nevez, commune de LA FOREST LANDERNEAU
- Captage du Cam, commune de LOPERHET
- Captage de Loguellaou, commune de PENCRAH
- Captage de Saint Pierre et Millinic, commune de TREFLEVENEZ

5 parcelles (OLIJ03015, OLIJ03016, OLIJ03017, ABAJ01004 et ABAJ01001 (en partie) sont situées dans un périmètre de protection de captage : captage de St Pierre et Milinic sur la commune de Treflevenez.

Celles-ci ont été classées en aptitude 0 (non épandable).

L'arrêté du périmètre de protection concerné figure en annexe.

2.4.3 Puits et forages

Les puits et forages situés dans un périmètre proche des parcelles d'épandage ont été recensés (sur les bases de la consultation internet établie et mise à jour par le BRGM) et identifiés sur les cartes d'aptitude à l'épandage (jointes à ce dossier), pour les parcelles concernées.

Les distances d'exclusions réglementaires sont de :

- 50 mètres des puits et forages destinés à l'alimentation en eau potable.

- 35 mètres (autres puits et forages)

Parcelles concernées par une exclusion puits ou forage :
 BUGP01008, LEGB04008

2.4.4 Zones conchylicoles et zone de baignade

Les communes de La Forest Landerneau, Landerneau Logonna Daoulas et Dirinon sont concernées par ce type de zones.

Le tableau ci-dessous reprend les exclusions réglementaires d'épandage du PAR :

	Type I	Type II	Type III
Lieux de baignade et plages	200 m et 50 m pour les composts élaborés selon le (1)	200 m	5 m
Zones conchylicoles	500 m		5 m

1) Conditions d'élaboration des composts : les andains font l'objet d'au minimum deux retournements ou d'une aération forcée et la température des andains est supérieure à 55 °C pendant 15 jours ou à 50 °C pendant six semaines.

Aucune parcelle agricole intégrée dans le plan d'épandage n'est située dans un périmètre d'exclusion liée à une zone conchylicole à l'exception des parcelles : ABAN01009 qui a été classée en aptitude 0 (non épandable).

2.5 Compatibilité du projet avec les Schémas Directeurs

2.5.1 Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Les communes du secteur d'étude sont intégrées dans le **SDAGE LOIRE BRETAGNE**, arrêté du 18 novembre 2015 portant approbation du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures.

14 enjeux et orientations générales et dispositions permettent de répondre aux enjeux identifiés suite à l'état des lieux avec notamment :

- **Réduire la pollution par les nitrates** : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel. *Exemples d'actions : respecter l'équilibre de la fertilisation des sols, réduire le risque de transfert des nitrates vers les eaux.*
- **Réduire la pollution organique et bactériologique** :
- **Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses** : leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction.
- **Protéger la santé en protégeant la ressource en eau.**

Le projet est donc compatible avec le SDAGE, puisque la réalisation d'un plan d'épandage conformément à l'ensemble des réglementations (Directives Nitrates pour la réduction des pollutions agricoles, respect des périmètres de protection de captages pour l'AEP, respect des distances d'exclusion réglementaires,...) permet de contractualiser le service rendu pour l'épandage des boues d'épuration des eaux résiduaires urbaines ou industrielles (dépôt d'un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et établissement de convention d'épandage avec les agriculteurs).

Le plan d'épandage d'Eau du Ponant s'inscrit également le cadre de la préconisation 3B : prévenir les apports de phosphore diffus.

Les deux principaux axes d'amélioration sont *la lutte contre l'érosion des sols et le respect de l'équilibre de la fertilisation phosphorée* ».

Les apports en azote et phosphore respectent les besoins des cultures (Cf. partie 4).

2.5.2 Compatibilité du projet avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Sur la base de la consultation du site internet GESTEAU, les communes de PLOUDANIEL, ST THONAN (en partie) et PLOUEDERN (en partie) sont intégrées au **SAGE BAS LEON** qui est mis en œuvre le 18/02/2014.

Les principaux enjeux du SAGE Bas Léon sont les suivants :

- Restaurer la qualité des eaux brutes pour l'alimentation en eau potable et s'assurer de la satisfaction des besoins
- Restaurer la qualité bactériologique des masses d'eau littorales/estuariennes pour satisfaire les usages
- Réduire les flux de nutriments aux exutoires des bassins versants afin de limiter le phénomène de prolifération des micros et macro algues
- Rétablir la libre circulation des espèces migratrices et des sédiments
- Préserver l'équilibre écologique des milieux naturels - aquatiques - littoraux et favoriser l'aménagement de l'espace
- Gérer les risques et orienter les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires
- S'assurer de la couverture et de la coordination de l'organisation de la maîtrise d'ouvrage sur tout le territoire du SAGE

Les communes de DIRINON, HANVEC, LANDERNEAU, LOGONNA DAOULAS, LA MARTYRE, PENCRAN, PLOUDIRY, LA ROCHE MAURICE, ST DIVY, ST URBAIN, TREFLEVEZ, TREMAOUEZAN, PLOUEDERN (partie) et ST THONAN (partie) sont incorporées au **SAGE ELORN** qui a été mis en œuvre le 15/06/2010.

Les principaux enjeux du SAGE Elorn sont les suivants :

- L'enjeu principal porte sur la qualité des eaux et sur la satisfaction des usages qui en sont tributaires.
- Le second enjeu du SAGE est la préservation des milieux naturels que sont les zones humides, le bocage, les milieux aquatiques et la biodiversité estuarienne et marine de la rade.
- Le troisième enjeu du territoire concerne la gestion quantitative.

La réalisation de ce plan d'épandage est conforme avec la préconisation préalablement citée et concernant : le respect de la réglementation par la mise en œuvre des préconisations du SDAGE Loire-Bretagne concernant l'assainissement ('bonne gestion des épandages...', suivi des plans d'épandage par les administrations départementales...).

2.6 Zones biologiques remarquables

2.6.1 Les ZNIEFF et les ZICO

Les Z.N.I.E.F.F. et autres sites inscrits ou classés n'ont pas de valeur réglementaire, mais la consultation de leur inventaire lors de la réalisation de tout projet est nécessaire, afin de respecter la dynamique d'ensemble du milieu.

Il existe 2 types de ZNIEFF :

*de type I :

Il s'agit de secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Ces espaces doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de tout projet d'aménagement et de gestion.

*de type II :

Ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces espaces doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement, afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces espaces doivent faire l'objet d'une prise en compte systématique dans les programmes de développement, afin d'en respecter la dynamique d'ensemble.

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans une ZNIEFF.

La liste des zones classées en ZNIEFF se trouvant sur le secteur d'étude est présentée en annexe (sources couche SIG et site INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)).

2.6.2 Les périmètres NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels. Il s'intéresse particulièrement aux habitats liés aux espèces faunistiques et floristiques d'intérêt communautaire.

Il découle de la directive 92/43/CEE (directive habitat) et comprend également les ZPS de la directive 79/409/CEE (directive oiseaux).

Parcelles concernées par un périmètre NATURA 2000 :

ABAN01009 (en partie en SIC), qui est en aptitude 0 pour proximité d'une zone conchylicole.

La liste des zones classées en NATURA 2000 se trouvant sur le secteur d'étude est présentée en annexe (source sites INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)).

2.6.3 Les zones humides et inondables

L'inventaire des zones humides et/ou inondables a été réalisé sur les communes du secteur d'étude.

Bien que ces zones ne fassent l'objet d'aucune protection réglementaire, elles doivent être citées lors de toute étude préalable à l'élaboration de projets, plan d'épandage des boues d'épuration compris.

Les zones humides peuvent ne pas être épandables, l'aptitude de ces parcelles a été étudiée à l'aide de sondages pédologiques qui sont utilisés pour la détermination de l'aptitude des parcelles à l'épandage.

2.6.4 Impact du projet sur les zones remarquables.

Les épandages de boues sont réalisés sur des parcelles régulièrement cultivées et fertilisées en matière organique, la valorisation de boues n'implique donc pas de modification notable de l'utilisation du foncier.

Le respect de l'ensemble des réglementations encadrant l'épandage de boues permet de limiter voir d'éliminer les différents risques sanitaires, vétérinaires et environnementaux. La juste application des réglementations (PAN, PAR, arrêté du 8 janvier 1998, l'arrêté GREN Bretagne), du code des bonnes pratiques agricoles et l'utilisation de matériel adapté (reprise, épandage, enfouissement) par des professionnels agréés doit garantir la limitation des éventuels risques liés aux épandages de boues de station d'épuration des eaux usées.

Les chantiers d'épandages n'auront pas d'impact sur les zones NATURA 2000 et les différentes zones remarquables.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



3 ASPECTS REGLEMENTAIRES

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

L'épandage des boues d'épuration est soumis à une réglementation nationale fixée **par les articles R. 211-25 à R. 211-47 et R 214-1 du Code de l'Environnement** et par **l'arrêté du 8 janvier 1998** modifié.

Cette réglementation spécifique aux boues est complétée par les textes réglementaires spécifiques aux utilisateurs de produits résiduels organiques (agriculteurs):

- **L'arrêté du 19 Décembre 2011 modifié**, relatif au Programme d'Action National (**PAN**) à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.
- **L'arrêté du 02 août 2018** établissant le Programme d'Actions Régional (**PAR**) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole
- **Les arrêtés « Bassin versant Contentieux »**
- **Les arrêtés « Bassin versant Algues Vertes »**
- **L'arrêté GREN Bretagne (Groupe Régional d'Expertise Nitrates) du 17 Juillet 2017** établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne.
- **La stratégie régionale sur le phosphore** fixant les préconisations en matière de fertilisations phosphorées.

Nous présentons successivement les lignes directrices des différents niveaux de ces réglementations.

3.1 La réglementation nationale relative à l'épandage des boues de station d'épuration urbaine en agriculture selon le code de l'environnement

Les articles R. 211-25 à R. 211-47 du Code de l'Environnement fixent les conditions de l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées sur les sols agricoles. **L'arrêté du 8 janvier 1998 modifié** (JO du 31 janvier 1998) précise les prescriptions techniques applicables à l'épandage en agriculture de ces boues. Cet arrêté a été modifié, pour les teneurs des boues et les flux maximum cumulé en CTO, par **l'arrêté du 03 juin 1998** (JO du 30 juin 1998).

Les articles du Code de l'Environnement et l'arrêté fixent la responsabilité des producteurs en matière d'épandage des boues. Ils définissent l'ensemble des prescriptions réglementaires à mettre en œuvre relatives à l'épandage agricole des boues d'épuration, selon trois principes : innocuité, transparence et traçabilité afin de pérenniser la filière de valorisation agricole. Les grandes lignes de cette réglementation sont présentées ci-après.

3.1.1 La procédure de déclaration ou d'autorisation des épandages

En application de l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement, les épandages sont soumis aux procédures suivantes :

Rubrique 2.1.3.0.

Epandage de boues issues du traitement des eaux usées : la quantité de boues épandues dans l'année, produites dans l'unité de traitement considérée étant de :

*Quantité de matière sèche supérieure à 800 T MS ou azote total supérieur à 40 T/an

AUTORISATION

*Quantité de matière sèche comprise entre 3 et 800 TMS ou azote total compris entre 0,15 et 40 T/an

DECLARATION

« Pour l'application de ces seuils, sont à prendre en compte les volumes et les quantités maximales de boues destinées à l'épandage dans les unités concernées. »

Remarque : Ces seuils correspondent à des stations d'épuration d'environ 200 (3 TMS) et 50 000 Equivalent-Habitants (800 TMS).

Rubrique 2.1.4.0.

Epandage d'effluents ou de boues à l'exception de celles visées à la rubrique 2.1.3.0. : la quantité d'effluents ou de boues épandues étant :

* Azote total supérieur à 10 T/an ou volume annuel supérieur à 500 000 m³/an ou DBO₅ supérieur à 5 T/an
AUTORISATION

* Azote total compris entre 1 et 10 T/an ou volume annuel compris entre 50 000 et 500 000 m³/an ou DBO₅ comprise entre 500 kg et 5 T/an
DECLARATION

**Dans le cas du plan d'épandage mutualisé d'EAU DU PONANT, les boues sont issues des stations d'épuration communales. Elles entrent donc dans la rubrique 2.1.3.0.
Le plan d'épandage est dimensionné sur une production annuelle valorisable de boues estimée à 231,42 T de MS par an soit une quantité d'azote estimée de 19,67 T d'azote par an.**

=> l'épandage des boues est donc soumis à une procédure de déclaration

3.1.2 La responsabilité entière de l'exploitant de la station d'épuration

Les boues sont assimilées à des déchets au regard des articles L.541-1 à L.541-50.

L'exploitant des ouvrages de collecte ou de traitement des eaux usées, considéré comme le producteur des boues, est ainsi pleinement responsable devant l'utilisation agricole des boues. Il lui revient à ce titre, d'appliquer les dispositions suivantes :

=> réaliser une étude préalable définissant l'ensemble des parcelles aptes à l'épandage, les modalités techniques de sa réalisation incluant les ouvrages de stockage, les périodes et matériels d'épandage, l'accord écrit des futurs utilisateurs et la filière alternative à la valorisation agricole en cas d'empêchement, (non-conformité analytique)

=> tenir à jour un registre attestant de la qualité des boues et du suivi des épandages,

=> établir pour les stations de plus de 2000 équivalents habitants :

- I. le programme prévisionnel des épandages en accord avec les utilisateurs, en spécifiant la liste des parcelles retenues, les analyses des sols, la caractérisation des boues à épandre et les préconisations d'emploi.
- II. le bilan agronomique annuel du programme d'épandage qui rend compte des épandages réalisés, présente les bases sur lesquelles les épandages ont été intégrés dans la fertilisation globale des exploitations agricoles.
- III. transmettre au préfet le programme prévisionnel des épandages (au moins un mois à l'avance), le bilan agronomique de chaque campagne annuelle ainsi que la synthèse des informations consignées sur le registre d'épandage.

3.2 Arrêté du 08 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 03 juin 1998

Ce texte fixe les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire la valorisation agricole des boues issues du traitement des eaux usées soit :

- la conception et la gestion des épandages ;
- la qualité des boues et les précautions d'usage ;

- les modalités de surveillance.

Sont notamment préconisés :

- *La fréquence et les paramètres d'analyses des boues (Valeurs agronomiques, ETM, CTO, Micros organisme) ainsi que la méthode d'échantillonnage et d'analyse.*
- *La fréquence et les paramètres d'analyses de sols (Valeurs agronomiques, ETM, CTO) ainsi que les méthodes de préparation et d'analyses des sols.*
- *Les distances d'isolement et délais de réalisation des épandages.*
- *Les éléments de la synthèse annuelle des registres*

Le texte intégral est présenté en annexe.

3.3 La directive «nitrates» : le P.A.N et le P.A.R

Ces arrêtés définissent les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, complémentaires au respect de l'équilibre de fertilisation azotée, et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation, pour le paramètre nitrates, de la qualité des eaux douces superficielles, des eaux souterraines et des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines spécifiques à chaque zone vulnérable, soit la totalité de la région Bretagne. L'ensemble de ces mesures et actions sont appelées programme d'actions, programme se déclinant au niveau national et régional.

La directive nitrates fixe notamment :

- **La définition et la classification des types de fertilisants,**
- **Le calendrier d'épandage (périodes autorisées pour l'épandage de fertilisants et délimitation des zones d'interdictions d'épandage avant maïs : zone 1 et 2),**
- **Les distances minimales d'isolement pour les épandages,**
- **Les conditions d'épandage en fonction de la topographie et l'état des sols,**
- **Les quantités d'azote maximales apportées sur les exploitations :**
170 U/N Organique d'origine animal/ ha SAU,
- **La liste des communes concernées par les ZAR (zone d'actions renforcées),**
- **Les obligations de stockage et de collecte des effluents de l'élevage,**
- **Les conditions d'enregistrement des épandages (plan prévisionnel de fumure et cahier annuel d'enregistrement des fertilisants organiques, azotés et minéraux),**
- **Déclaration annuelle des quantités d'azote épandues ou cédées,**
- **La délimitation des Bassins versants dits « algues vertes » et les mesures spécifiques à ces territoires.**

Le texte de l'arrêté du PAR est présenté en annexe.

3.4 Actions renforcées pour les exploitations situées en Bassin Versant Algues Vertes

Deux communes intégrées au plan d'épandage sont concernées (en partie) par le « Bassin versant algues vertes de l'Anse de Guisseny » : PLOUDANIEL et TREMAOUEZAN.

La carte de délimitation de ce bassin versant est présente dans le PAR qui est présenté en annexe de ce dossier.

La charte de territoire s'applique à toutes les exploitations ou parties d'exploitations situées sur les bassins versants algues vertes, dès lors que l'exploitation exploite en propre 3 ha ou plus en BVAV et ou a son siège dans le BVAV.

Toutefois pour les exploitations situées sur ces deux communes (Olier Joseph et Earl Guen A Du) aucune parcelle ni siège d'exploitation n'est située sur le Bassin Versant Algues Vertes (consultation de la couche SIG).

Aucune exploitation du plan d'épandage n'est concernée par un Bassin Versant Algues Vertes.

3.5 Actions renforcées pour les exploitations situées en Bassins Versants Contentieux Européens (dpt 22 et 29 et 35)

En 2007, neuf arrêtés préfectoraux ont été signés, relatifs aux programmes d'actions sur les bassins versants en non-conformité chronique pour le paramètre azote dans les eaux destinées à l'adduction d'eau potable.

Depuis 2015, la commission européenne a levé les contraintes sur 6 des 9 bassins.

3 bassins versants sont maintenus en contentieux : BIZIEN (dpt 22), HORN (dpt 29) et ECHELLES (dpt 35).

L'arrêté comporte des mesures de limitation des apports azotés entre 140 et 160 kg d'azote toutes origines confondues /ha de SAU en fonction du type d'exploitation (laitier, polyculture élevage...).

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans une zone de Bassin Versant Contentieux Européen.

3.6 Synthèse de la note régionale sur l'instruction des dossiers ICPE concernant le phosphore : 30 novembre 2010.

Dans le cadre des orientations du SDAGE Loire Bretagne, les préfets de la région Bretagne ont signé une note le 30 novembre 2010 modifiant les modalités d'instruction des dossiers installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) concernant le paramètre phosphore. Ces dispositions sont applicables à tous les dossiers ICPE soumis au régime de l'autorisation déposés depuis le 1^{er} janvier 2011, ainsi que pour tous les dossiers jugés non recevables à cette date.

Les obligations sont fonction de la situation géographique, du type de production animale et de la production azotée de l'exploitation. Ainsi **le phosphore devient l'élément limitant des plans d'épandage des exploitations agricoles mais aussi des plans d'épandage de stations d'épurations**

Le tableau suivant synthétise l'ensemble de ces dispositions.

	Dossiers ICPE < 25 000 Unités d'azote	Dossiers ICPE > 25 000 Unités d'azote et création ex nihilo, à minima
Dossiers situés en zone 3B1	80 UP-90 UP/Ha SDN (volailles) en phosphore total + maillage bocager	Equilibre des apports et des exportations des plantes (tolérance de 10%) + maillage bocager
Dossiers situés hors zone 3B1	85 UP-95 UP/Ha SDN (volailles) en phosphore total + maillage bocager	

Tableau 15 : Pression maximale en phosphore autorisée sur les exploitations agricoles

3.7 L'Arrêté GREN du 17 juillet 2017 pour la région Bretagne

Cet arrêté fixe le référentiel régional à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Pour chaque culture (grandes cultures et prairies), il fixe une méthode de calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter dans le cadre d'un bilan prévisionnel ainsi que les coefficients d'équivalence engrais des produits résiduels organiques à prendre en compte.

Cet arrêté est consultable sur le site internet de la DRAAF à l'adresse suivante:

<http://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/>

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

4 ELABORATION DU PLAN D'EPANDAGE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

4.1 Hypothèses et méthode

4.1.1 Les flux d'éléments fertilisants

Flux à recycler	Production actuelle estimée en intégrant les nouvelles STEP	Production intermédiaire valorisée sur le plan d'épandage	Production non valorisée sur le plan d'épandage
Volumes de boues brutes (tonnes)	8 020	4 628	3 392
Production de tonnes de MS	401	231,4	169,6
Quantités d'éléments fertilisants en Kg/an			
Azote	34085	19 671	/
Phosphore	32080	18 514	
Potassium (kg K ₂ O)	4331	2 499	
Magnésium (kg MgO)	3970	2 291	
Calcium (kg CaO)	8465	4 885	

Tableau 16 : Flux totaux d'éléments fertilisants à valoriser

La part non valorisée sur le plan d'épandage représente 169,6 T MS. Cette part devra être dirigée vers une filière alternative de type incinérateur (Eau Du Ponant à Brest) ou compostage avec déchets verts sur un site agréé ou méthaniseur acceptant les boues d'épuration.

4.1.2 Prospection agricole

Les critères ayant déterminé l'intégration des exploitations sont principalement :

- la disponibilité en azote et phosphore restant sur l'exploitation avant apport de boues (CORPEN selon la Directive Nitrates en vigueur),
- la proximité de la station,
- la réceptivité des agriculteurs à la valorisation agricole des boues,
- les cultures réalisées sur l'exploitation permettant ou pas l'épandage des boues,
- la topographie favorable à l'épandage et l'accessibilité des parcelles.

La prospection agricole s'est déroulée sur l'ensemble des communes des 6 stations et les communes environnantes.

La prospection s'est avérée difficile en raison des pressions azotées ou phosphorées existantes chez les agriculteurs du secteur d'étude. Les exploitations ont été étudiées à partir de leur bilan azote et phosphore basé sur les normes CORPEN.

Les caractéristiques des boues ont été présentées aux agriculteurs, ainsi que leur utilisation au sein du système d'exploitation (apports en éléments fertilisants, cultures, périodes, gain économiques, etc...).

Les agriculteurs intégrés sont donc favorables à la mise en place du plan d'épandage, qui leur permettra de mieux intégrer les boues dans leur gestion d'exploitation et leur apportera une garantie quant à l'utilisation des boues et l'organisation de la filière.

L'accord des exploitations a été validé par la signature des conventions, qui figurent en annexe.

4.2 Présentation du plan d'épandage

4.2.1 Présentation des exploitations réceptrices

Raison sociale	Nom	Prénom	Adresse	Code postal	Commune	Type d'exploitation	Régime réglementaire de l'exploitation	Appartenance à un plan d'épandage d'une autre station d'épuration
EARL DU ROZ	ABALAIN	Nicolas	Pennaros	29800	TREFLEVEZEZ	Polyculture et élevage bovin allaitant	Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
	ABALAIN	Nicolas	Quillien	29460	DIRINON	Polyculture-élevage volailles	Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD	Nicolas	Cleustoul	29800	PLOUDIRY	Polyculture et élevage bovin laitier	Déclaration installations classées sans contrôle périodique	Oui (sur autres parcelles) Step Agro Ouest Environnement à Lampaul Guimillau
BUGUEL JACQUES	BUGUEL	Jacques	Enez Coat	29800	ST DIVY	Prairies	Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
EARL BUGUEL	BUGUEL	Patrick	Poulescadec	29460	DIRINON	Polyculture et élevage bovin laitier	Déclaration installations classées sans contrôle périodique	Non
GOURIOU Patrick	GOURIOU	Patrick	Guern Ar Méal	29800	ST DIVY	Polyculture et élevage bovin laitier	Déclaration installations classées sans contrôle périodique	Non
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC	Marie-Noëlle	1, rue Larlac'h Huella	29800	PLOUEDERN	Polyculture et élevage d'ovins	Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
	LE BRAS	Herve	Quinquis Meur	29800	PLOUEDERN	Polyculture	Régime Sanitaire Départemental (RSD)-	Non uniquement eaux résiduaires traitées usine crème glacée Fronery à Plouedern
EARL GUEN A DU	LE GUEN	Bernard	Tremoguer	29260	PLOUDANIEL	Polyculture et élevage bovin laitier	Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
LE SAOUT LAURENT	LE SAOUT	Laurent	Kernevez	29800	LANDERNEAU	Polyculture	-Régime Sanitaire Départemental (RSD)	Non
	OLIER	Joseph	Elléouet	29800	TREFLEVEZEZ	Polyculture et élevage bovin laitier	Déclaration installations classées sans contrôle périodique	Non

Tableau 17 : Présentation des exploitations retenues pour le plan d'épandage

Ainsi, aux dires des agriculteurs, les parcelles intégrées dans le présent plan d'épandage n'appartiennent pas à un plan d'épandage d'une autre station d'épuration.

4.2.2 Les cultures fertilisables

L'épandage de boues doit être réalisé dans le cadre d'une fertilisation raisonnée des cultures. Les périodes d'épandage doivent tenir compte des conditions pédoclimatiques afin de limiter les pertes d'éléments dans le sol par ruissellement, lixiviation/lessivage et en respectant le besoin des cultures réceptrices. Les principales cultures fertilisables par les boues sont :

Maïs ensilage ou grain

La culture du maïs représente un fort potentiel exportateur et convient par conséquent parfaitement à la valorisation agricole des boues de station d'épuration. De plus l'apport de boues avant implantation de maïs intervient à l'approche de la période de déficit hydrique ce qui implique une humidité suffisante pour la minéralisation et la limitation des risques de fuites d'éléments fertilisants par lixiviation.

Colza

Le colza est une culture qui valorise davantage l'azote à l'automne que les céréales. Certains agriculteurs intégrés au plan d'épandage pratiquent occasionnellement cette culture. L'apport de boues pourra se réaliser en août-septembre avant labour.

Céréales (sur céréales en place ou implantation d'orge de printemps)

Il est difficile d'apporter aux céréales, et notamment au blé, la totalité des besoins en azote sous forme organique. En effet, certains stades de développement (stade épi à 1 cm ou tallage) correspondent à des pointes de besoins azotés rapidement assimilables. Il est donc nécessaire de conserver la possibilité d'un apport sous forme d'engrais minéraux pour répondre à ces besoins instantanés.

L'apport de boues ne pourra se faire qu'en boues liquides qu'au printemps sur céréales en place ou lors de l'implantation d'une céréale de printemps (sous réserve de conditions climatiques favorables et d'une portance des sols suffisante).

Prairies temporaires (ray-grass)

Les prairies temporaires sont fortement exportatrices. Ainsi il est possible de réaliser un apport avant le semis comme fumure de fond au printemps ou d'intervenir sur prairies en place notamment sur les parcelles destinées à la fauche. **Un délai de 6 semaines est imposé réglementairement avant la remise à l'herbe des animaux, pour des raisons de sécurité sanitaire.**

Prairies permanentes

Ces prairies ont de faibles besoins : les apports sous forme de boues peuvent être effectués en faible quantité. **Un délai de 6 semaines est imposé réglementairement avant la remise à l'herbe des animaux, pour des raisons de sécurité sanitaire.** Les possibilités d'épandage doivent être définies en fonction du mode de pâturage et de fauche pratiquée par l'éleveur. Un épandage sur pré de fauche au printemps ou après le retour des animaux en stabulation à l'automne est possible, à des doses adaptées.

Les cultures dérobées ou CIVE

Les cultures dérobées permettent de protéger les sols durant la période hivernale et de valoriser l'azote minéralisé en automne tout en contribuant à la production de l'exploitation. Ses cultures étant récoltées il est possible de fertiliser ces cultures en Juillet ou Août dans les limites imposées par l'arrêté GREN et l'arrêté national Zones Vulnérables ou en sortie d'hiver avant la récolte de la dérobée et avant l'implantation de maïs.

En fonction des doses d'apport et des pratiques de fertilisations des exploitations, les épandages peuvent assurer la fertilisation en P_2O_5 pour deux à trois cultures consécutives.

4.2.3 Périodes d'épandage

Compte tenu des conditions météorologiques d'une part, et surtout des pratiques agricoles, des cultures concernées, des contraintes réglementaires locales et de l'assolement des exploitations d'autre part, seules deux périodes d'épandage sont à prévoir. Le tableau ci-dessous reprend les périodes d'épandages réglementaires définies par le PAR Régional.

Calendrier d'interdiction d'épandage des boues applicables en région Bretagne

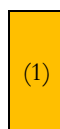
Source : 6 ième programme Directives Nitrates (PAN et PAR) et arrêté GREN Bretagne

Avril 18

		Janvier	février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Grandes cultures													
Sols non cultivés, CIPAN, légumineuses	Type I, II et III												
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, cultures dérobées et prairies de moins de six mois)	Type I												
	Type II												
	Type III												
Colza d'hiver implanté à l'automne	Type I							(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
	Type II							(3)	(3)	(3)			
	Type III							(3)	(3)				
Cultures dérobées et prairies de moins de six mois implantées à l'automne ou en fin d'été	Type I							(1)	(2)				
	Type II							(1)	(2)				
	Type III							(1)	(2)				
Cultures implantées au printemps (autres que maïs) y compris les prairies implantées depuis moins de six mois	Type I												
	Type II												
	Type III												
Maïs	Type I												
	Type II Zone I**			ZI									
	Type II Zone II**			ZII									
	Type III												
Prairies													
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne	Type I												
	Type II												
	Type III												
Autres cultures													
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures légumières, et cultures porte-graines)	Type I												
	Type II												
	Type III												



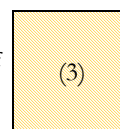
Restrictions liées à l'arrêté GREN Bretagne



Dans la limite de 50 U/N eff GREN Bretagne



Dans la limite de 40 U/N eff GREN Bretagne



Dans la limite de 65 U/N eff (GREN BRETAGNE)

Tableau 18 : Périodes d'épandage réglementaires fixées par le PAR et le GREN de la région Bretagne

** Z I (zone I) et Z II (zone II): La fin de la période d'interdiction d'épandage des effluents de type II pour les implantations de maïs est fixée au 15 mars inclus. Toutefois elle peut être avancée au 1^{er} mars en zone I ou retardée au 30 avril en zone II en fonction des conditions climatiques. Se reporter à l'article 3.1.1 de l'arrêté pour la gestion des situations exceptionnelles. A noter que cette dérogation est soumise chaque année à 1 demande préfectorale par les organismes agricoles.

Les périodes d'épandage sont prévues:

- *en février/mars, avant implantation d'orge de printemps ou sur céréales en place (ponctuellement en fonction de la portance des sols et des conditions climatiques)**
- *en avril/mai avant implantation des maïs et des prairies ou sur des prairies**
- *en juin/juillet sur prairies en place avant fauche**
- *en août/septembre, avant implantation de colza, sur prairies de plus de 6 mois (ponctuellement), et dérobées RGI implantées en juillet et août (apports à l'implantation à doses réduites)**

4.2.4 *Transport et modalités des épandages des boues*

- **Le pompage, le transport et l'épandage** des boues seront effectués par une tonne à lisier.
- **L'enfouissement** sera réalisé avec un outil à dents type Cover-Crop dans les 24 heures qui suivent l'épandage immédiatement après l'épandage La distance retenue vis-à-vis des tiers est de 15 m.
- **Un protocole de sécurité** devra être établi avec l'entreprise en charge du chantier, avant le démarrage de celui-ci. Il fixe les prescriptions en termes d'hygiène et de sécurité. En cas d'incident de déversement des boues vers un cours d'eau (et/ou de pollution accidentelle), les organismes en charge du dossier (DDTM, DDPP,...) seront avertis dès la connaissance de l'incident afin de déterminer les risques encourus vis-à-vis de la population et des milieux aquatiques et les mesures à prendre.

Il est à noter qu'un chaulage des parcelles est systématiquement réalisé.

4.2.5 Distance minimale réglementaire d'épandage à respecter

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des contraintes liées aux **distances réglementaires d'épandage** sur la base du programme d'action directives nitrates et de l'arrêté du 8 janvier 1998.

	Arrêté du 08/01/98 (Boues urbaines)	Directive Nitrates PAN et PAR 02 août 2018		
		Type I et Ib	Type II	Type III
Berges des cours d'eau et plans d'eau	- 35 m cas général <u>Pente < 7 %</u> - 35 m : boues stabilisées enfouies immédiatement <u>Pente > 7 %</u> - 100 m : boues stabilisées enfouies immédiatement - 200 m : boues non stabilisées ou non solides	35m pouvant être réduite à 10m lorsqu'une bande végétalisée permanente de 10 m et ne recevant aucun intrant et implantée en bordure de cours d'eau pour type II : * II est interdit à moins de 100 m des berges des cours d'eau si la pente régulière du sol est supérieure à 7%. * Cette distance peut être ramenée à 35 m si la pente est inférieure à 15% et s'il existe sur l'ilot un talus continu, perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement vers le cours d'eau		
Topographie	-	Pente sup à 15% : interdiction ou 20 % si présence d'un dispositif continu perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement en dehors de la parcelle.	Pente sup à 10% : interdiction ou 15 % si présence d'un dispositif continu perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement en dehors de la parcelle.	Pente sup à 10% : interdiction ou 20 % si présence d'un dispositif continu perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement en dehors de la parcelle.
		Il existe des cas particulier permettant l'épandage fertilisant sur des parcelles dont la pente est supérieure à 15 et 20 %		
Points de prélèvement d'eau AEP		50m	50m	5m
Lieux de baignade et plages		200 m pour type 1 : les composts élaborés pouvant être mis à 50 m par décision du Préfet		5m
Zones aquacoles Zones conchylicoles et pisciculture	- 500 m sauf boues hygiénisées ou dérogation liée à la topographie	500m sauf dérogation liée à la topographie et à la circulation des eaux		5m
Forages, puits, hors prise d'eau AEP et périmètre de protection	- 35 m si pente < 7 % - 100 m si pente > 7 %	35m	35m	5m
Immeubles habités ou occupés par des tiers - zones de loisirs - établissements recevant du public	- 100 m cas général - Sans objet : * boues hygiénisées * boues stabilisées et enfouies immédiatement	Référence : arrêté ICPE du 27 12 2013 applicable aux exploitations agricoles.		

Tableau 19 : Distances d'exclusion d'épandage réglementaires vis-à-vis des cours d'eau, des habitations et autres lieux

Préconisations concernant les épandages de boues vis- à vis des tiers :

- Boues et autres produits issus du traitement des effluents avec enfouissement direct derrière l'épandeur :
 15 m des tiers avec enfouissement direct derrière l'épandeur,
 50 m des tiers si non enfouissement direct.

Préconisations concernant les épandages de boues vis-à-vis des cours d'eau:

- 35 m des cours d'eau pouvant être réduite à 10m lorsqu'une bande végétalisée permanente de 10 m et ne recevant aucun intrant est implantée en bordure de cours d'eau

Pour les effluents de type II :

* II est interdit à moins de 100 m des berges des cours d'eau si la pente régulière du sol est supérieure à 7%.

* Cette distance peut être ramenée à 35 m si la pente est inférieure à 15% et s'il existe sur l'îlot un talus continu, perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement vers le cours d'eau

4.2.6 Définition des doses d'apport de boues

Dans le cadre d'une fertilisation raisonnée, la détermination de la fertilisation complémentaire à apporter en fonction de la quantité de boues brutes épandues par hectare, tient compte :

- **des besoins des cultures** établis en fonction du rendement et des éléments non valorisable ou déjà prélevé).
- **des fournitures le sol** établies en prenant en compte le RSH, la contribution des retournements de prairies, des apports organiques des années précédentes, des résidus du précédent et de la contribution de l'humus du sol et du système de cultures.
- **des fractions réellement disponibles en éléments fertilisants des boues.** Ces fractions seront toujours fonction des conditions climatiques rencontrées et des pratiques culturales réalisées (enfouissement par le labour, travail du sol superficiel, semis direct...).

La fertilisation azotée :

La méthode de calcul est définie par type de cultures dans l'arrêté GREN établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne.

La dose de boues à apporter par hectare est donc calculée à partir des besoins des cultures et des fournitures du sol en intégrant également la fertilisation pratiquée par l'exploitant. Les caractéristiques des sols et du système de culture seront également prises en compte dans la fertilisation raisonnée.

Les disponibilités de l'azote des boues la première année sont présentées dans le tableau ci-après en fonction du type de boues et des cultures.

11-2 Tableau des coefficients d'équivalence engrais des Produits Résiduaire

Organiques (PRO)

Tableau validé par le GREN – version 2017

Source	Type de produit	Produit	Type de fertilisant DN V (2)	Céréales (y compris porte graine)		Colza		Maïs	Prairies	Epinards		Haricots	PDT	chou poireaux	Culture Légumière	
				Print.	Aut.	Print.	Fin été (1)			Print.	Eté	Print.	Print.	Eté	Print.	Eté
Urbain / IAA	Boue	Boue de STEP ou issue d'IAA avec C/N < 2, riche en NH4, liquide	type II	0,6		0,6	0,6	0,7	0,65	0,6	0,65	0,6	0,65			
Porcs	Boue	Boue biologique fraîche issue de station de traitement de lisier	type II	0,4		0,4	0,45	0,5	0,55	0,4	0,45	0,45	0,45	0,45	0,4	0,45
Urbain / IAA	Boue	Boue liquide de STEP ou issue d'IAA	type II	0,4		0,4	0,45	0,5	0,55	0,4	0,45	0,45	0,45	0,45	0,4	0,45
Urbain	Boue	Boue urbaine, pâteuse chaulée ou séchée ou boue lagunage C/N<8	type II	0,2		0,2	0,2	0,35	0,1	0,2	0,2	0,2	0,25			
Urbain	Boue	Boue de lagunage (C/N > 8)	type I	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			

■ Utilisation interdite réglementairement ou cahier des charges filière (CERAFEL)

■ Utilisation non recommandée

■ Réglementation boue à prendre en compte

(1) y compris dérobée

(2) Types d'effluents au regard de la 5ème Directive Nitrates

Tableau 20: Disponibilité de l'azote des boues (Source GREN Bretagne)

Dans le cadre de l'étude nous retiendrons les références émises par le GREN Bretagne, qui pour notre cas sont des boues liquides de STEP :

- pour implantation de maïs au printemps soit **50%** de disponibilité,
- pour implantation de colza en fin d'été soit **45%** de disponibilité,
- pour implantation de prairies au printemps soit **55%** de disponibilité,
- pour implantation de prairies ou dérobées RGI en fin d'été soit **45%** de disponibilité,
- sur céréales soit **40%** de disponibilité.

La fertilisation phospho-potassique et calcique

Comme pour la fertilisation azotée, la dose de boues à apporter par hectare est calculée à partir des besoins des cultures et des fournitures du sol en intégrant également la fertilisation pratiquée par l'exploitant.

Les caractéristiques des sols seront également prises en compte dans la fertilisation raisonnée notamment pour les paramètres phosphore et potassium.

En effet, pour ces paramètres, la recommandation des apports à réaliser sur les cultures sera à moduler en fonction de l'exigence des plantes, de la teneur du sol et du passé récent de fertilisation.

Les apports en phosphore et en potasse seront comparés aux exportations des cultures, on considérera donc pour ces éléments le besoin égal aux exportations, la fertilisation phosphorée devant se raisonner à l'échelle de la rotation en tenant compte de l'exigence des cultures fertilisées et du passé de fertilisation sur la parcelle.

Etude préalable à l'épandage des boues

Les disponibilités de ces éléments dans les boues la première année sont les suivantes :

- 100% du phosphore source : DREAL Bretagne (CEA du 19 octobre 2011) pour le paramètre phosphore.
- 100 % du potassium
- 100 % du calcium (source ADEME, 1996)

Exemple de simulation d'apport pour implantation de maïs au printemps, pour implantation de colza, céréales en place au printemps ou prairies en place au printemps ou en fin d'été.

Mais ensilage à 14 TMS / ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Exportations de la culture en kg / unité de rendement		5,5	12,5
Besoin de la culture en kg / unité de rendement	14	5,5	12,5
Exportations de la culture en kg/ha/an		77	175
Azote non valorisable en kg N / ha	30	-	-
Besoins de la culture en kg/ha/an	226	77	175
Estimation fournitures du sol en kg N / ha	120	-	-
Apport total de boues à l'hectare pour un volume de 28 m³ en kg/ha/an	119	112	15
Coefficient de disponibilité la première année (%)	50%	100%	100%
Fraction disponible la première année en kg/ha/an	59,5	112,0	15,1

Besoins complémentaires en kg/ha/an (sur la base de la fraction disponible)	-47	35	-160
------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------	-------------

Mais grain à 80 qx / ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Exportations de la culture en kg / unité de rendement		0,7	0,5
Besoin de la culture en kg / unité de rendement	2,3		
Exportations de la culture en kg/ha/an		56	40
Azote non valorisable en kg N / ha	30	-	-
Besoins de la culture en kg/ha/an	214	56	40
Estimations fournitures du sol en kg N / ha	110	-	-
Apport total de boues à l'hectare pour un volume de 28 m³ en kg/ha/an	119	112	15
Coefficient de disponibilité la première année (%)	50%	100%	100%
Fraction disponible la première année en kg/ha/an	59,5	112	15,1

Besoins complémentaires en kg/ha/an (sur la base de la fraction disponible)	-45	56	-25
------------------------------------------------------------------------------------	------------	-----------	------------

Colza à 35 qx / ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Exportations de la culture en kg / unité de rendement		2,5	1
Besoin de la culture en kg / unité de rendement	6,5		
Exportations de la culture en kg/ha/an		87,5	17,5
Azote non valorisable en kg N / ha	30	-	-
Besoins de la culture en kg/ha/an	258	88	18
Estimations fournitures du sol en kg N / ha	70	-	-
Apport total de boues à l'hectare pour un volume de 28 m³ en kg/ha/an	119	112	15
Coefficient de disponibilité la première année (%)	45%	100%	100%
Fraction disponible la première année en kg/ha/an	54	112	15
Besoins complémentaires en kg/ha/an (sur la base de la fraction disponible)	-134	25	-2

Céréales à 70 qx / ha (apport au printemps)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Exportations de la culture en kg / unité de rendement		1,1	1,7
Besoin de la culture en kg / unité de rendement	3	1,32	2,04
Exportations de la culture en kg/ha/an		77	119
Azote non valorisable en kg N / ha	30	-	-
Besoins de la culture en kg/ha/an	240	77	119
Estimation fournitures du sol en kg N / ha	75	-	-
Apport total de boues à l'hectare pour un volume de 20 m³ en kg/ha/an	85	80	11
Coefficient de disponibilité la première année (%)	40%	100%	100%
Fraction disponible la première année en kg/ha/an	34,0	80	11
Besoins complémentaires en kg/ha/an (sur la base de la fraction disponible)	-131	3	-108

Prairies à 8 TMS/ha, apport en été

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Exportations de la culture en kg / unité de rendement	30	7	33
Exportations de la culture en kg/ha/an	240	56	264
Besoin de la culture en kg / unité de rendement			
Besoins de la culture en kg/ha/an	240	56	264
Estimation fournitures du sol en kg N / ha	100	-	-
Apport total de boues à l'hectare pour un volume de 20 m³ en kg/ha/an	85	80	11
Coefficient de disponibilité la première année (%)	10%	100%	100%
Fraction disponible la première année en kg/ha/an	9	80	11
Besoins complémentaires en kg/ha/an (sur la base de la fraction disponible)	-132	24	-253

Les fournitures du sol prennent en compte une estimation de la contribution de l'humus et du système de cultures et la contribution des apports organiques des années précédant le semis (référence GREN Bretagne).

Les apports d'azote à l'implantation de Colza, de dérobées RGI sont limités d'après le PAR Bretagne et le PAN :

A l'implantation du Colza la dose limite est de 65uN efficace toutes origines confondues/ha.

A l'implantation d'une dérobée type RGI, uniquement si une récolte en fin d'année est prévue, elle est de :

- 50 uN efficace toutes origines confondues/ha pour un semis en juillet,
- 40 uN efficace toutes origines confondues/ha pour un semis en août.

La composition des boues n'étant pas équilibrée, une fertilisation complémentaire pourra être réalisée.

La gestion de la fumure phosphatée se fait à l'échelle d'une rotation culturale sur 3 ans et en fonction de l'exigence des cultures.

Il appartiendra à l'agriculteur de décider d'apporter une éventuelle fertilisation complémentaire en tenant compte de l'ensemble des autres sources d'apports d'éléments fertilisants (engrais de ferme, engrais minéral...).

4.3 Bilans azote et phosphore des exploitations

Le bilan azote et phosphore des exploitations est une donnée essentielle permettant de s'assurer de la capacité des exploitations à recevoir des boues d'épuration.

Il s'intéresse au solde de chaque exploitation entre les apports en azote et phosphore (engrais de ferme et autres apports extérieurs) et les exportations (cultures et fourrages grossiers). **Ce bilan est basé sur les normes CORPEN.**

Pour le paramètre phosphore selon les consignes d'instruction des dossiers ICPE et les préconisations du SDAGE :

- la balance globale phosphorée sur les exploitations doit être négative pour les installations soumises à autorisation et produisant plus de 25 000 UN/an (une tolérance de 10% vis-à-vis des exportations est tolérée pour les exploitations produisant plus de 25 000 UN),
- la pression de phosphore totale doit être de 80 à 95 Unités de phosphore/ha de SDN (selon les cas) pour les installations produisant moins de 25 000 UN et soumises à déclaration. (Cf note sur le phosphore en partie 3).

4.3.1 Le bilan CORPEN

Le bilan CORPEN est réalisé pour une année en phase d'exploitation en routine avec des données moyennes, permettant de supposer que la partie des éléments organiques minéralisés et utilisés par les cultures, les apports de l'année du calcul étant complétée par :

- Le reliquat non utilisé de l'année précédente
- Les arrières effets des apports antérieurs
- La minéralisation de l'humus du sol, entretenue par les apports organiques antérieurs, correspond à la totalité des éléments minéraux contenus dans les produits apportés cette année même, quelque soit leur forme chimique.

Le calcul est à réaliser sur la base de la **SAU** (conformément au PAN) à l'échelle de l'exploitation, dans le cadre d'un assolement donné pour une année type, et non à l'échelle de la parcelle pour une culture et une année particulière dans l'optique d'un calcul de fertilisation. Ce dernier est indépendant du bilan CORPEN.

Dans le cadre de l'équilibre global de la fertilisation, les quantités contenues dans les effluents organiques toutes origines confondues, y compris par les animaux eux-mêmes, ne doivent pas dépasser à l'échelle de l'exploitation 170 kg/ha d'azote organique/ha SAU (conformément au PAN). L'appréciation de cette limitation se fait au niveau de l'exploitation et non par parcelle, plafond que la moyenne des apports ne devra pas dépasser.

4.3.2 Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote organique épandable selon la 6^{ème} Directive Nitrates,

L'appréciation du respect du plafond de la Directives Nitrates ne se fait pas parcelle par parcelle, mais au niveau de l'exploitation.

Selon l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 kg d'azote. Cette quantité maximale s'applique sans préjudice du respect de l'équilibre de la fertilisation à l'échelle de l'ilot cultural et des limitations d'azote et sans préjudice du respect des surfaces interdites à l'épandage.

Il s'agit de la production d'azote des animaux, obtenue en multipliant les effectifs par les valeurs de production d'azote épandable par animal, corrigée, le cas échéant, par les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage épandues chez les tiers ou transférées et les quantités d'azote issues d'effluents d'élevage venant des tiers, ainsi que par l'azote abattu par traitement. Tous les fertilisants azotés d'origine animale sont considérés, qu'ils aient subi ou non un traitement ou une transformation, y compris lorsqu'ils sont homologués ou normés.

D'après ce texte les boues urbaines n'ont pas à être considérées dans le calcul des 170 kg/ha SAU, sous réserve du respect de l'équilibre de la fertilisation.

Sur certaines parcelles, les apports pourront donc dépasser le plafond, sous réserve que :

- L'équilibre de la fertilisation soit respecté sur ces parcelles,
- Le ratio global soit inférieur au plafond en vigueur.

Calcul de la Surface Potentiellement Epandable

La SPE est égale à la surface agricole utile (SAU), déductions faites des:

- Superficies concernées par des règles de distance vis-à-vis de cours d'eau, lieux de baignade, plages, piscicultures, zones conchyliques, d'habitations de tiers,...
- Superficies en légumineuses,
- Surfaces « gelées » sauf en jachères industrielles avec contrat (colza, betteraves, blé),
- Superficies exclues pour prescriptions particulières (captages, aptitude selon les données agropédologiques issues d'une étude d'impact, etc...).

Calcul de la Surface Directive Nitrates

$$SDN = SPE + \text{Prairies pâturées non épandables}$$

Cette surface sera retenue pour le calcul de la pression phosphorée par hectare.

Estimation de la quantité d'azote et de phosphore contenue dans les effluents d'élevage:

Il s'agit de la quantité d'azote « épandable », c'est-à-dire après avoir déduit forfaitairement des quantités excrétées par les animaux, l'azote perdu par volatilisation de l'ammoniac dans les bâtiments et au cours du stockage (base de référence CORPEN). L'azote perdu par volatilisation au cours et après l'épandage n'est pas déduit.

La quantité d'azote prise en compte pour le calcul du ratio est donc égale à:

Quantité d'azote organique d'origine animale à épandre sur l'exploitation = Quantité d'azote produite par le cheptel - quantité d'azote sortant chez un tiers receveur + quantité d'azote entrant - quantité d'azote d'origine éliminée par traitement

L'ensemble des calculs doit être en cohérence avec le cahier d'enregistrement de la fertilisation, le plan d'épandage, l'arrêté d'autorisation ou la déclaration au titre des installations classées.

4.3.3 *Bilan global : Capacité de valorisation du plan d'épandage*

Un bilan global azote/phosphore est réalisé sur l'ensemble des exploitations intégrées dans le plan d'épandage.

Pour cela,

- La différence apports – exportations a été calculée
- Pour l'azote, c'est l'azote total apporté qui a été pris en compte (NtK)
- Pour le phosphore, c'est le phosphore total qui a été utilisé.
- C'est la SAU et la SDN (SPE+pâtures hors SPE de l'exploitation qui ont été considérées conformément à la réglementation.
- Les quantités de boues ont été estimées en fonction des souhaits des agriculteurs et des possibilités d'accueil de l'exploitation (disponibilités réelles annuelles). Ces quantités pourront varier, dans la limite des disponibilités de l'exploitation, en fonction des cultures réceptrices et des caractéristiques agronomiques des sols.

Le tableau ci-dessous présente les quantités valorisables pour chaque exploitation et le respect des ratios réglementaires.

Exploitation agricole	Surface annuelle mise à disposition	Tonnage valorisé	Apport de boues en fonction surface mise à disposition		Ratios réglementaires					
					Azote				Phosphore	
					BGA	BGA/ha de SAU	UN/orga/ha SAU	UN / total /ha SAU	BGP	UP/ ha SDN
EARL DU ROZ	58,50	67,60	5746	5408	-9401	-97	56	136	197,09	84,8
ABALAIN Nicolas	9,80	9,80	833	784	-2385	-99	0	71	10548,72	60,4
EARL BUGUEL Patrick	20,00	28,00	2380	2240	-1012	-16	100	188	904,15	84,5
BUGUEL Jacques	7,30	10,22	869	818	-754	-70	0	80	298,24	84,2
LE SAOUT Laurent	13,00	18,20	1547	1456	-493	-18	0	73	651,20	84,8
KERVENNIC Marie Noelle	13,00	16,20	1377	1296	408	7	117	212	1188,72	82,3
GOURIOU Patrick	8,00	11,20	952	896	653	15	158	238	145,22	84,1
LE BRAS Hervé	18,50	21,50	1828	1720	-2776	-87	0	92	-13,33	69,1
OLIER Joseph	23,50	30,50	2593	2440	-743	-9	104	188	676,51	84,6
EARL GUEN A DU	6,00	8,40	714	672	-1349	-45	153	177	203,60	82,1
GAEC DES PRES VERTS	7,00	9,80	833	784	-2847	-19	164	240	-748,71	84,9
TOTAL	184,60	231,42	19671	18514						

Tableau 21 : Synthèse des capacités d'accueil par exploitation

L'ensemble des Bilans Corpen ont été réalisés avec les boues de la STEP de LANDERNEAU, qui a la production la plus importante.

Les exploitations étudiées respectent le seuil des 170 UN organique d'origine animal /ha de SAU.

Les soldes balances globales azotées de l'ensemble des exploitations sont négatives et/ou respectent le ratio de 50Kg N/ha de SAU.

Le plafond des 85Kg/ha SDN à ne pas dépasser est respecté.

Les potentialités d'épandage sont donc réelles et suffisantes vis à vis de l'épandage des boues, chacune d'elles est donc apte à recevoir des boues.

Les bilans CORPEN intégraux figurent en annexe.

Les quantités apportées par les boues figurent dans le tableau ci-dessus.

La surface d'épandage mise à disposition permet de valoriser une partie des flux d'azote et de phosphore contenus dans les boues produites par les stations d'épuration d'EAU DU PONANT chaque année à capacité actuelle:

soit un flux de 19 671 Unités d'azote et 18 514 unités de phosphore.

Le périmètre d'épandage permet de valoriser près de 231,4 T MS soit 4628 m³ à 5% MS.

L'hypothèse des 401 tonnes de matières sèches ne sera pas valorisée en totalité sur le périmètre d'épandage retenu.

La partie non valorisée (169,6 TMS) devra être dirigée en filière alternative sur un site agréé de type compostage avec des déchets verts ou en incinération.

4.4 Etude des sols et aptitude à l'épandage

4.4.1 Sondages des sols

L'épandage sur les terres agricoles en fertilisation raisonnée est actuellement la solution la plus indiquée. Cependant, l'épandage ne sera envisagé que si les sols ont une aptitude satisfaisante pour recevoir les effluents et recycler les éléments fertilisants vers les cultures.

Des **sondages de sols à la tarière à main** ont été effectués sur l'ensemble du périmètre d'épandage. Ces sondages ont permis de caractériser l'aptitude de chacune des parcelles à recevoir des boues dans un but agronomique, dans le sens où **cette technique permet de traduire une nature de sol en un comportement agronomique**.

PROFILS DES SOLS OBSERVES SELON LA METHODE TARIERE CODE QUATRE CRITERES (établie par la Chambre d'Agriculture de Bretagne et l'INRA).

La codification «méthode tarière» figure en annexe. Les critères principaux pris en compte sont la nature du substrat, la profondeur du sol, la succession des horizons (profil pédologique), et la profondeur d'apparition de l'hydromorphie.

La grille de lecture de la codification est présentée en annexe.

Outil simplifié d'aide au diagnostic de l'aptitude des parcelles

Classes d'aptitude	Hydromorphie	Profondeur et RFU / LD	Type de profil	Perméabilité du substrat	Préconisation d'épandage	
					Pente < 7 %	Pente > 7 %
Classe 0	Code 9 à 6 Gley et pseudogley	Code 6 < à 30 cm	U et V		Aucun	Aucun
Classe 1	Code 6 (drainé) à 4	Code 5 et 4 20 à 60 cm ou $0,3 < RFU/LD < 1$	Texture très argileuse (> à 30 %)	Forte perméabilité	Déconseillé en dehors période d'absorption par les plantes	Aucun
Classe 2	Code 3 à 0	Code 3 à 1 à 60 cm $RFU / LD > 1$	B, C, ...	Perméabilité faible à modérée	Selon les périodes réglementaires	Aucun

Tableau 22 : Outil d'aide à la classification des parcelles pour leur aptitude à l'épandage

Les profils pédologiques rencontrés en fonction des parcelles sont les suivants :

- Pouvoir épurateur bon (aptitude 2)
- Pouvoir épurateur est moyen (aptitude 1). Les apports doivent être réalisés en période correctement ressuyée ; un fractionnement des apports est à réaliser si besoin.
- Sol inapte à l'épandage (aptitude 0).

4.4.2 Caractères agronomiques mesurés au laboratoire

26 prélèvements de sol ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre épandable mis à disposition, soit une surface potentielle épandable de 390,39 hectares.

Le périmètre global d'épandage comporte désormais 26 analyses de référence.

Etude préalable à l'épandage des boues

Le tableau suivant regroupe les principaux résultats des analyses réalisées en 2019. Les résultats complets figurent en annexe.

Raison sociale	Agriculteur	Référence Parcelle	Date de prélèvement	Coord X Lambert 93	Coord Y Lambert 93	Mat Orga	pH	P2O5	K2O	MgO	CaO
						g/kg	unité pH	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01001	07/05/2019	168 631	6 836 674	51,00	6,29	0,23	0,21	0,20	2,03
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01005	19/04/2019	168 626	6 836 367	43,20	6,33	0,12	0,25	0,18	1,74
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01006	07/05/2019	169 287	6 838 269	65,00	6,95	0,21	0,24	0,18	2,96
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01009	07/05/2019	167 870	6 840 615	35,00	6,80	0,11	0,09	0,10	2,26
	ABALAIN NICOLAS	ABAN01003	06/05/2019	161 871	6 837 860	86,70	6,65	0,26	0,46	0,50	3,90
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04001	09/07/2019	173 463	6 841 745	37,60	5,54	0,09	0,17	0,09	1,20
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04111	09/07/2019	171 925	6 840 647	51,30	6,09	0,16	0,10	0,18	1,89
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04113	09/07/2019	174 305	6 837 250	31,20	6,95	0,06	0,17	0,12	2,53
BUGUEL JACQUES	BUGUEL JACQUES	BUGJ01007	25/04/2019	158 337	6 840 874	39,90	6,25	0,20	0,14	0,13	1,85
EARL BUGUEL	BUGUEL PATRICK	BUGP01003	19/04/2019	164 380	6 838 549	63,10	6,55	0,10	0,43	0,32	1,98
EARL BUGUEL	BUGUEL PATRICK	BUGP01004	19/04/2019	163 401	6 838 768	41,60	6,25	0,09	0,22	0,17	2,26
EARL BUGUEL	BUGUEL PATRICK	BUGP01007	19/04/2019	163 598	6 838 641	40,80	6,58	0,12	0,34	0,20	1,94
EARL BUGUEL	BUGUEL PATRICK	BUGP01012	25/04/2019	163 773	6 843 614	32,20	6,12	0,13	0,08	0,10	1,00
GOURIOU Patrick	GOURIOU Patrick	GOUP06009	19/04/2019	158 656	6 842 231	43,40	6,67	0,09	0,14	0,15	2,06
GOURIOU Patrick	GOURIOU Patrick	GOUP06013	19/04/2019	159 034	6 845 321	36,40	6,71	0,13	0,24	0,16	2,04
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03002	07/05/2019	164 707	6 839 171	65,10	5,73	0,18	0,25	0,26	1,16
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03011	07/05/2019	165 618	6 844 320	36,90	6,29	0,11	0,28	0,21	2,41
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03034	19/04/2019	163 991	6 843 721	47,60	6,76	0,15	0,26	0,20	2,50
	LE BRAS HERVE	LEBH07003	19/04/2019	166 453	6 844 835	32,30	6,24	0,10	0,30	0,12	2,33
EARL GUEN A DU	LE GUEN Bernard	LEGB04001	11/06/2019	158 578	6 851 344	36,40	6,54	0,19	0,46	0,15	1,47
EARL GUEN A DU	LE GUEN Bernard	LEGB04008	11/06/2019	158 743	6 849 565	48,90	6,18	0,12	0,23	0,15	1,73
LE SAOUT LAURENT	LE SAOUT LAURENT	LESL02011	19/04/2019	164 564	6 839 673	40,60	5,63	0,17	0,17	0,09	1,07
	OLIER Joseph	OLIJ03014	08/05/2019	170 017	6 837 177	56,40	6,79	0,11	0,54	0,21	2,50
	OLIER Joseph	OLIJ03020	08/05/2019	169 876	6 836 347	30,50	6,84	0,14	0,16	0,12	2,29
	OLIER Joseph	OLIJ03203	08/05/2019	163 239	6 846 300	31,30	6,13	0,16	0,27	0,11	1,53
	OLIER Joseph	OLIJ03318	08/05/2019	168 192	6 836 164	47,10	5,94	0,19	0,28	0,17	1,87
Moyennes						45,06	6,38	0,14	0,25	0,18	2,02
Val. max.						86,70	6,95	0,26	0,54	0,50	3,90
Val. min.						30,50	5,54	0,06	0,08	0,09	1,00

Tableau 23 : Valeur agronomique des sols des parcelles analysées

Commentaires

- **pH :** Les pH varient d'acide (pH=5.54) à légèrement acides-neutre (pH=6.95) selon les parcelles. Les épandages sont autorisés sur des parcelles dont le pH est compris entre 5 et 6, uniquement pour des boues chaulées ou si un préchaulage des terrains est réalisé.
- **Matière organique :** les taux de matières organiques sont entre 3 % et 8.6 %. Ces valeurs sont élevées, et permettent d'améliorer la stabilité structurale ainsi que la CEC.
- **Phosphore :** Les teneurs en phosphore sont satisfaisantes. Cependant, une partie du phosphore est inaccessible par les cultures pour les parcelles dont le pH<6 (blocage par le fer et l'aluminium).

4.4.3 Conformité des sols avec la réglementation

L'arrêté modifié du 08/01/1998 impose l'analyse des métaux lourds dans les sols, dans le cadre de leur caractérisation initiale et définit des valeurs limites au-dessus desquelles tout épandage est interdit. Ces parcelles de références serviront de parcelles de contrôle au cours du suivi agronomique.

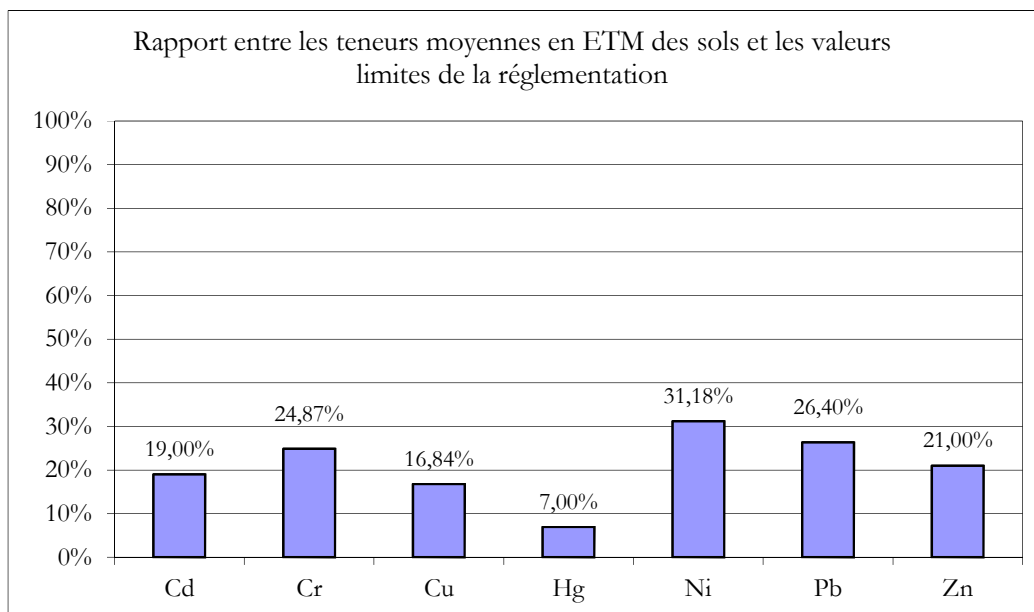
Le tableau suivant regroupe les résultats des 26 analyses. Les résultats complets figurent en annexe.

Raison sociale	Agriculteur	Référence Parcelle	Date de prélèvement	Coord X Lambert 93	Coord Y Lambert 93	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
						mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01001	07/05/2019	168 631	6 836 674	0,48	38,9	22,35	0,08	15,86	28,5	63,0
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01005	19/04/2019	168 626	6 836 367	0,40	47,4	13,24	0,06	17,19	36,3	57,2
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01006	07/05/2019	169 287	6 838 269	0,46	45,4	20,12	0,07	14,26	23,3	57,4
EARL DU ROZ	ABALAIN Nicolas	ABAJ01009	07/05/2019	167 870	6 840 615	0,42	38,3	14,81	0,06	19,40	23,7	63,7
	ABALAIN Nicolas	ABAN01003	06/05/2019	161 871	6 837 860	0,46	33,6	17,06	0,07	16,52	20,0	83,0
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04001	09/07/2019	173 463	6 841 745	0,29	36,1	13,81	0,04	14,08	23,9	48,0
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04111	09/07/2019	171 925	6 840 647	0,32	34,0	26,04	0,09	15,07	35,1	53,1
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD Nicolas	BOUN04113	09/07/2019	174 305	6 837 250	0,37	48,3	18,07	0,05	27,13	26,2	70,9
BUGUEL JACQUES	BUGUEL Jacques	BUGJ01007	25/04/2019	158 337	6 840 874	0,39	29,2	14,54	0,08	12,63	42,3	57,8
EARL BUGUEL	BUGUEL Patrick	BUGP01003	19/04/2019	164 380	6 838 549	0,39	47,2	14,43	0,09	17,14	25,2	65,9
EARL BUGUEL	BUGUEL Patrick	BUGP01004	19/04/2019	163 401	6 838 768	0,30	31,8	11,36	0,07	13,88	21,0	55,0
EARL BUGUEL	BUGUEL Patrick	BUGP01007	19/04/2019	163 598	6 838 641	0,42	37,0	16,02	0,08	15,95	26,1	64,5
EARL BUGUEL	BUGUEL Patrick	BUGP01012	25/04/2019	163 773	6 843 614	0,40	41,3	14,84	0,09	16,78	21,0	63,8
GOURIOU Patrick	GOURIOU Patrick	GOUP06009	19/04/2019	158 656	6 842 231	0,32	23,6	12,84	0,09	9,46	27,2	55,9
GOURIOU Patrick	GOURIOU Patrick	GOUP06013	19/04/2019	159 034	6 845 321	0,26	22,8	14,15	0,05	8,72	19,6	54,7
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03002	07/05/2019	164 707	6 839 171	0,49	34,8	11,95	0,08	13,66	26,5	59,2
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03011	07/05/2019	165 618	6 844 320	0,31	42,3	22,94	0,07	17,07	30,3	90,3
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC Marie-Noëlle	KERM03034	19/04/2019	163 991	6 843 721	0,51	43,2	28,94	0,13	18,92	36,0	110,9
	LE BRAS Herve	LEBH07003	19/04/2019	166 453	6 844 835	0,39	41,8	19,05	0,05	22,01	19,9	68,0
EARL GUEN A DU	LE GUEN Bernard	LEGB04001	11/06/2019	158 578	6 851 344	0,24	24,5	12,12	0,05	10,46	18,8	47,0
EARL GUEN A DU	LE GUEN Bernard	LEGB04008	11/06/2019	158 743	6 849 565	0,31	30,0	14,19	0,05	12,94	18,0	49,7
LE SAOUT LAURENT	LE SAOUT Laurent	LESL02011	19/04/2019	164 564	6 839 673	0,38	37,6	18,79	0,17	16,72	40,0	64,1
	OLIER Joseph	OLIJ03014	08/05/2019	170 017	6 837 177	0,36	33,4	15,83	0,06	14,17	23,1	65,1
	OLIER Joseph	OLIJ03020	08/05/2019	169 876	6 836 347	0,39	46,9	14,71	0,05	20,49	23,1	57,5

Etude préalable à l'épandage des boues

Raison sociale	Agriculteur	Référence Parcelle	Date de prélèvement	Coord X Lambert 93	Coord Y Lambert 93	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
						mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)	mg/(kg MS)
	OLIER Joseph	OLIJ03203	08/05/2019	163 239	6 846 300	0,31	31,6	18,64	0,05	11,67	18,3	59,0
	OLIER Joseph	OLIJ03318	08/05/2019	168 192	6 836 164	0,45	49,7	16,97	0,06	13,25	33,1	52,5
Moyennes						0,38	37,3	16,84	0,07	15,59	26,4	63,0
Val. max.						0,51	49,7	28,94	0,17	27,13	42,3	110,9
Val. min.						0,24	22,8	11,36	0,04	8,72	18,0	47,0
Val. limite						2,00	150,0	100,00	1,00	50,00	100,0	300,0

Tableau 24 : Teneurs en ETM des sols parcelles analysées.



Graphique 5 : Comparaison entre les teneurs des sols en ETM et les valeurs limites réglementaires

Toutes les parcelles analysées sont conformes à la réglementation en vigueur.

Tous les 10 ans, un contrôle de ces parcelles de référence sera réalisé afin de vérifier que les épandages successifs ne provoquent pas d'accumulations d'éléments traces métalliques dans les sols.

4.4.4 Récapitulatif des parcelles de référence et zones homogènes

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des parcelles de référence retenues pour ce plan d'épandage.

Le nombre total de parcelles de référence est de 26.

Raison sociale	Code parcelle de référence	SPE de la Zone Homogène (ha)	Date de prélèvement	Coord X Lambert 93	Coord Y Lambert 93
EARL DU ROZ	ABAJ010051	7,76	19/04/2019	168 626	6 836 367
EARL DU ROZ	ABAJ010061	19,29	07/05/2019	169 287	6 838 269
EARL DU ROZ	ABAJ010091	17,85	07/05/2019	167 870	6 840 615
EARL DU ROZ	ABAJ0101a1	19,85	07/05/2019	168 631	6 836 674
ABALAIN Nicolas	ABAN010031	14,52	06/05/2019	161 871	6 837 860
GAEC DES PRES VERTS	BOUN040011	8,2	09/07/2019	173 463	6 841 745
GAEC DES PRES VERTS	BOUN041111	5,67	09/07/2019	171 925	6 840 647
GAEC DES PRES VERTS	BOUN041131	14,95	09/07/2019	174 305	6 837 250
BUGUEL Jacques	BUGJ010071	9,92	25/04/2019	158 337	6 840 874
EARL BUGUEL	BUGP010031	14,08	19/04/2019	164 380	6 838 549
EARL BUGUEL	BUGP010041	13,36	19/04/2019	163 401	6 838 768
EARL BUGUEL	BUGP010071	15,14	19/04/2019	163 598	6 838 641
EARL BUGUEL	BUGP010121	19,62	25/04/2019	163 773	6 843 614
GOURIOU Patrick	GOUP060091	14,63	19/04/2019	158 656	6 842 231
GOURIOU Patrick	GOUP060131	19,18	19/04/2019	159 034	6 845 321
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERM030021	11,02	07/05/2019	164 707	6 839 171
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERM030111	17,93	07/05/2019	165 618	6 844 320
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERM030341	14,16	19/04/2019	163 991	6 843 721
LE BRAS Hervé	LEBH07003	16,6	19/04/2019	166 453	6 844 835
EARL GUEN A DU	LEGB040011	14,6	11/06/2019	158 578	6 851 344
EARL GUEN A DU	LEGB0408a1	13,18	11/06/2019	158 743	6 849 565
LE SAOUT LAURENT	LESL020111	18,83	19/04/2019	164 564	6 839 673
OLIER Joseph	OLIJ030141	19,51	08/05/2019	170 017	6 837 177
OLIER Joseph	OLIJ030201	18,18	08/05/2019	169 876	6 836 347
OLIER Joseph	OLIJ032031	19,08	08/05/2019	163 239	6 846 300
OLIER Joseph	OLIJ033181	13,29	08/05/2019	168 192	6 836 164

Tableau 25 : Récapitulatif des parcelles de référence du plan d'épandage

4.5 Cartes du plan d'épandage

Chaque parcelle a été classée selon son aptitude à recevoir les boues. Ces aptitudes ont été évaluées à partir de sondages de sol à la tarière à main, de la topographie et des zones où l'épandage est réglementairement interdit (proximité cours d'eau, tiers, puits et zone réglementée type PPC).

4.5.1 Récapitulatif de l'aptitude des parcelles par exploitation

Les sols sont répartis en trois classes d'aptitude :

Classe 0 : épandage interdit toute l'année (proximité des cours d'eau, puits ou mares, des habitations, secteurs à forte pente, périmètre de protection de point de captage, etc.).

Classe 1 : épandage réglementé. Sur sols peu profonds (30-50 cm) et / ou hydromorphes, les doses d'épandage peuvent être réduites, l'épandage peut être effectué sur prairies cultivées ou suivi de l'implantation rapide de la culture. Ces parcelles sont aptes à l'épandage avec des restrictions (épandages en période de déficit hydrique ou adaptation des doses d'apport).

Classe 2 : épandage autorisé à des doses agronomiques selon les dates d'autorisation réglementaires. La dose maximum est de 30 T de MS/ha sur une période de 10 ans.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des surfaces retenues par classe d'aptitude et par exploitant.

Raison sociale	Nom de l'agriculteur	Prénom de l'agriculteur	Surf. tot (en ha)	Surface Potentiellement Epandable	Aptitudes		
					Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0
EARL DU ROZ	ABALAIN	Nicolas	73,83	64,74	43,84	20,90	9,09
	ABALAIN	NICOLAS	24,19	14,52	12,79	1,73	9,67
GAEC DES PRES VERTS	BOUGEARD	Nicolas	28,92	28,82	28,82	0,00	0,10
BUGUEL JACQUES	BUGUEL	JACQUES	10,48	9,92	9,92	0,00	0,56
EARL BUGUEL	BUGUEL	PATRICK	65,24	62,20	33,56	28,64	3,04
GOURIOU Patrick	GOURIOU	Patrick	37,48	33,81	33,81	0,00	3,67
KERVENNIC MARIE NOELLE	KERVENNIC	Marie-Noëlle	45,86	43,11	30,64	12,47	2,75
	LE BRAS	HERVE	18,59	16,60	16,60	0,00	1,99
EARL GUEN A DU	LE GUEN	Bernard	30,62	27,78	27,78	0,00	2,84
LE SAOUT LAURENT	LE SAOUT	LAURENT	19,21	18,83	5,04	13,79	0,38
	OLIER	Joseph	80,93	70,06	49,84	20,22	10,87
TOTAL			435,35	390,39	292,64	97,75	44,96

Tableau 26 : Surfaces mises à disposition par agriculteur et par classe d'aptitude

4.5.2 Répartition des surfaces par commune

Le tableau ci-dessous reprend la répartition des surfaces par commune.

Commune	Surf. tot (en ha)	SPE (en ha)	Aptitudes		
			Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0
DIRINON	48,48	45,28	18,01	27,27	3,20
HANVEC	0,90	0,90	0,90	0,00	0,00
LANDERNEAU	45,19	43,90	23,22	20,68	1,29
LOGONNA DAOULAS	9,14	0,00	0,00	0,00	9,14
LA MARTYRE	3,27	3,27	3,27	0,00	0,00
PENCRAN	3,53	2,61	2,61	0,00	0,92
PLOUDANIEL	30,62	27,78	27,78	0,00	2,84
PLOUDIRY	24,76	24,66	24,66	0,00	0,10
PLOUEDERN	79,44	73,70	65,02	8,68	5,74
LA ROCHE MAURICE	9,31	9,31	9,31	0,00	0,00
ST DIVY	36,09	32,93	32,93	0,00	3,16
ST THONAN	15,44	14,37	14,37	0,00	1,07
ST URBAIN	6,84	4,85	1,70	3,15	1,99
TREFLEVEZ	114,62	99,35	61,38	37,97	15,27
TREMAOUEZAN	7,72	7,48	7,48	0,00	0,24
TOTAL (Hectares)	435,35	390,39	292,64	97,75	44,96

Tableau 27 : Surfaces mises à disposition par commune

4.5.3 Registre parcellaire et cartographies du plan d'épandage

L'ensemble des données parcellaires du plan d'épandage est joint en pages suivantes :

- Registre parcellaire,
- Cartographie de localisation des parcelles au 1/25 000 (Format A3 paysage),
- Cartographie des aptitudes des parcelles au 1/10 000 (Format A4 portrait).

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

ABALAIN Nicolas Earl du Roz
Pennaros
29800 TREFLEVENEZ

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0		
ABALAIN	Nicolas	01	ABAJ01001	TREFLEVENEZ (29)	A 321 à 324-334 à 337a-580-581-587 à 595-597-601 à 603-605 à 608-778-1230-1179 à 1182	23,46	20,90		20,90	2,56	Oui	ABAJ0101a1;
ABALAIN	Nicolas	02	ABAJ01002	TREFLEVENEZ (29)	A 325 326	2,76	2,76	2,76			Non	ABAJ010051;
ABALAIN	Nicolas	03	ABAJ01003	TREFLEVENEZ (29)	A 338-322	1,28	0,00			1,28	Non	ABAJ010051;
ABALAIN	Nicolas	04	ABAJ01004	TREFLEVENEZ (29)	A 1039-1037-1175-1172	3,07	0,00			3,07	Non	ABAJ010051;
ABALAIN	Nicolas	05	ABAJ01005	TREFLEVENEZ (29)	B 226-943-751	2,59	2,58	2,58		0,01	Oui	ABAJ010051;
ABALAIN	Nicolas	06	ABAJ01006	TREFLEVENEZ (29)	A 634 à 641-647 à 659-663 à 666-669 à 674-766a-942-943a-1260-945-679 à 683-685-686-688-689	26,95	26,95	26,95			Oui	ABAJ010061;
ABALAIN	Nicolas	07	ABAJ01007	TREFLEVENEZ (29)	A 706a708 714a717 719 723 724 801 802 1086 1088	8,28	7,16	7,16		1,12	Non	ABAJ010061;
ABALAIN	Nicolas	09	ABAJ01009	PENCRAN (29)	A 639 à 644	2,61	2,61	2,61			Oui	ABAJ010091;
ABALAIN	Nicolas	10	ABAJ01010	PENCRAN (29)	A 2106	0,92	0,00			0,92	Non	ABAJ010091;
ABALAIN	Nicolas	13	ABAJ01013	ST URBAIN (29)	A 228-227	1,38	1,38	1,38			Non	ABAJ010051;
ABALAIN	Nicolas	17	ABAJ01017	LANDERNEAU (29)	BI 293	0,53	0,40	0,40		0,13	Non	ABAJ010091;
TOTAL						73,83	64,74	43,84	20,90	9,09		

Nbre de parcelles : 11

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 1/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



ABALAIN NICOLAS

Quillien

29460 DIRINON

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
								Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
ABALAIN	NICOLAS	01	ABAND01001	DIRINON (29)	ZC 154a-155	7,07	6,97	6,97		0,10	Tiers	Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	02	ABAND01002	DIRINON (29)	ZC 154b	0,48	0,41	0,41		0,07	Tiers	Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	03	ABAND01003	DIRINON (29)	ZC 157	1,06	1,06		1,06			Oui	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	04	ABAND01004	DIRINON (29)	ZC 159 partie	0,89	0,62		0,62	0,27	Cours d'eau	Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	05	ABAND01005	DIRINON (29)	ZC 154a	0,13	0,13	0,13				Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	06	ABAND01006	DIRINON (29)	ZC 154b-156a	0,13	0,13	0,13				Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	07	ABAND01007	DIRINON (29)	ZC 159a	0,14	0,05		0,05	0,09	Cours d'eau	Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	08	ABAND01008	LA ROCHE MAURICE (29)	B 283-580-582	3,92	3,92	3,92				Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	09	ABAND01009	LOGONNA DAOULAS (29)	AN 20-21	9,14	0,00			9,14	Tiers + Cours d'eau + Zones conchylicoles	Non	ABAND0100 31;
ABALAIN	NICOLAS	10	ABAND01010	LA ROCHE MAURICE (29)	B 1682a	1,23	1,23	1,23				Non	ABAND0100 31;
TOTAL						24,19	14,52	12,79	1,73	9,67			
Nbre de parcelles : 10													

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 2/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

BOUGEARD Nicolas GAEC DES PRES VERTS

Cleustoul

29800 PLOUDIRY

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0		
BOUGEARD	Nicolas	01	BOUN04001	PLOUDIRY (29)	OB 1219-487-860	3,36	3,36	3,36			Oui	BOUN040 011;
BOUGEARD	Nicolas	110	BOUN04110	PLOUDIRY (29)	OB 850	0,68	0,68	0,68			Non	BOUN040 011;
BOUGEARD	Nicolas	111	BOUN04111	PLOUDIRY (29)	OC 45	1,10	1,10	1,10			Oui	BOUN041 111;
BOUGEARD	Nicolas	113	BOUN04113	PLOUDIRY (29)	OD 793-794-790-670-671-675-702-704-676-669-799-677-678-698-699-716	13,07	13,07	13,07			Oui	BOUN041 131;
BOUGEARD	Nicolas	114	BOUN04114	PLOUDIRY (29)	OD 713	1,93	1,88	1,88		0,05 Tiers	Non	BOUN041 131;
BOUGEARD	Nicolas	115	BOUN04115	PLOUDIRY (29)	OD 710-711-712-714-716	3,02	2,97	2,97		0,05 Tiers	Non	BOUN041 111;
BOUGEARD	Nicolas	116	BOUN04116	PLOUDIRY (29)	OD 689-690	0,97	0,97	0,97			Non	BOUN041 111;
BOUGEARD	Nicolas	117	BOUN04117	PLOUDIRY (29)	OD 742	0,63	0,63	0,63			Non	BOUN041 111;
BOUGEARD	Nicolas	121	BOUN04121	LA ROCHE MAURICE (29)	OA 1356a-178a	0,57	0,57	0,57			Non	BOUN040 011;
BOUGEARD	Nicolas	122	BOUN04122	LA ROCHE MAURICE (29)	OA 197-198-199-200-201a-202	3,59	3,59	3,59			Non	BOUN040 011;
TOTAL						28,92	28,82	28,82		0,10		

Nbre de parcelles : 10

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 3/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

BUGUEL JACQUES BUGUEL JACQUES

Enez Coat

29800 ST DIVY

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes				Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
BUGUEL	JACQUES	07	BUGJ01007	ST DIVY (29)	B 167-168-957	2,85	2,85	2,85				Oui	BUGJ010071;
BUGUEL	JACQUES	08	BUGJ01008	ST DIVY (29)	B 165-166-227	2,60	2,60	2,60				Non	BUGJ010071;
BUGUEL	JACQUES	10	BUGJ01010	ST DIVY (29)	B 115-980a-1896-1897-1898-1899-1900-1953	3,02	2,59	2,59		0,43	Tiers + Cours d'eau	Non	BUGJ010071;
BUGUEL	JACQUES	17	BUGJ01017	ST DIVY (29)	B 145-1902-147-149	2,01	1,88	1,88		0,13	Tiers + Cours d'eau	Non	BUGJ010071;
TOTAL						10,48	9,92	9,92		0,56			
Nbre de parcelles : 4													

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 4/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

BUGUEL PATRICK EARL BUGUEL

Poulescadec

29460 DIRINON

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes				Cause d'exclusion	Parcelle de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 0			
BUGUEL	PATRICK	01	BUGP01001	DIRINON (29)	B 339-1341a - ZH 3-371	6,79	5,74	5,74		1,05	Point d'eau	Non	BUGP010071;
BUGUEL	PATRICK	02	BUGP01002	LANDERNEAU (29)	B 34-33	8,98	8,92		8,92	0,06	Tiers	Non	BUGP010121;
BUGUEL	PATRICK	03	BUGP01003	DIRINON (29)	ZH 101	3,74	3,74		3,74			Oui	BUGP010031;
BUGUEL	PATRICK	04	BUGP01004	DIRINON (29)	ZE 14-15-16	4,80	4,80		4,80			Oui	BUGP010041;
BUGUEL	PATRICK	05	BUGP01005	DIRINON (29)	B 39-970-54a - ZD 17	2,63	2,63			2,63		Non	BUGP010041;
BUGUEL	PATRICK	06	BUGP01006	DIRINON (29)	ZH 87a	0,81	0,77			0,77	Tiers	Non	BUGP010031;
BUGUEL	PATRICK	07	BUGP01007	DIRINON (29)	ZH 1	2,92	2,73			2,73	Cours d'eau	Oui	BUGP010071;
BUGUEL	PATRICK	08	BUGP01008	DIRINON (29)	ZD 79-80	7,24	5,93			5,93	Tiers + Point d'eau	Non	BUGP010041;
BUGUEL	PATRICK	10	BUGP01010	LANDERNEAU (29)	D 68	1,84	1,60			1,60	Cours d'eau	Non	BUGP010071;
BUGUEL	PATRICK	11	BUGP01011	LANDERNEAU (29)	D 69-70	1,53	1,50			1,50	Tiers	Non	BUGP010071;
BUGUEL	PATRICK	12	BUGP01012	PLOUEDERN (29)	ZO 24	10,25	10,21		10,21		Tiers	Oui	BUGP010121;
BUGUEL	PATRICK	14	BUGP01014	DIRINON (29)	ZH 38	0,90	0,82		0,82		Tiers	Non	BUGP010031;
BUGUEL	PATRICK	15	BUGP01015	DIRINON (29)	ZH 21a - B 937a	1,01	1,01		1,01			Non	BUGP010031;
BUGUEL	PATRICK	17	BUGP01017	ST DIVY (29)	B 121 à 125	3,57	3,57		3,57			Non	BUGP010071;
BUGUEL	PATRICK	18	BUGP01018	LANDERNEAU (29)	BD 179-180-181	0,49	0,49		0,49			Non	BUGP010121;
BUGUEL	PATRICK	19	BUGP01019	DIRINON (29)	ZH 87b-	7,74	7,74			7,74		Non	BUGP010031;
TOTAL						65,24	62,20	33,56	28,64	3,04			

Nbre de parcelles : 16

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 5/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

GOURIOU Patrick GOURIOU Patrick

Guern Ar Méal

29800 ST DIVY

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle de réf	Zone Homogène
							Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
GOURIOU	Patrick	01	GOUNP06001	ST DIVY (29)	A 272 à 276-283-284-285	2,48	2,44		0,04	Tiers	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	02	GOUNP06002	ST DIVY (29)	A 293a-294-295- 314	1,11	1,08		0,03	Tiers	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	03	GOUNP06003	ST DIVY (29)	A 307-323-324-990-388	1,95	0,00		1,95	Cours d'eau	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	04	GOUNP06004	ST DIVY (29)	A 339-340	1,48	1,29		0,19	Cours d'eau	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	05	GOUNP06005	ST DIVY (29)	A 349-350	1,18	1,18				Non	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	06	GOUNP06006	ST DIVY (29)	A 407-417-418-419	1,99	1,99				Non	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	07	GOUNP06007	ST DIVY (29)	A 382	0,43	0,43				Non	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	08	GOUNP06008	ST DIVY (29)	B 352	0,46	0,46				Non	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	09	GOUNP06009	ST DIVY (29)	B 987-559 à 562-549 à 552-548-528-527-530-989	8,77	8,38		0,39	Tiers	Oui	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	10	GOUNP06010	ST THONAN (29)	ZC 34-35(ST THONAN) - A 317(ST DIVY)	10,00	8,98		1,02	Point d'eau	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	12	GOUNP06012	ST THONAN (29)	AB 23	0,70	0,65		0,05	Tiers	Non	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	13	GOUNP06013	ST THONAN (29)	B 255-347-346-354 à 357-1703-1702	4,74	4,74				Oui	GOUNP060131;
GOURIOU	Patrick	14	GOUNP06014	ST DIVY (29)	B 322 à 325	1,53	1,53				Non	GOUNP060091;
GOURIOU	Patrick	15	GOUNP06015	ST DIVY (29)	A 381	0,66	0,66				Non	GOUNP060091;
TOTAL						37,48	33,81		3,67			
Nbre de parcelles : 14												

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 6/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

KERVENNIC Marie-Noëlle KERVENNIC MARIE NOELLE

1, rue Lariac'h Huella

29800 PLOUEDERN

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes				Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
KERVENNIC	Marie-Noëlle	01	KERM03001	LANDERNEAU (29)	D 67	1,25	0,94	0,94		0,31	Cours d'eau	Non	KERM030 021;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	02	KERM03002	LANDERNEAU (29)	D 62-64-66-99	2,57	2,57	2,57				Oui	KERM030 021;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	04	KERM03004	LANDERNEAU (29)	BL 342-343-344-69-339-340-341-64a	3,90	3,79		3,79	0,11	Tiers	Non	KERM030 021;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	06	KERM03006	PLOUEDERN (29)	ZM 77	1,45	1,37	1,37		0,08	Cours d'eau	Non	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	10	KERM03010	PLOUEDERN (29)	ZL 134-31	9,60	8,68		8,68	0,92	Cours d'eau + Point d'eau	Non	KERM030 111;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	109	KERM03109	LANDERNEAU (29)	A 336	1,10	1,10	1,10				Non	KERM030 021;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	11	KERM03011	PLOUEDERN (29)	ZL 94-251-248-44a-187a-186a	6,06	5,89	5,89		0,17	Tiers + Cours d'eau	Oui	KERM030 111;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	12	KERM03012	PLOUEDERN (29)	ZM 566a-567-568	4,31	4,05	4,05		0,26	Tiers + Cours d'eau	Non	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	15	KERM03015	PLOUEDERN (29)	ZM 65a	1,24	1,18	1,18		0,06	Cours d'eau	Non	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	23	KERM03023	LANDERNEAU (29)	D 3	2,65	2,62	2,62		0,03	Tiers	Non	KERM030 021;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	25	KERM03025	PLOUEDERN (29)	ZL 123a	3,36	3,36	3,36				Non	KERM030 111;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	34	KERM03034	PLOUEDERN (29)	ZN 13a	3,50	3,24	3,24		0,26	Tiers	Oui	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	35	KERM03035	LANDERNEAU (29)	B 35	1,14	1,14	1,14				Non	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	38	KERM03038	PLOUEDERN (29)	ZL 122-133	2,53	2,53	2,53				Non	KERM030 341;
KERVENNIC	Marie-Noëlle	39	KERM03039	PLOUEDERN (29)	ZK 2	1,20	0,65	0,65		0,55	Cours d'eau + Tiers	Non	KERM030 341;
TOTAL						45,86	43,11	30,64	12,47	2,75			

Nbre de parcelles : 15

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 7/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



Monsieur LE BRAS HERVE

Quinquis Meur

29800 PLOUEDERN

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes				Cause d'exclusion	Parcelle de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
LE BRAS	HERVE	03	LEBH07003	PLOUEDERN (29)	B 352a- ZH 38-39-36	10,35	8,58	8,58		1,77	Cours d'eau + Hales + Point d'eau	Oui	LEBH0700 41;
LE BRAS	HERVE	04	LEBH07004	PLOUEDERN (29)	ZL 4	1,60	1,60	1,60				Non	LEBH0700 41;
LE BRAS	HERVE	05	LEBH07005	PLOUEDERN (29)	ZL 8	1,32	1,14	1,14		0,18	Point d'eau + Tiers	Non	LEBH0700 41;
LE BRAS	HERVE	06	LEBH07006	PLOUEDERN (29)	ZL 17	2,28	2,28	2,28				Non	LEBH0700 41;
LE BRAS	HERVE	07	LEBH07007	PLOUEDERN (29)	ZL 180	2,09	2,09	2,09				Non	LEBH0700 41;
LE BRAS	HERVE	08	LEBH07008	PLOUEDERN (29)	ZD 26-20a	0,95	0,91	0,91		0,04	Tiers	Non	LEBH0700 41;
TOTAL						18,59	16,60	16,60		1,99			

Nbre de parcelles : 6

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 8/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



LE GUEN Bernard EARL GUEN A DU

Tremoguer

29260 PLOUDANIEL

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0		
LE GUEN	Bernard	01	LEGB04001	PLOUDANIEL (29)	ZB 255	2,85	2,85	2,85			Oui	LEGB0400 11;
LE GUEN	Bernard	02	LEGB04002	PLOUDANIEL (29)	YP 127-126a-115	11,04	9,15	9,15		1,89	Non	LEGB0400 11;
LE GUEN	Bernard	03	LEGB04003	PLOUDANIEL (29)	ZN 21	2,60	2,60	2,60			Non	LEGB0400 11;
LE GUEN	Bernard	04	LEGB04004	PLOUDANIEL (29)	ZO 145	2,05	2,02	2,02		0,03	Non	LEGB0408 a1;
LE GUEN	Bernard	07	LEGB04007	PLOUDANIEL (29)	ZO 33	0,96	0,34	0,34		0,62	Non	LEGB0408 a1;
LE GUEN	Bernard	08	LEGB04008	PLOUDANIEL (29)	ZO 114-154a-5	10,90	10,60	10,60		0,30	Oui	LEGB0408 a1;
LE GUEN	Bernard	09	LEGB04009	PLOUDANIEL (29)	ZO 154b	0,22	0,22	0,22			Non	LEGB0408 a1;
TOTAL						30,62	27,78	27,78		2,84		
Nbre de parcelles : 7												

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 9/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



LE SAOUT LAURENT LE SAOUT LAURENT

Kernevez

29800 LANDERNEAU

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcel le de réf	Zone Homogène
								Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
LE SAOUT	LAURENT	01	LESL02001	LANDERNEAU (29)	BK 4	2,53	2,47		2,47	0,06	Tiers	Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	04	LESL02004	LANDERNEAU (29)	BL 28	1,53	1,44	1,44		0,09	Tiers	Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	05	LESL02005	LANDERNEAU (29)	BL 36	0,54	0,54		0,54			Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	06	LESL02006	LANDERNEAU (29)	BL 37 à 40-70a	2,45	2,45		2,45			Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	07	LESL02007	LANDERNEAU (29)	BL 196-42	1,22	1,02		1,02	0,20	Tiers	Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	08	LESL02008	LANDERNEAU (29)	BL 345	2,37	2,35		2,35	0,02	Tiers	Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	09	LESL02009	LANDERNEAU (29)	BL 51-329-330	0,45	0,45		0,45			Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	10	LESL02010	LANDERNEAU (29)	BL 70b	1,52	1,52		1,52			Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	11	LESL02011	LANDERNEAU (29)	D 87	3,00	2,99		2,99	0,01	Tiers	Oui	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	12	LESL02012	LANDERNEAU (29)	D 4	1,07	1,07	1,07				Non	LESL0201 11;
LE SAOUT	LAURENT	13	LESL02013	LANDERNEAU (29)	D 74-75-76	2,53	2,53	2,53				Non	LESL0201 11;
TOTAL						19,21	18,83	5,04	13,79	0,38			
Nombre de parcelles : 11													

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Page 10/13

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



OLIER Joseph

Elleouët

29800 TREFLEVEZ

Nom	Prénom	Ilot Pac	Nom parcelle (Réf UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	Aptitudes				Cause d'exclusion	Parcelle de réf	Zone Homogène
							SPE (ha)	Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
OLIER	Joseph	001	OLI03001	TREFLEVEZ (29)	A 20-21	0,71	0,71	0,71				Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	002	OLI03002	TREFLEVEZ (29)	A 290	0,48	0,48	0,48				Non	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	003	OLI03003	TREFLEVEZ (29)	A 65-66-69-79a-80a	0,94	0,14		0,14	0,80	Cours d'eau pente > 7%	Non	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	004	OLI03004	TREFLEVEZ (29)	A 27-26-25-58	2,24	2,14	2,14		0,10	Tiers	Non	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	008	OLI03008	TREFLEVEZ (29)	A 834-468-470-1203-1205-1207	5,50	5,50	5,50				Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	009	OLI03009	TREFLEVEZ (29)	A 1124	0,26	0,00			0,26	Tiers	Non	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	011	OLI03011	TREFLEVEZ (29)	B 823-285-286-5-4-8-601-604-605-3a	5,30	5,30		5,30			Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	012	OLI03012	TREFLEVEZ (29)	B 821-275-	0,73	0,71	0,71		0,02	Tiers	Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	013	OLI03013	TREFLEVEZ (29)	B 803-268a	0,85	0,85	0,85				Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	014	OLI03014	TREFLEVEZ (29)	A 1103a-1104-459-458-444-442-440a-443-436-435-432	7,74	7,65		7,65	0,09	Cours d'eau	Oui	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	015	OLI03015	TREFLEVEZ (29)	A 1035-566a	1,56	0,00			1,56	Périmètre de protection de captage + Tiers	Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	016	OLI03016	TREFLEVEZ (29)	B 253-251	0,94	0,00			0,94	Périmètre de protection de captage + Tiers	Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	017	OLI03017	TREFLEVEZ (29)	B 259a	1,91	0,00			1,91	Périmètre de protection de captage	Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	018	OLI03018	TREFLEVEZ (29)	A 479-478	1,24	1,24		1,24			Non	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	020	OLI03020	TREFLEVEZ (29)	B 825-614-3b	3,87	3,87	3,87				Oui	OLI03020 1;
OLIER	Joseph	031	OLI03031	TREFLEVEZ (29)	A 78-73-74	1,46	1,35		1,35	0,11	Cours d'eau	Non	OLI03014 1;
OLIER	Joseph	140	OLI03140	TREFLEVEZ (29)	A 1105-1106-1144-462-457	3,10	3,09	3,09		0,01	Tiers + Point d'eau	Non	OLI03014 1;

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

[illegible]

L'ensemble de ces exploitations représente :

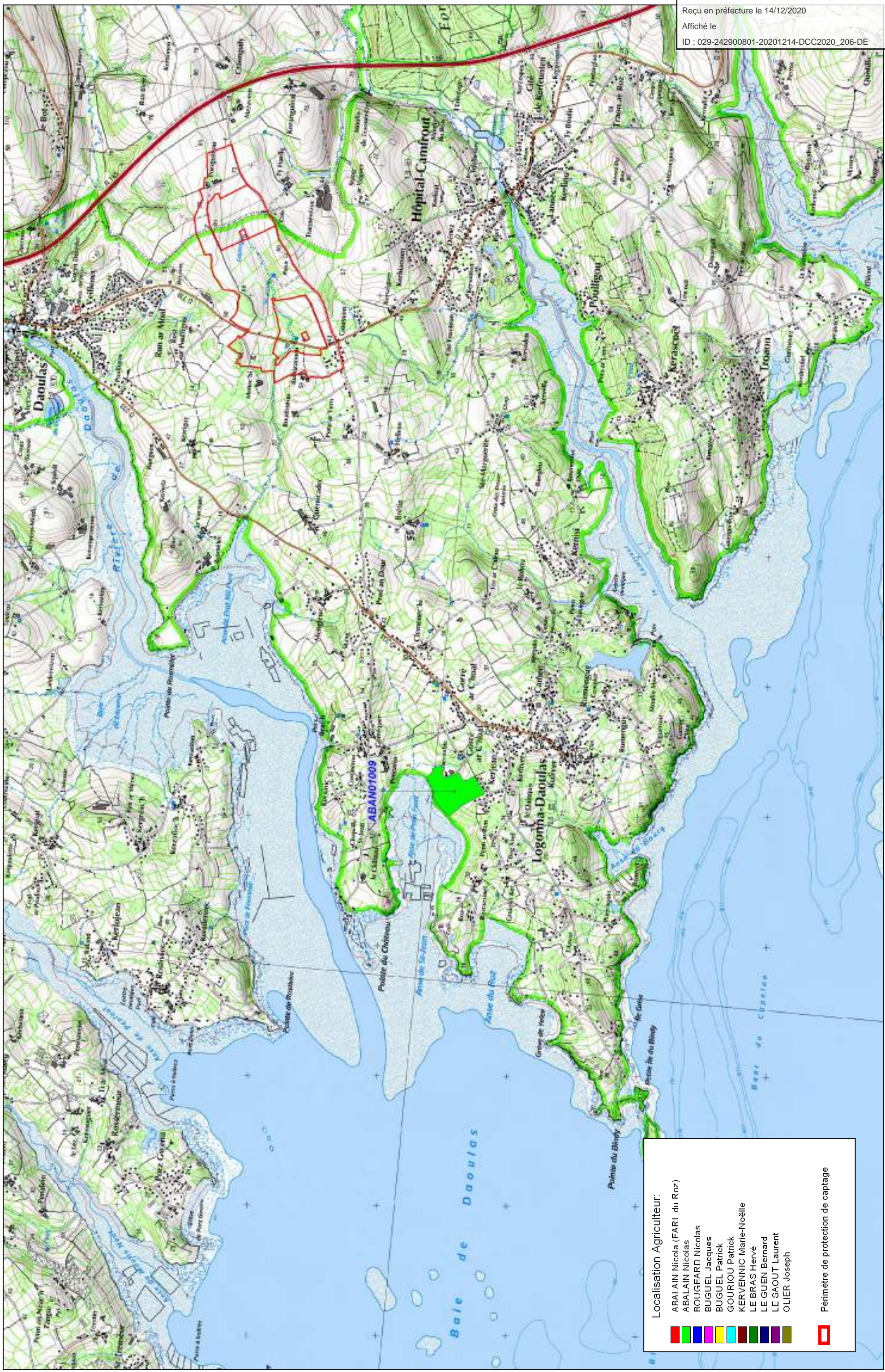
Désignation	Nbre parc.	Surface (ha)
Surface exploitée	141	435,35
Surface d'aptitude 0	74	44,96
Surface d'aptitude 1	30	97,75
Surface d'aptitude 2	98	292,64
Surface totale épanable	141	390,39

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

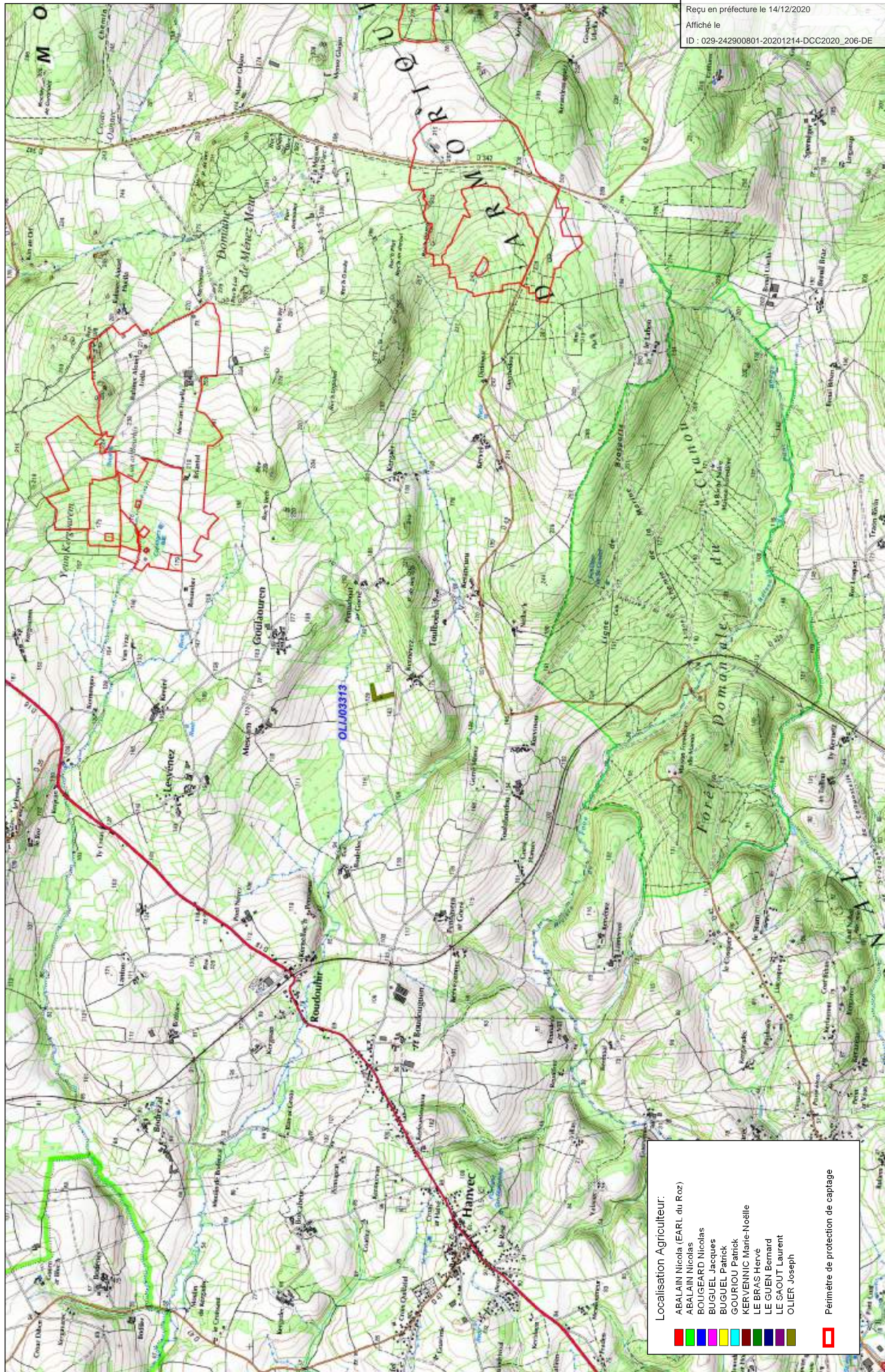
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

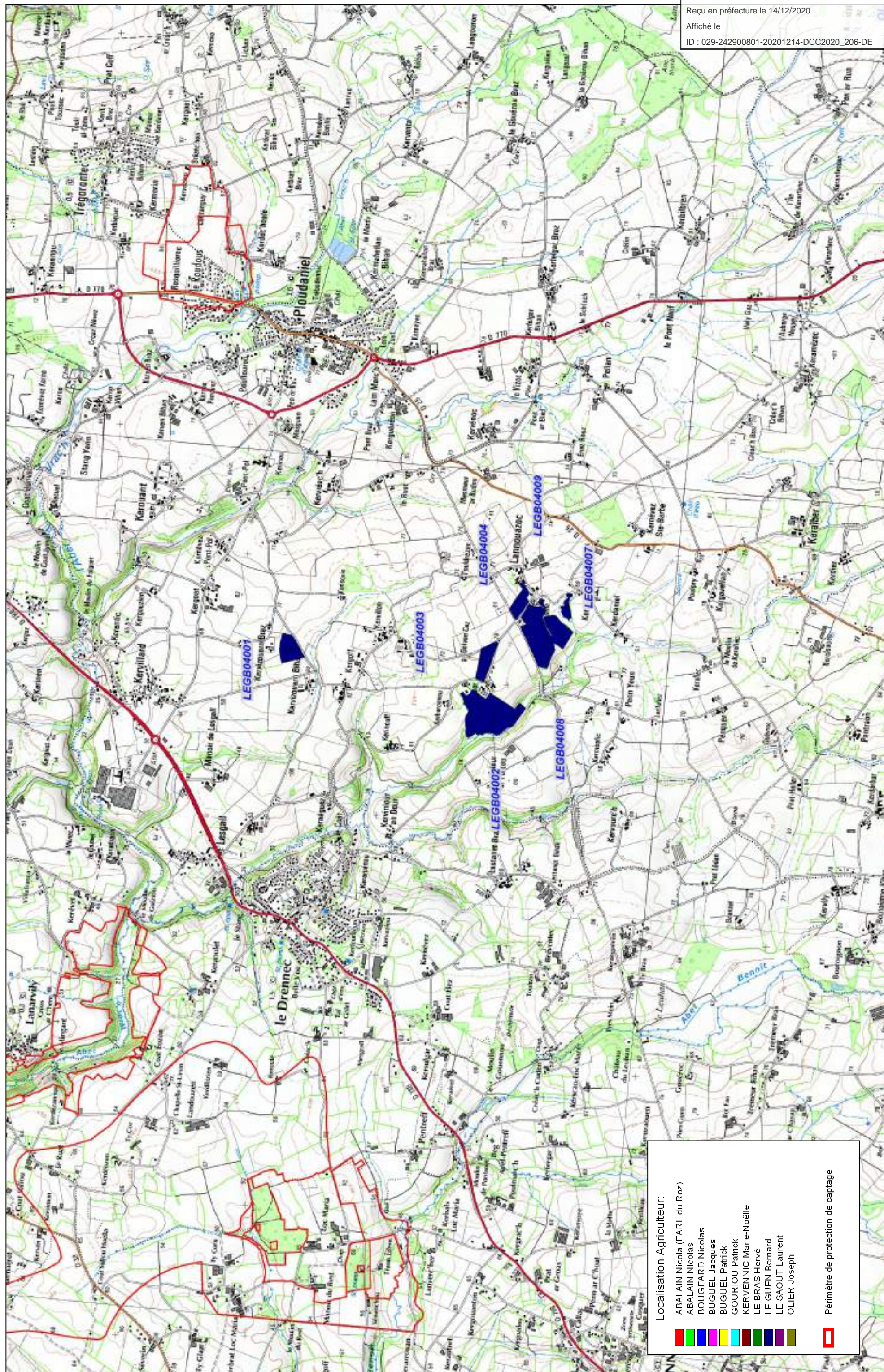


Localisation Agriculteur:

■	ABALAIN Nicola (EARL du Roz)
■	ABALAIN Nicolas
■	BOUGÉARD Nicolas
■	BUGUEL Jacques
■	BUGUEL Patrick
■	GOURIOU Patrick
■	KERVENNIC Marie-Noëlle
■	LE BRAS Hervé
■	LE GUEN Bernard
■	LE SAOUT Laurent
■	OLIER Joseph

■ Périmètre de protection de captage

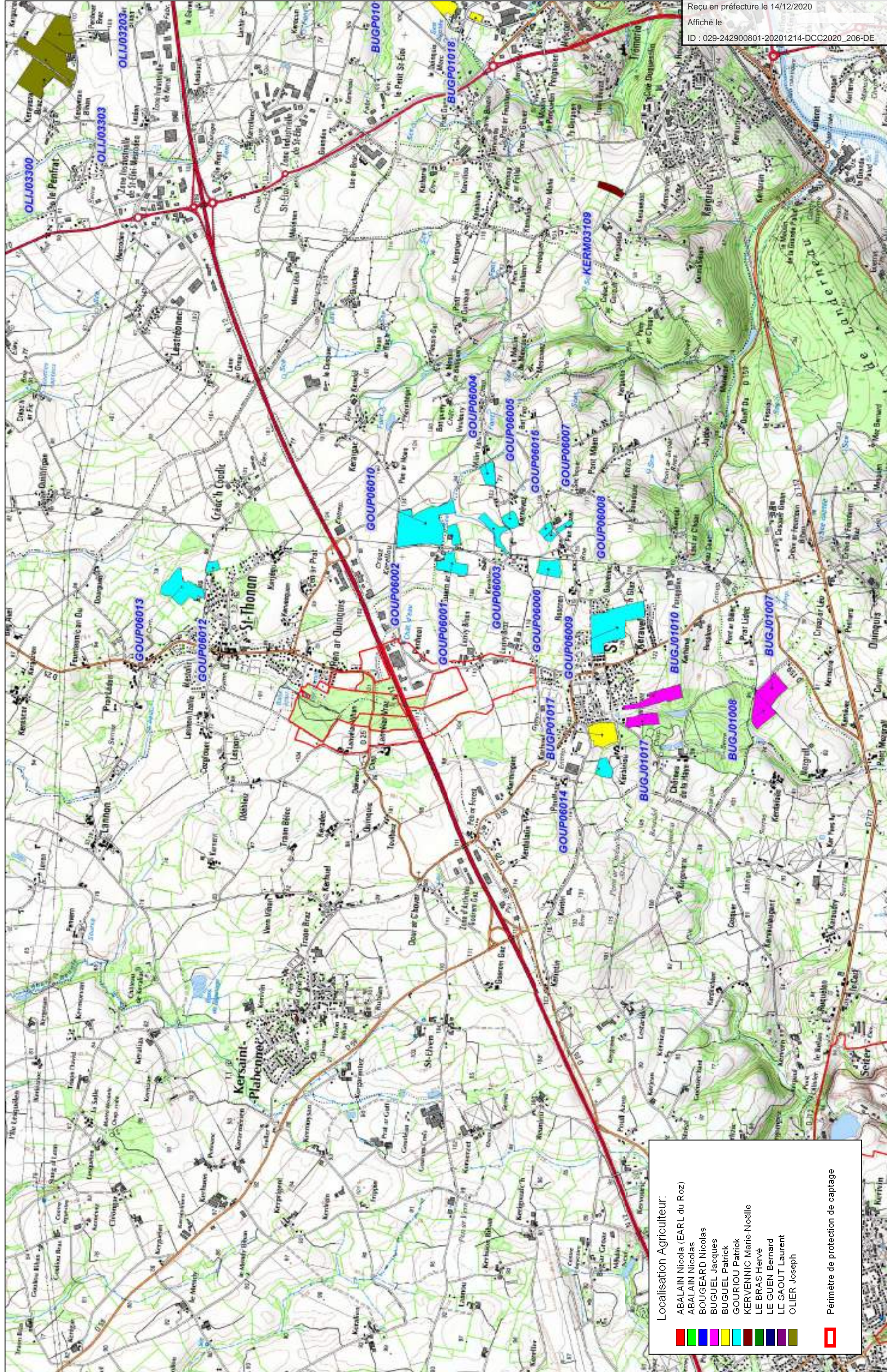




Localisation Agriculteur:

- ABALAIN Nicola (EARL du Roz)
- ABALAIN Nicolas
- BOUGEARD Nicolas
- BUGUEL Jacques
- BUGUEL Patrick
- GOURIOU Patrick
- KERVENNIC Marie-Noëlle
- LE BRAS Hervé
- LE GUEN Bernard
- LE SAOUT Laurent
- OLIER Joseph

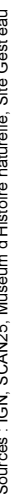
Périmètre de protection de captage

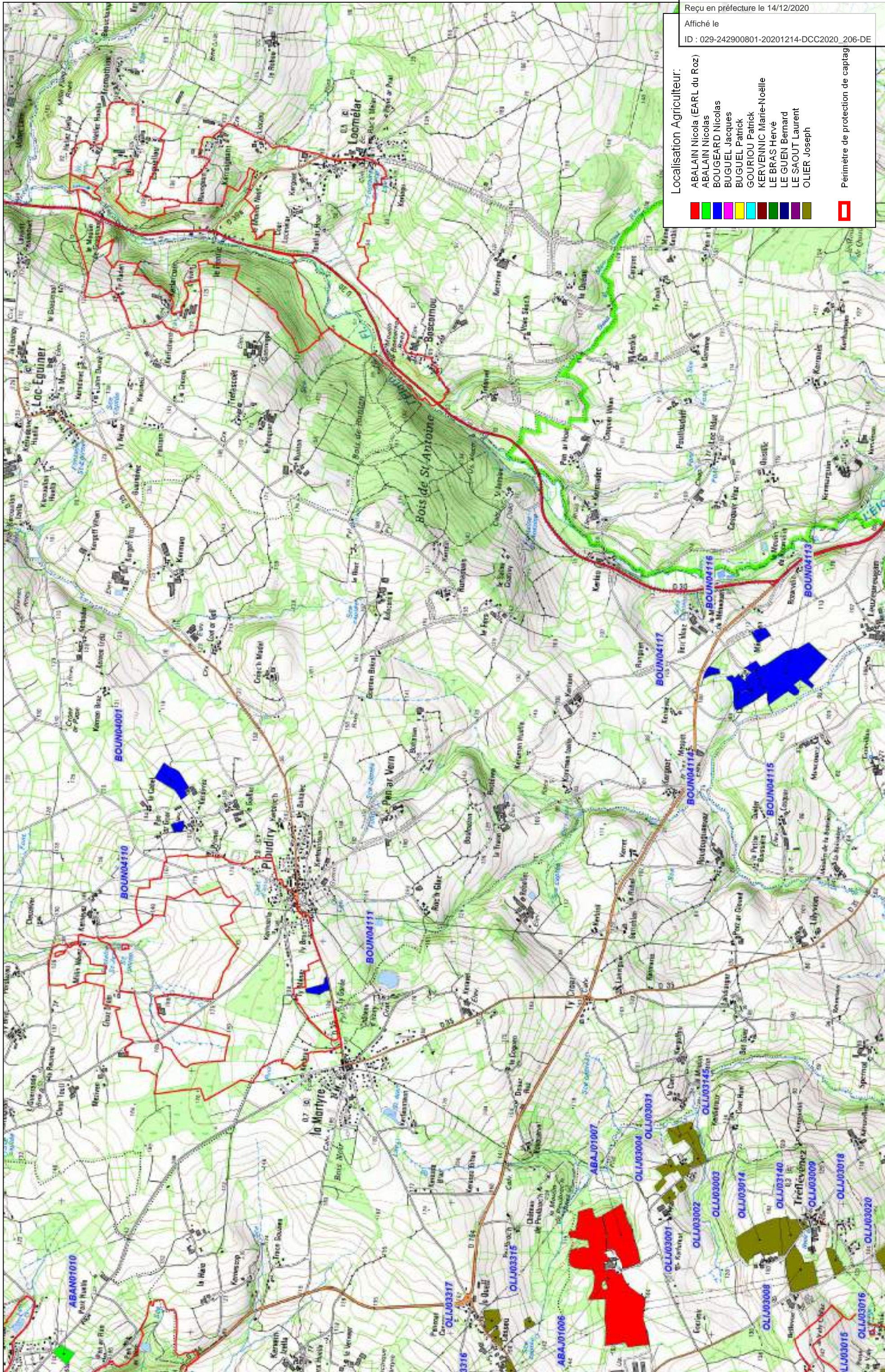


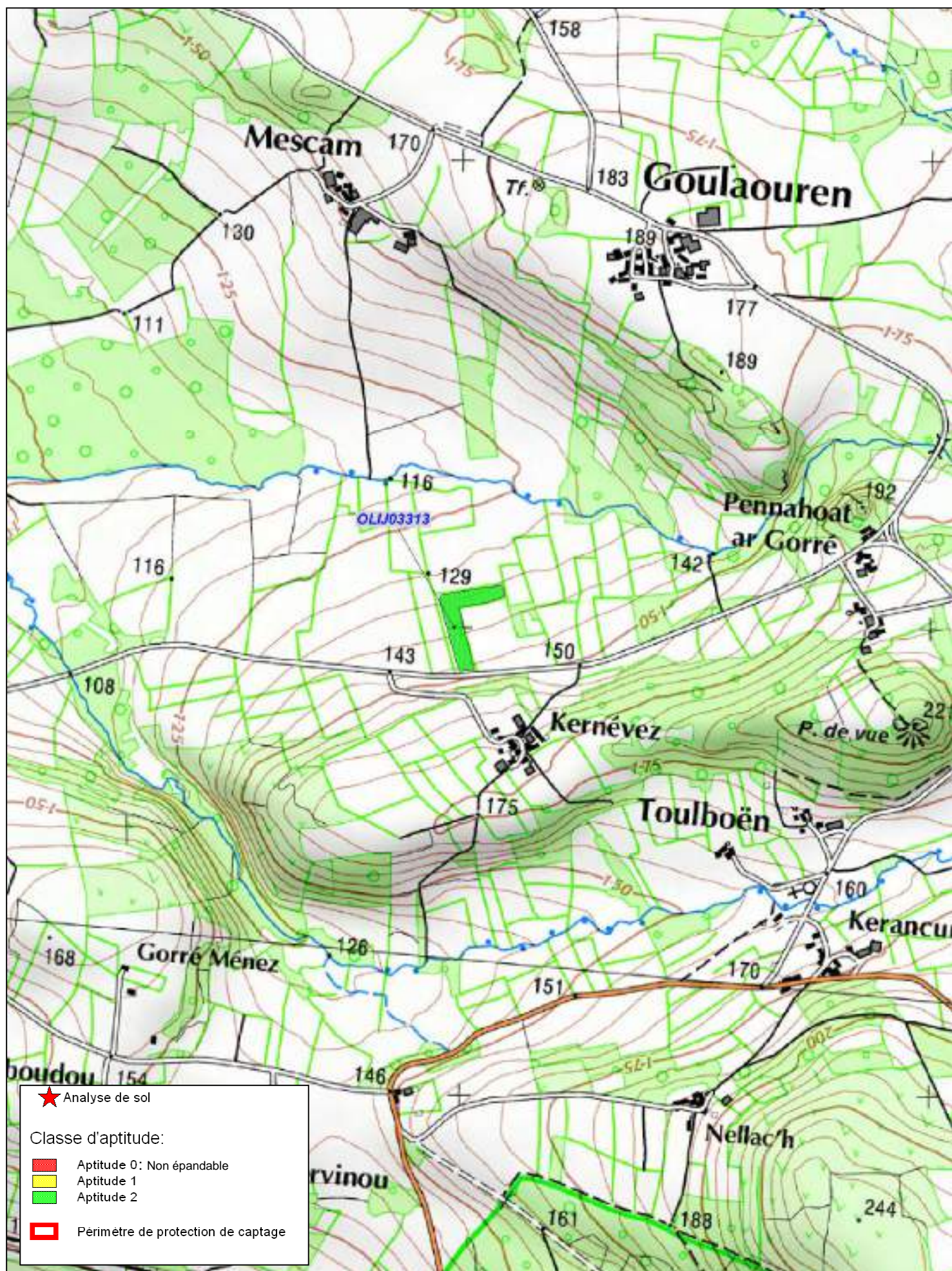
Localisation Agriculteur:

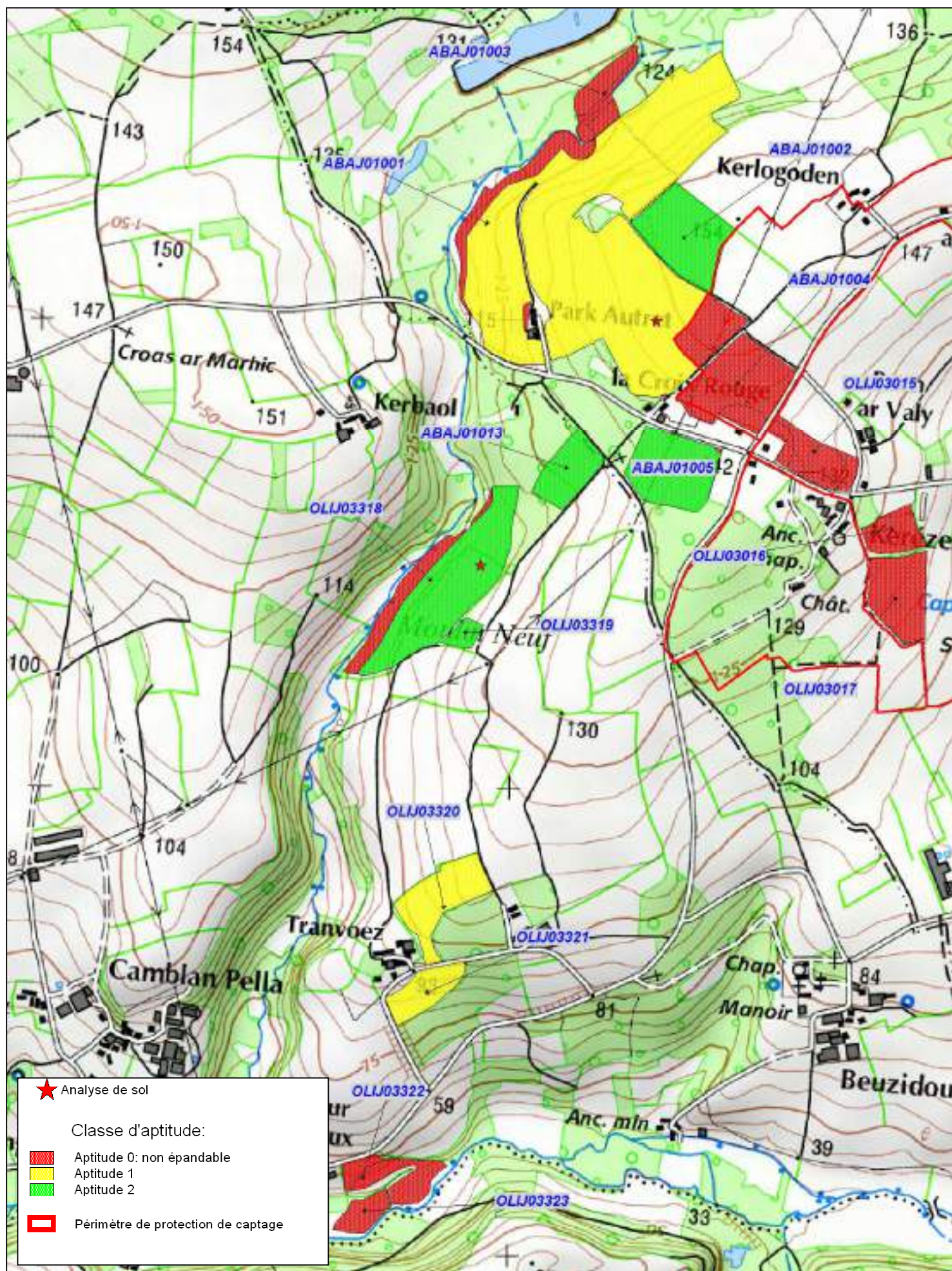
- ABALAIN Nicola (EARL du Roz)
- ABALAIN Nicolas
- BOUGEARD Nicolas
- BUGUEL Jacques
- BUGUEL Patrick
- GOURIOU Patrick
- KERVENNIC Marie-Noëlle
- LE BRAS Hervé
- LE GUEN Bernard
- LE SAOUT Laurent
- OLIER Joseph

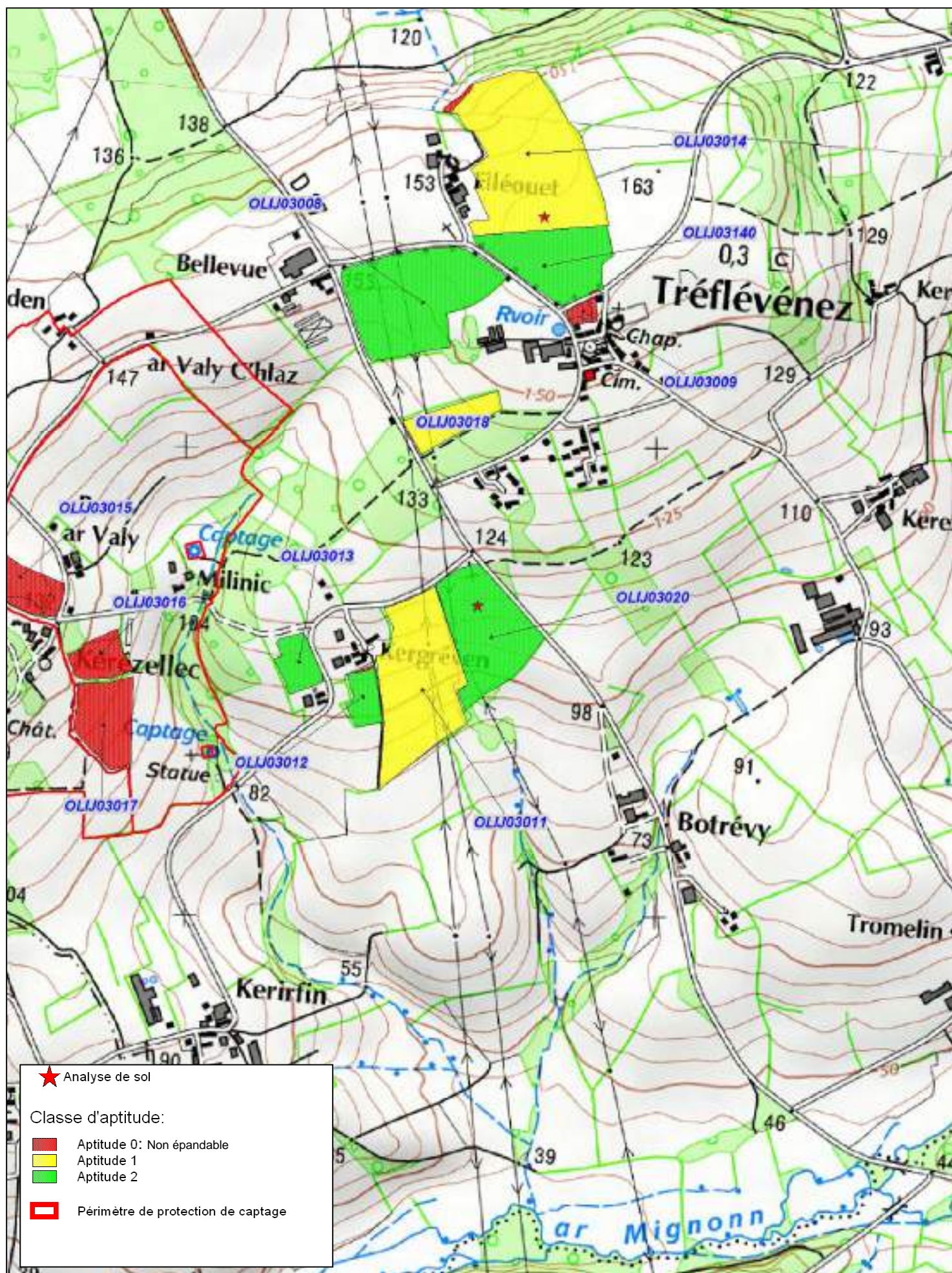
Périmètre de protection de captage













Plan d'épandage de LANDERNEAU

Zones d'aptitude à l'épandage

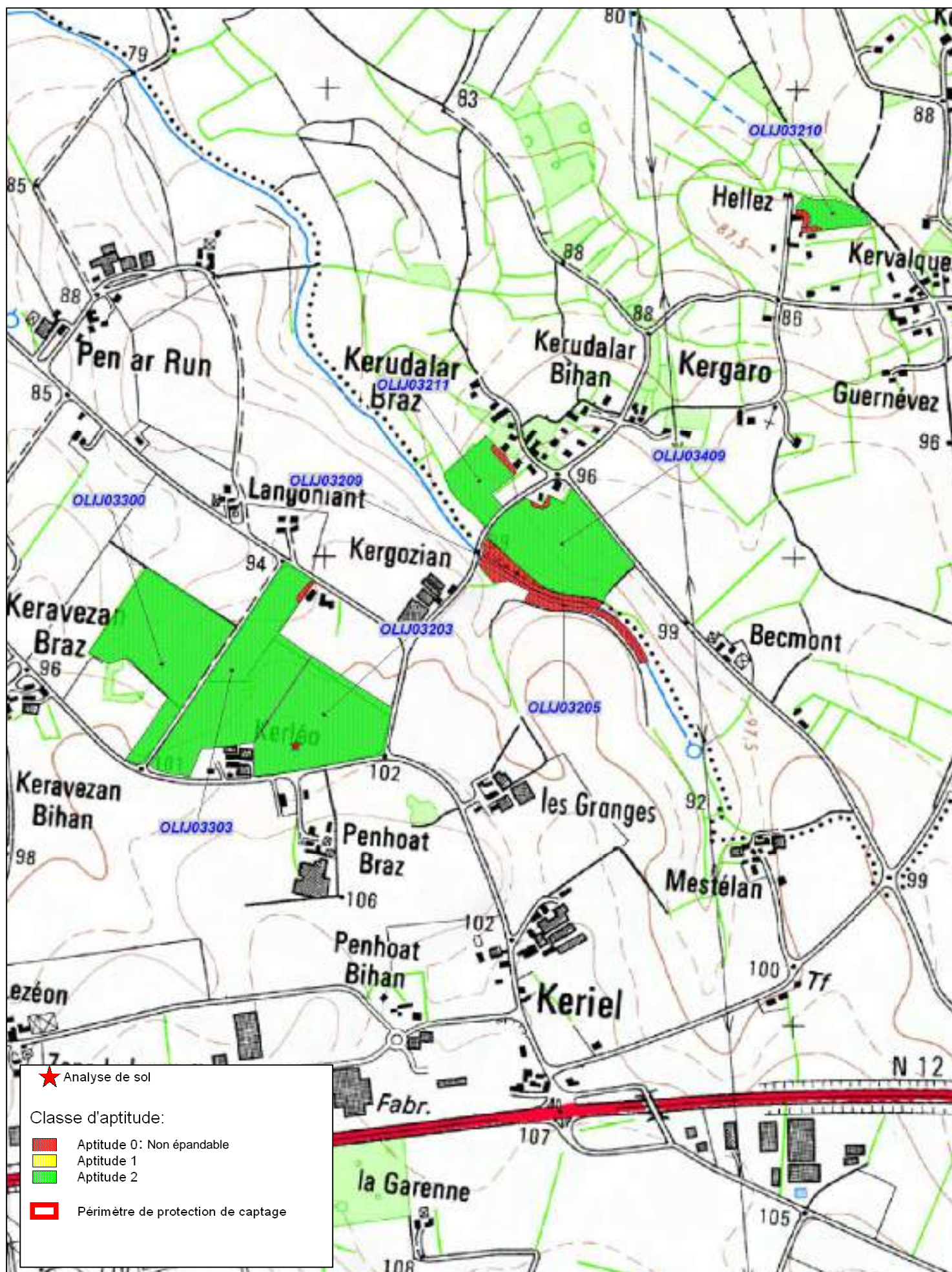
Echelle : 1/10 000ème

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

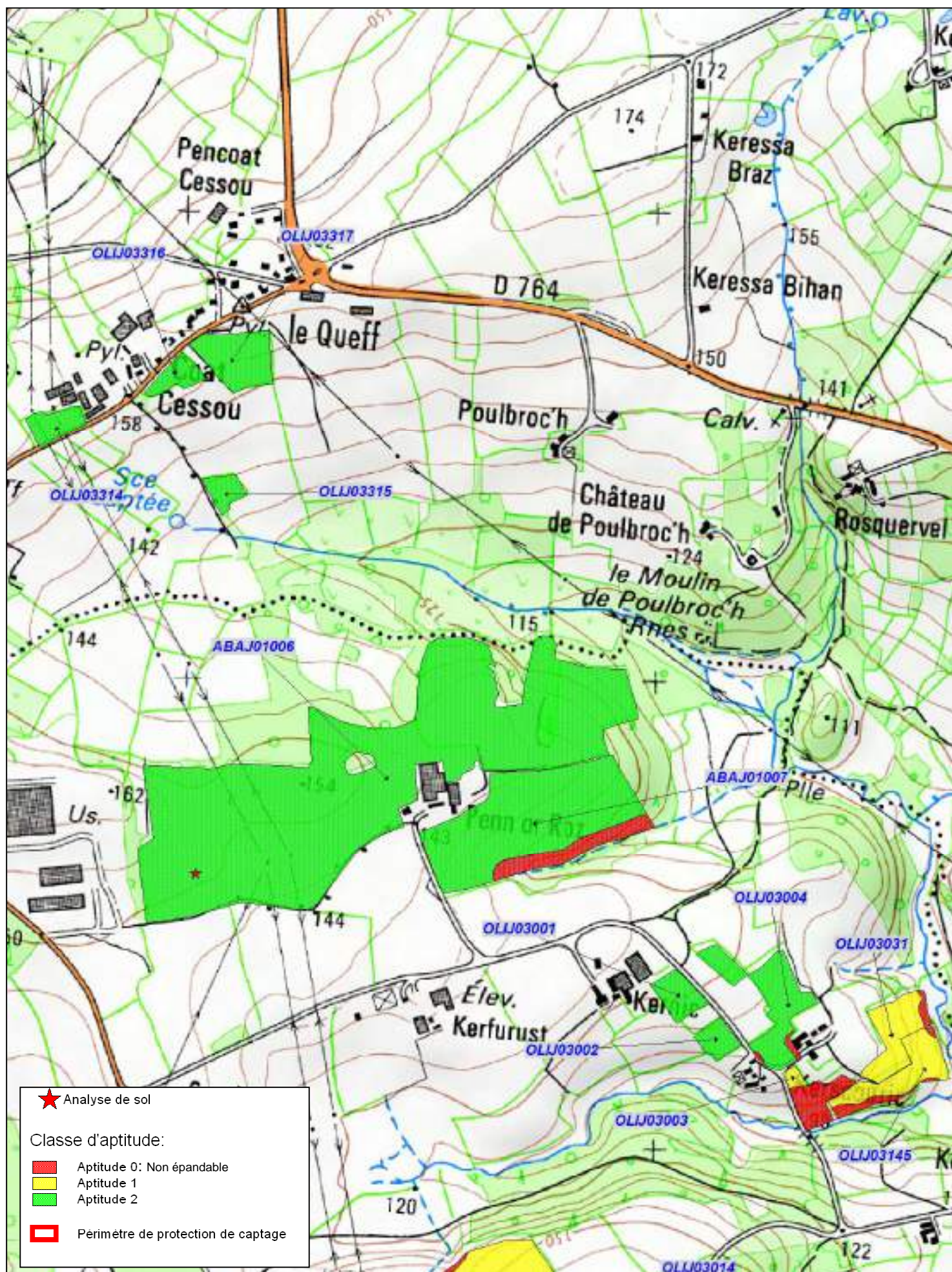


★ Analyse de sol

Classe d'aptitude:

- Aptitude 0: Non épandable
- Aptitude 1
- Aptitude 2

▬ Périmètre de protection de captage

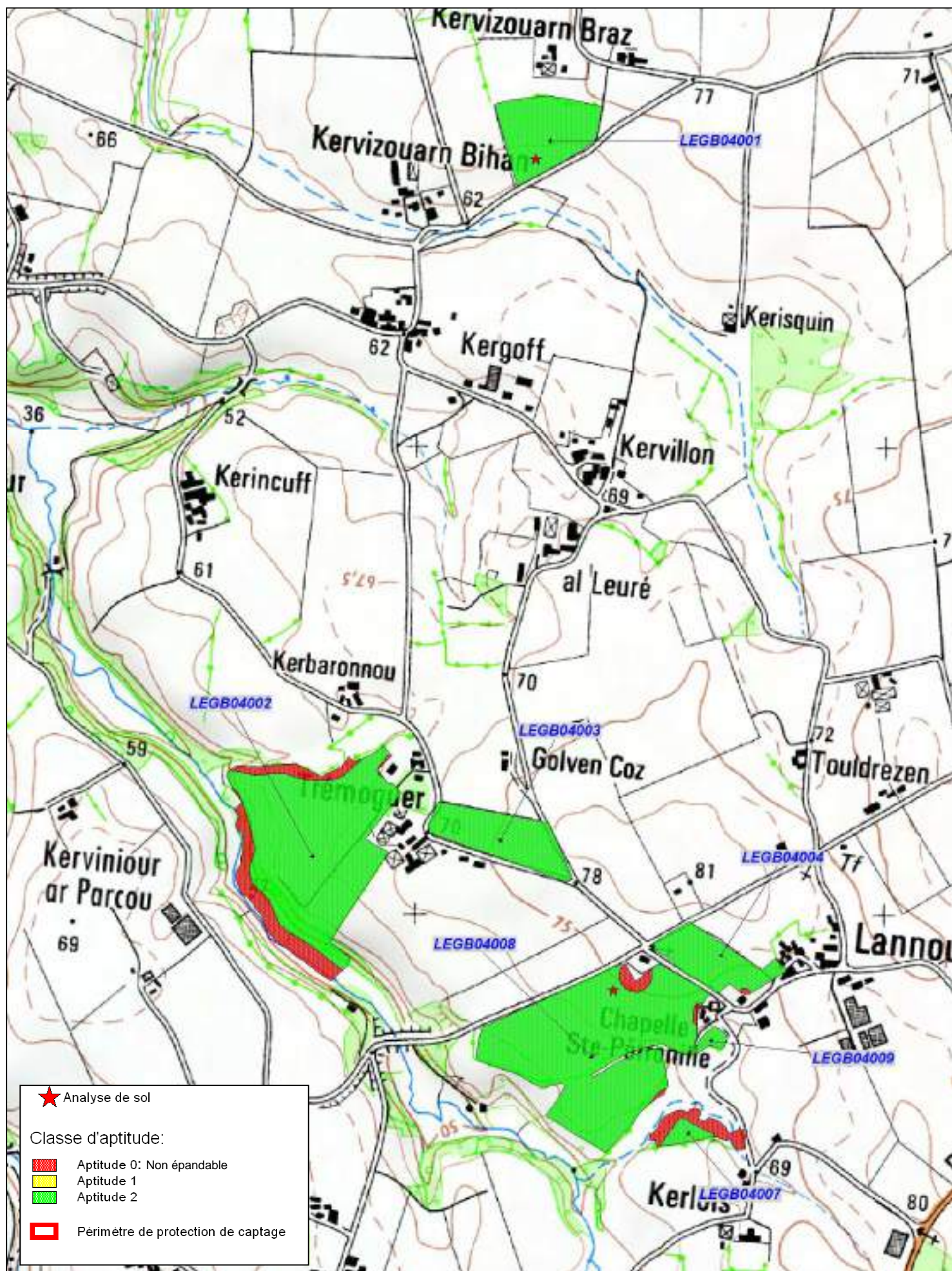


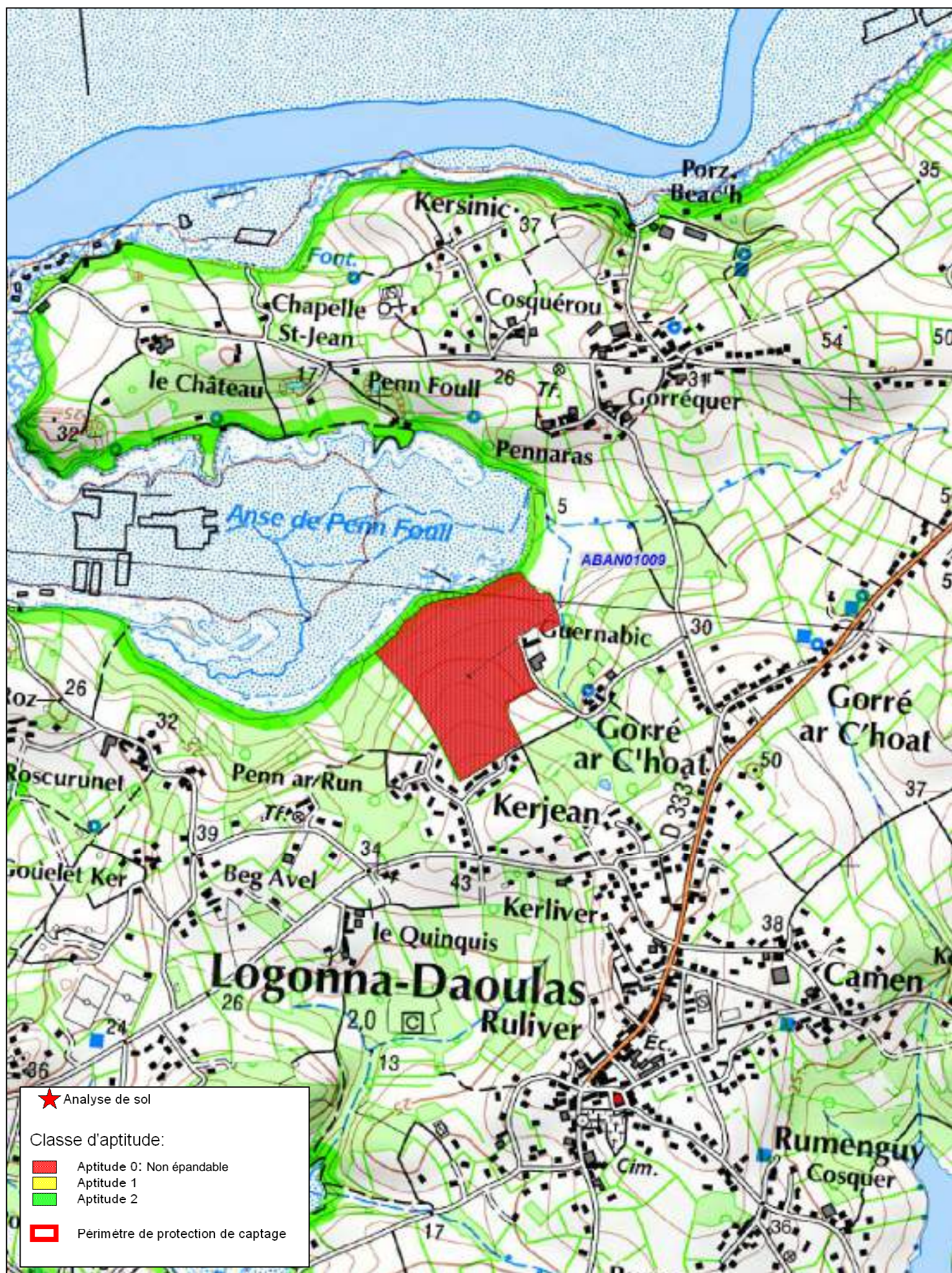
★ Analyse de sol

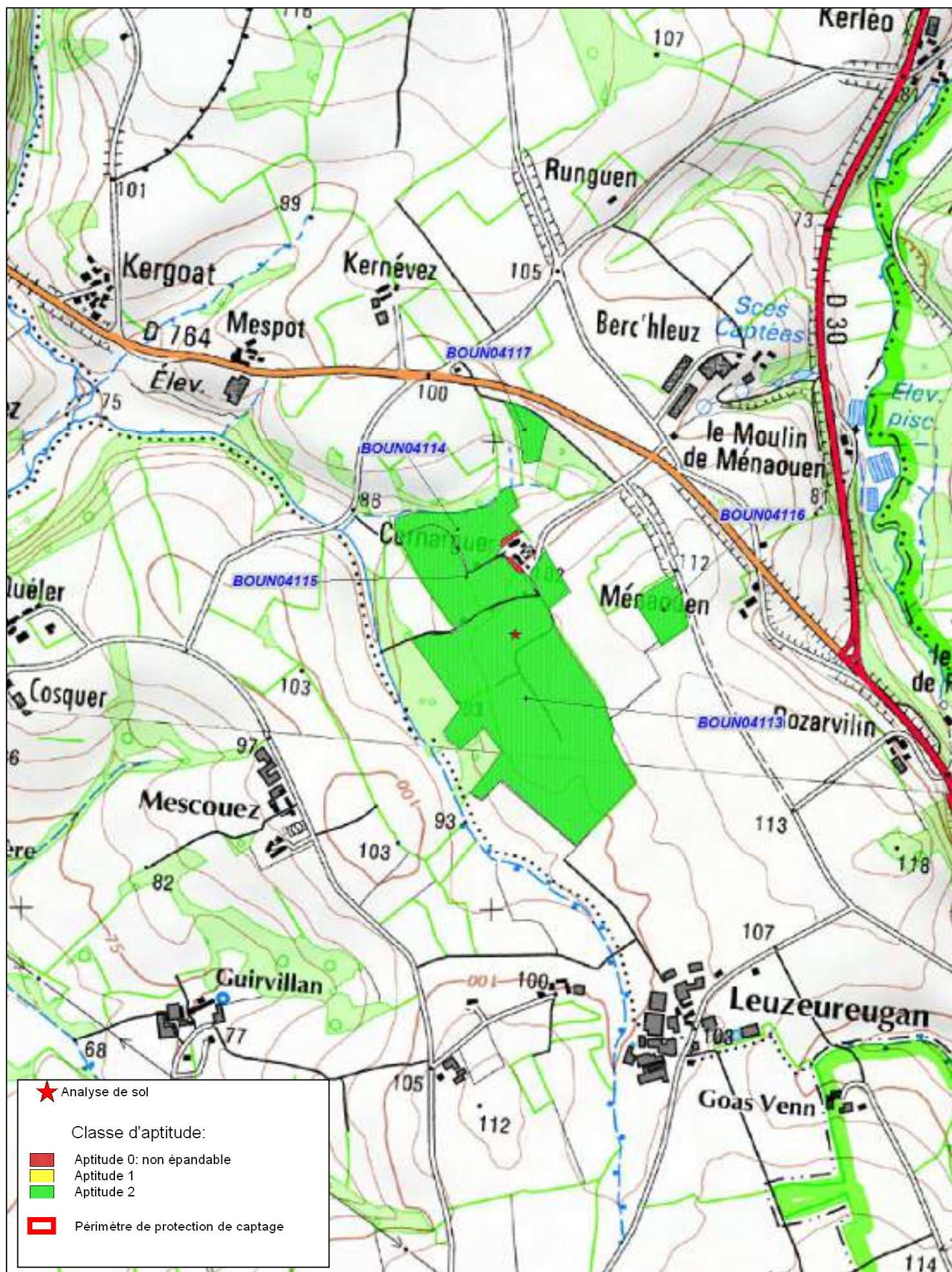
Classe d'aptitude:

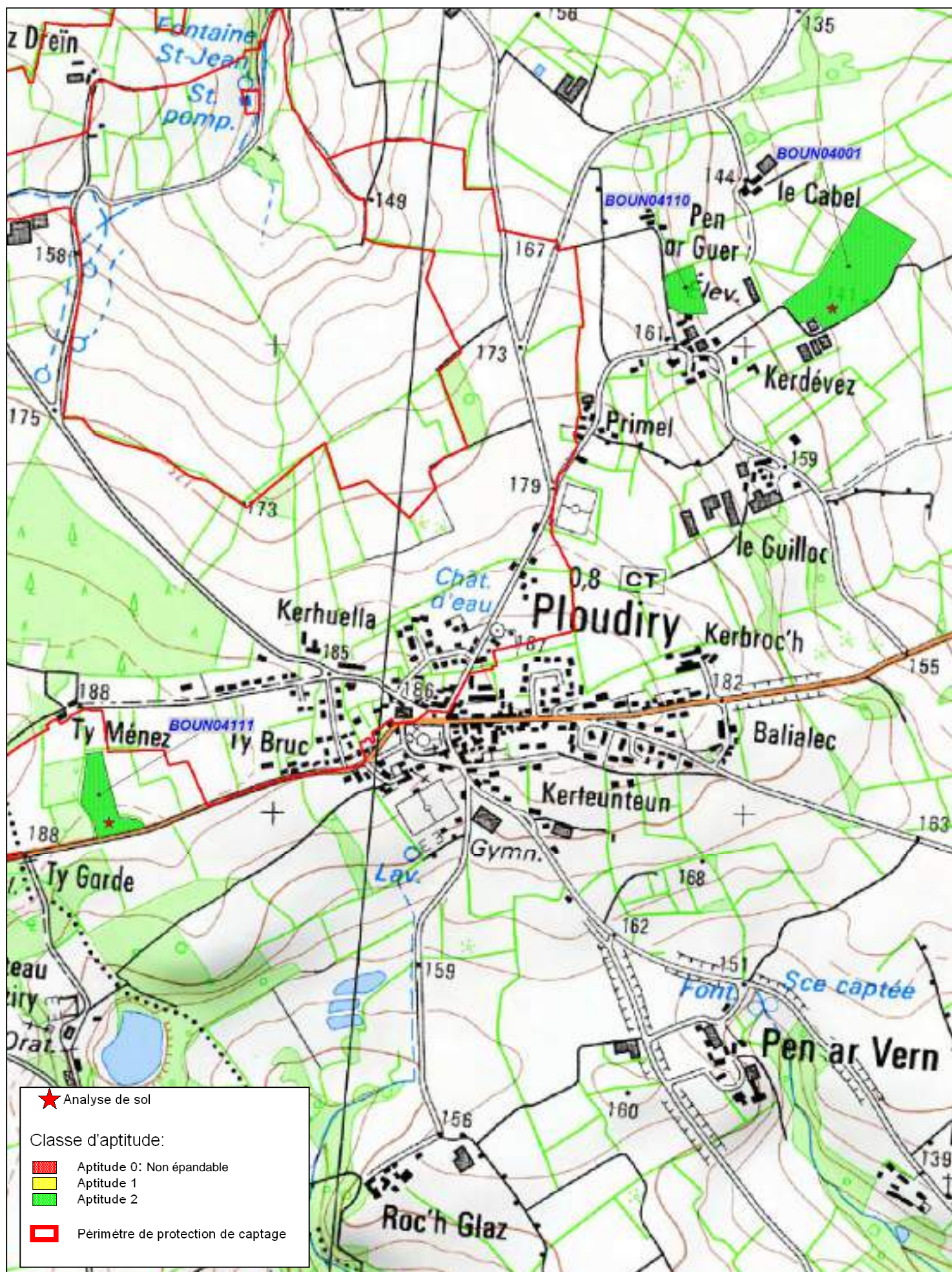
- Aptitude 0: Non épandable
- Aptitude 1
- Aptitude 2

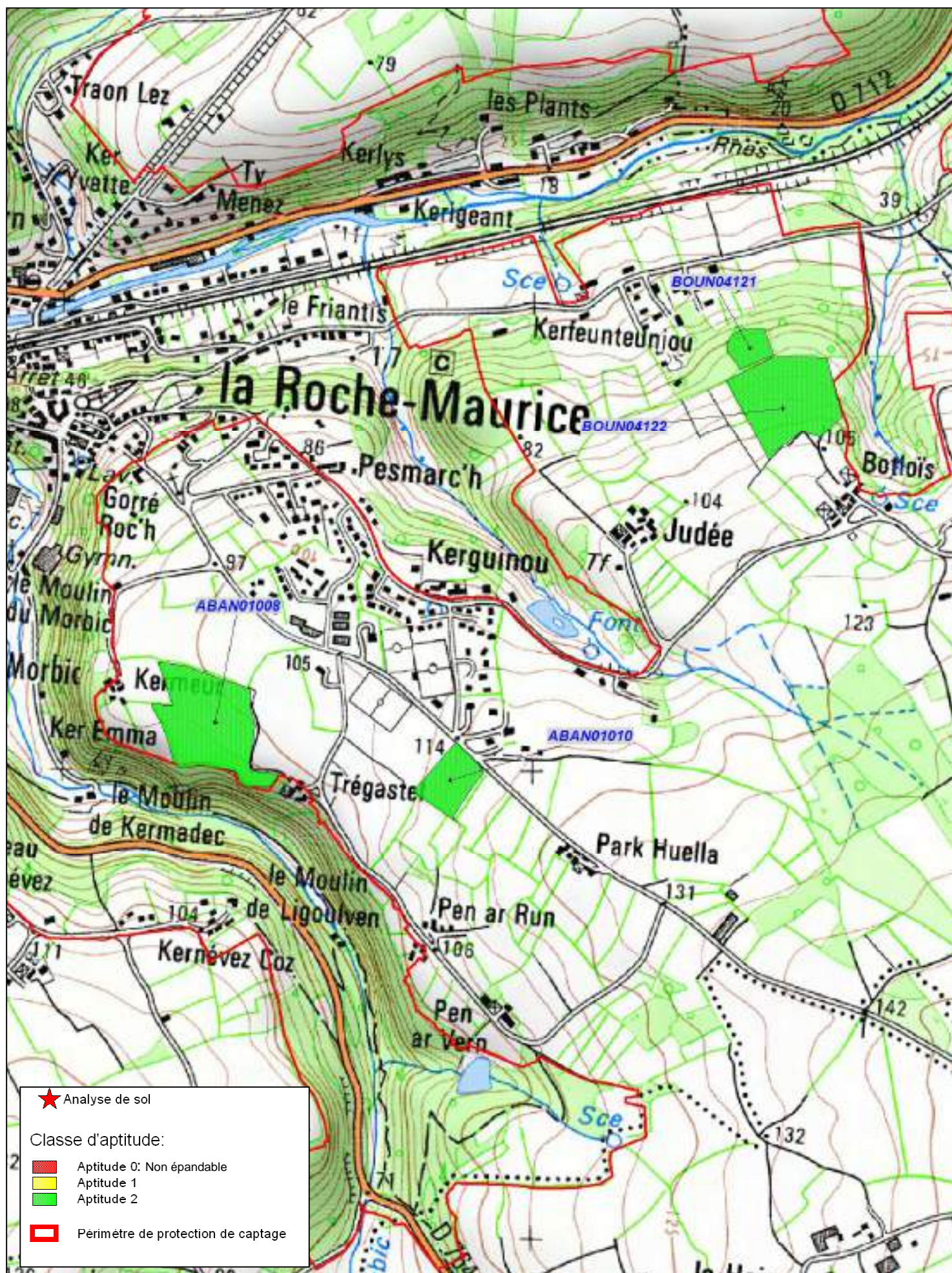
□ Périmètre de protection de captage

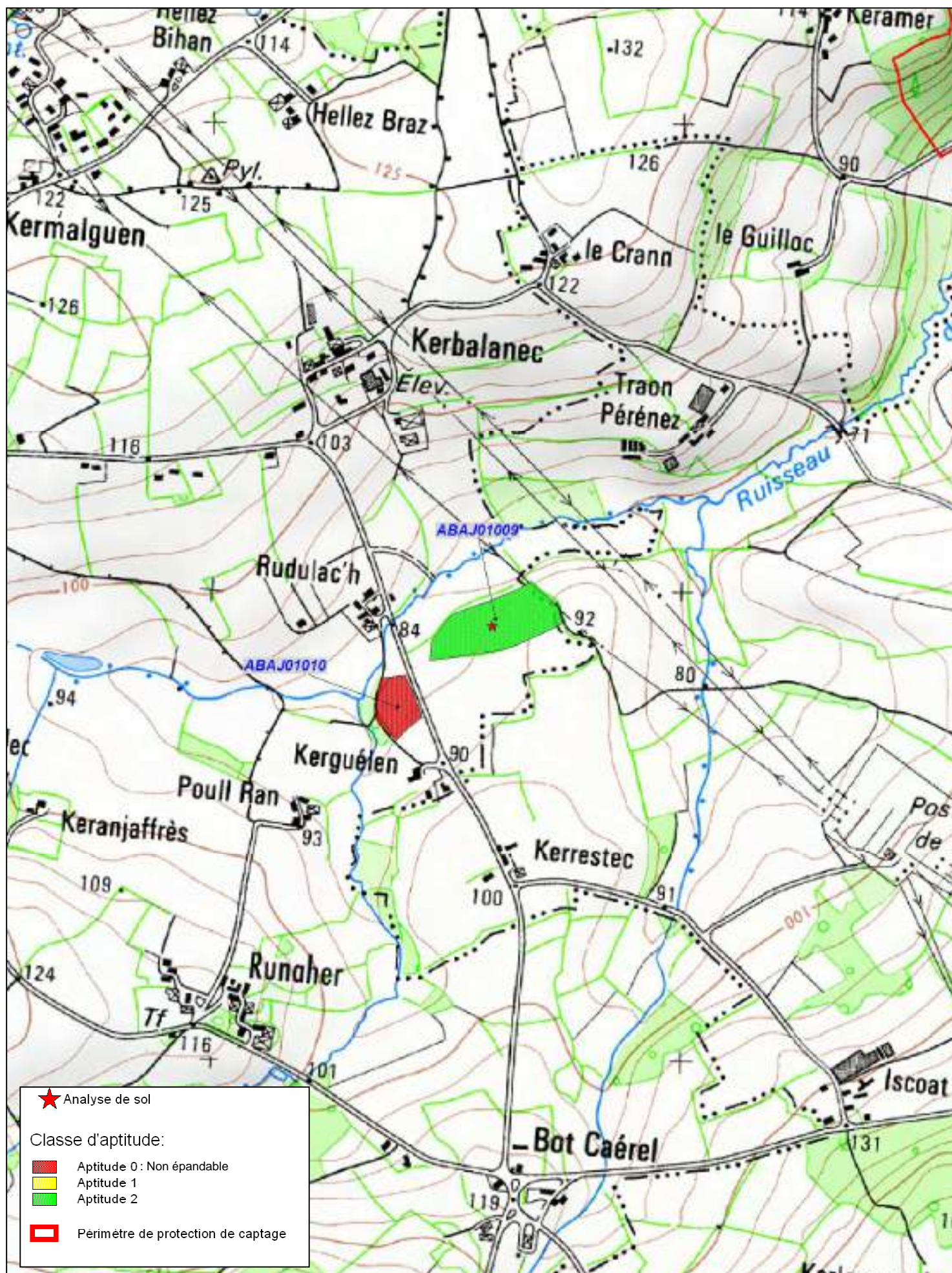


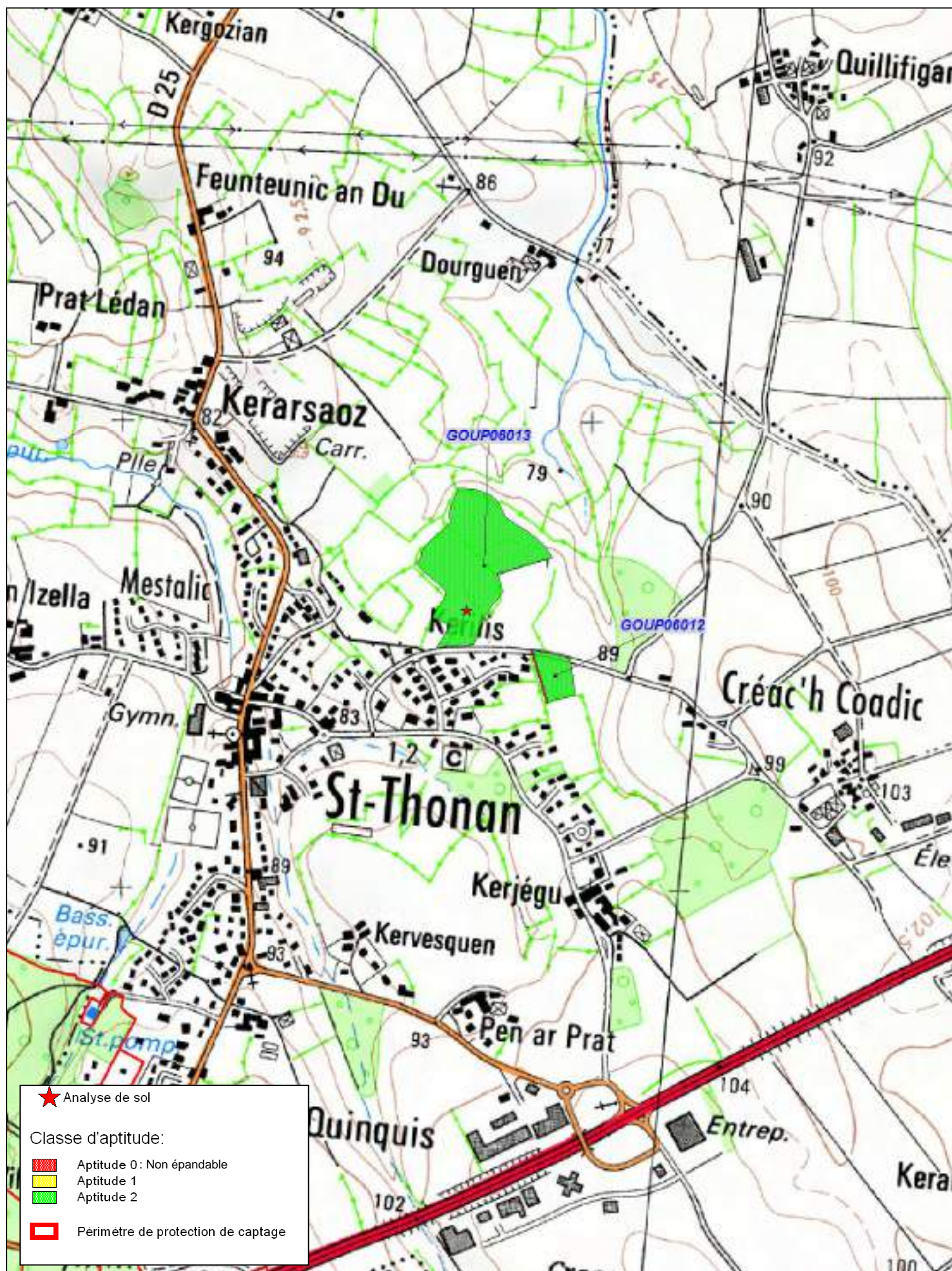


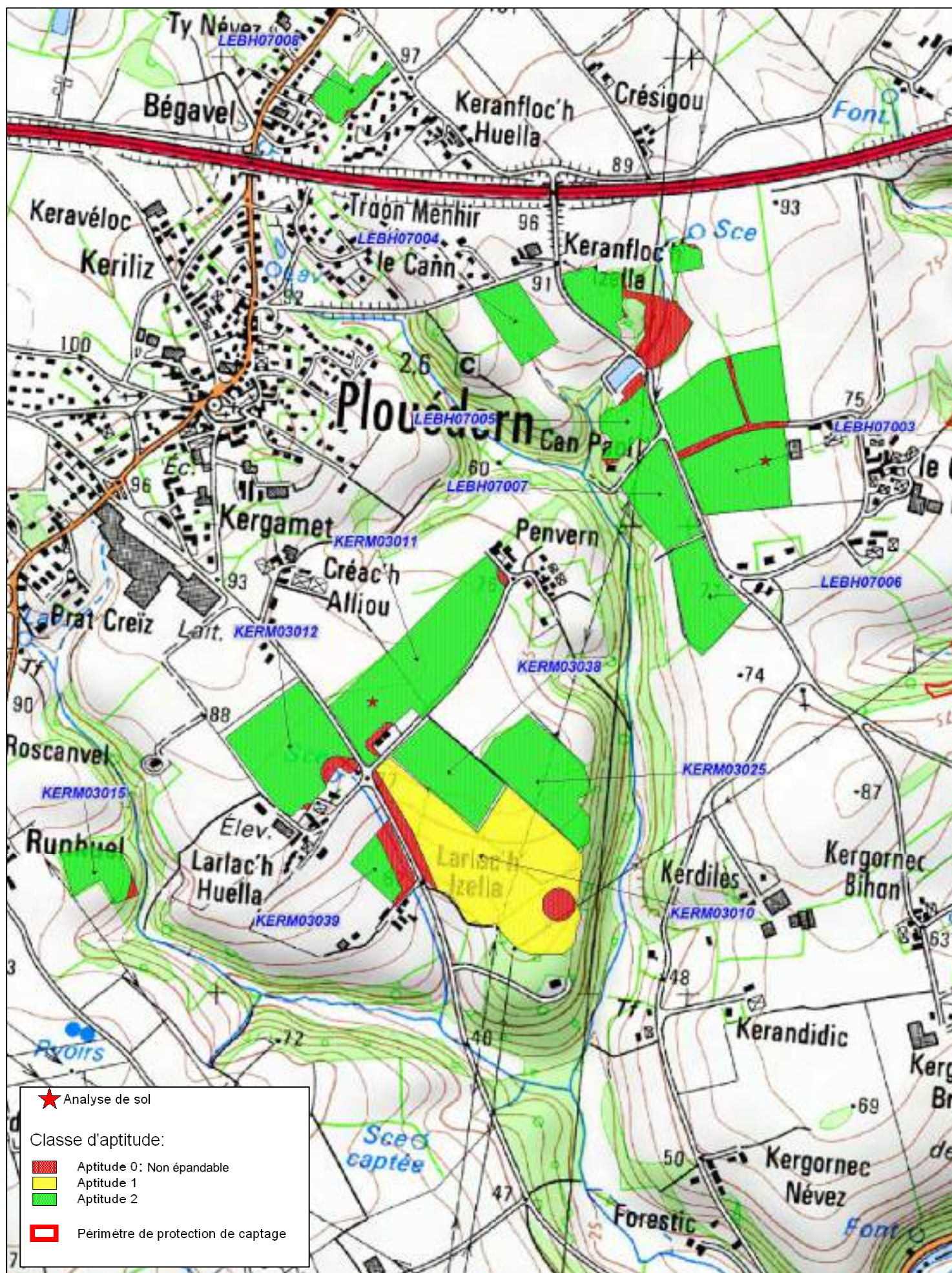


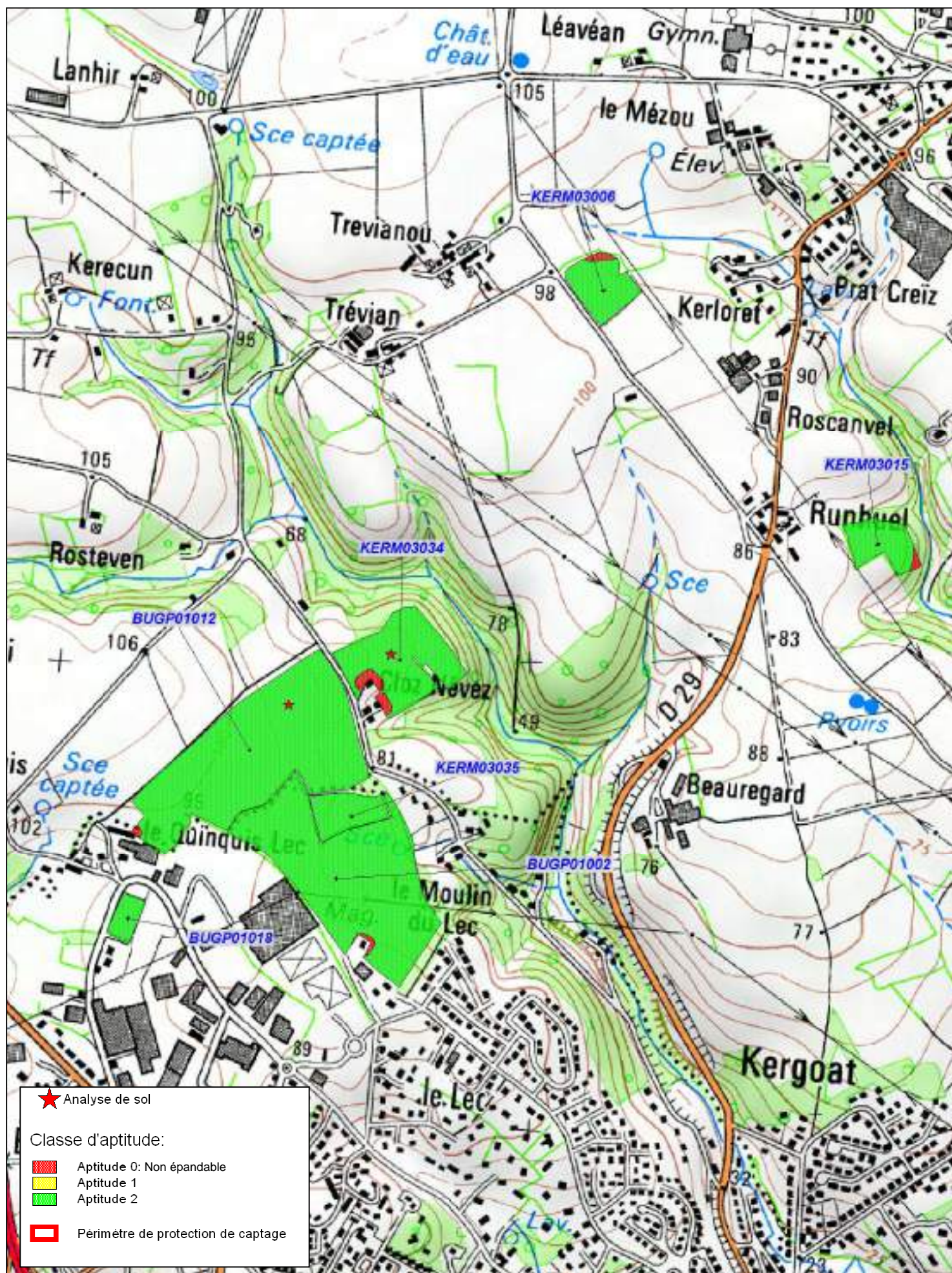














Plan d'épandage de LANDERNEAU

Zones d'aptitude à l'épandage

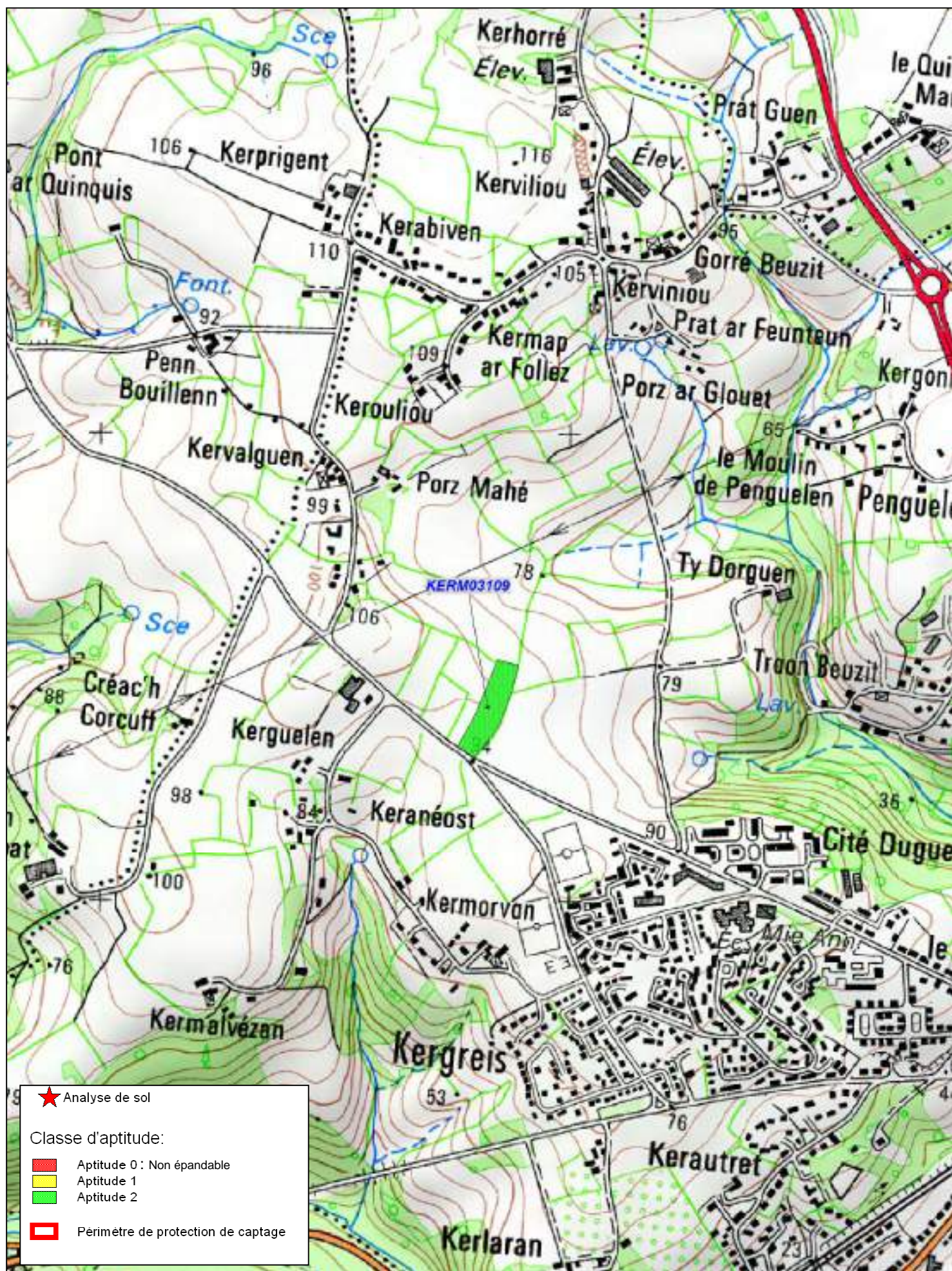
Echelle : 1/10 000ème

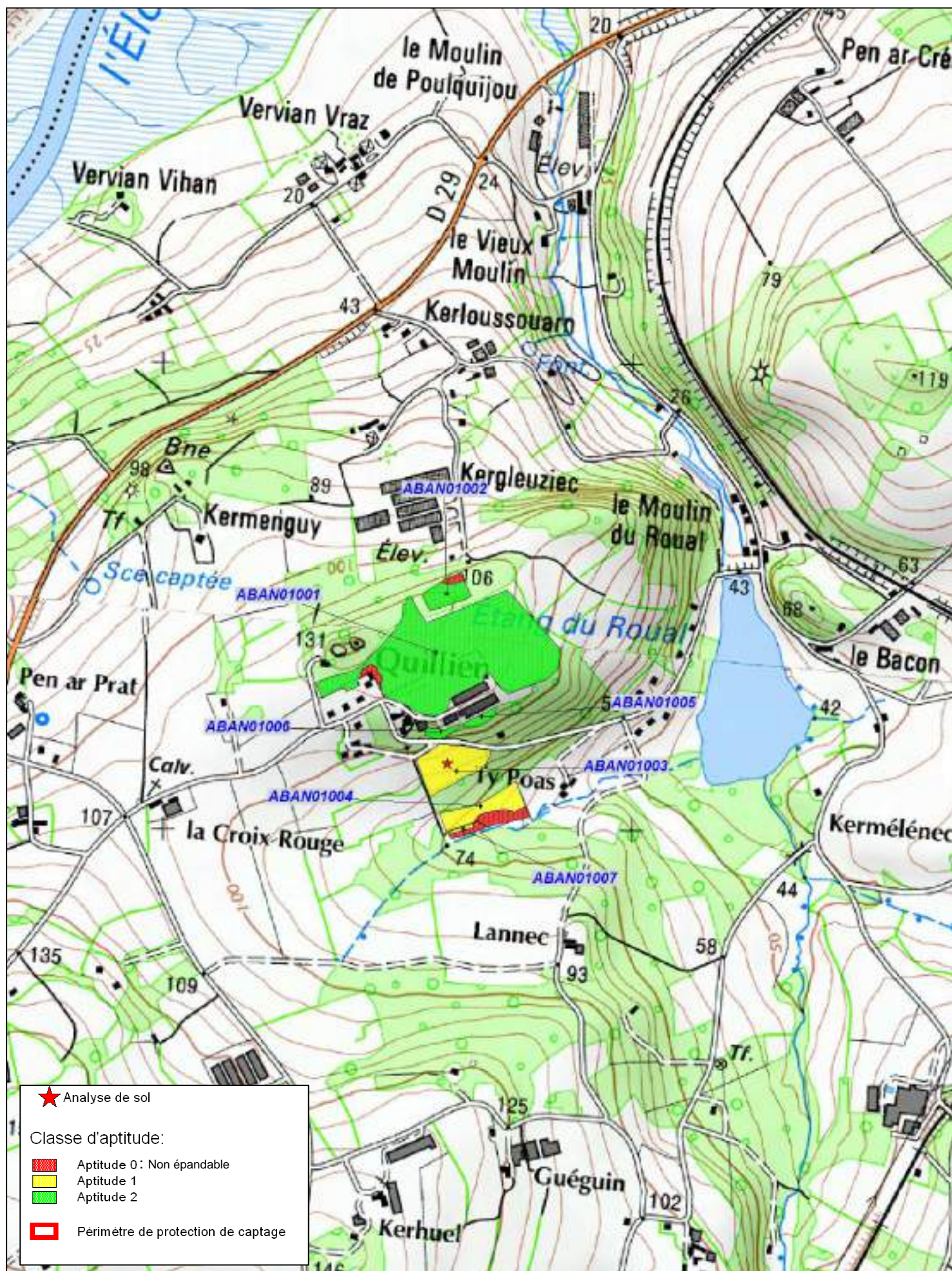
Envoyé en préfecture le 14/12/2020

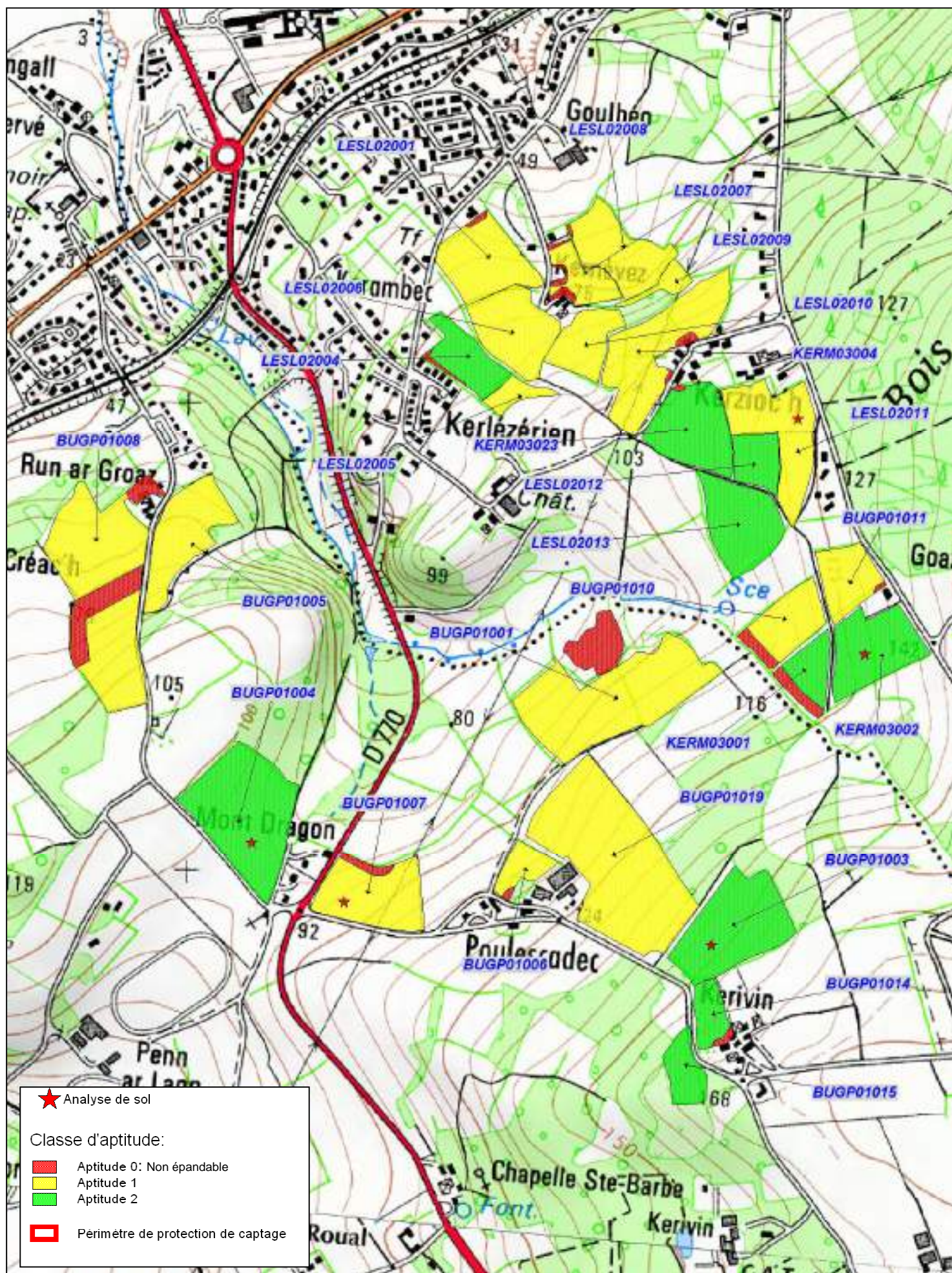
Reçu en préfecture le 14/12/2020

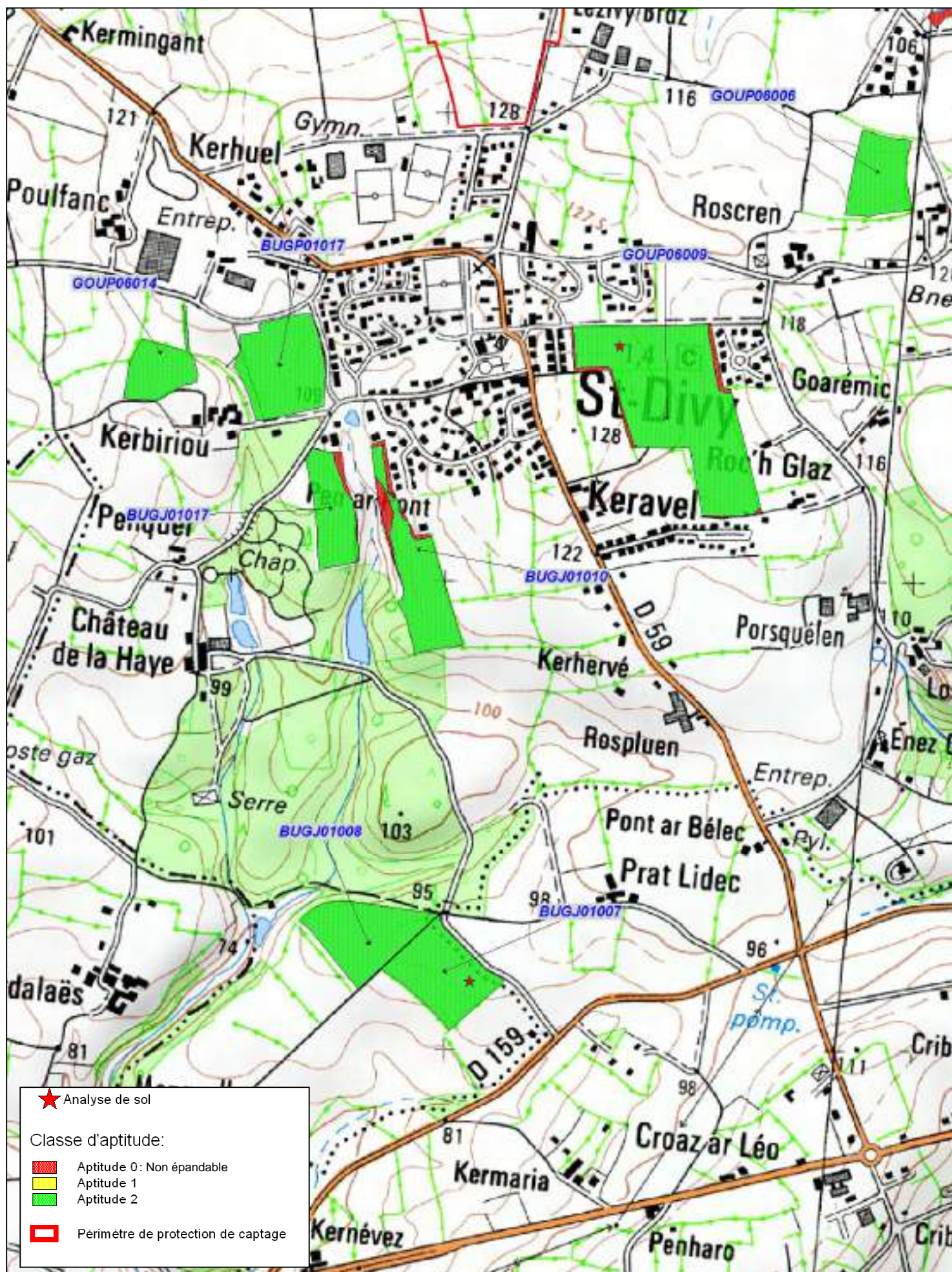
Affiché le

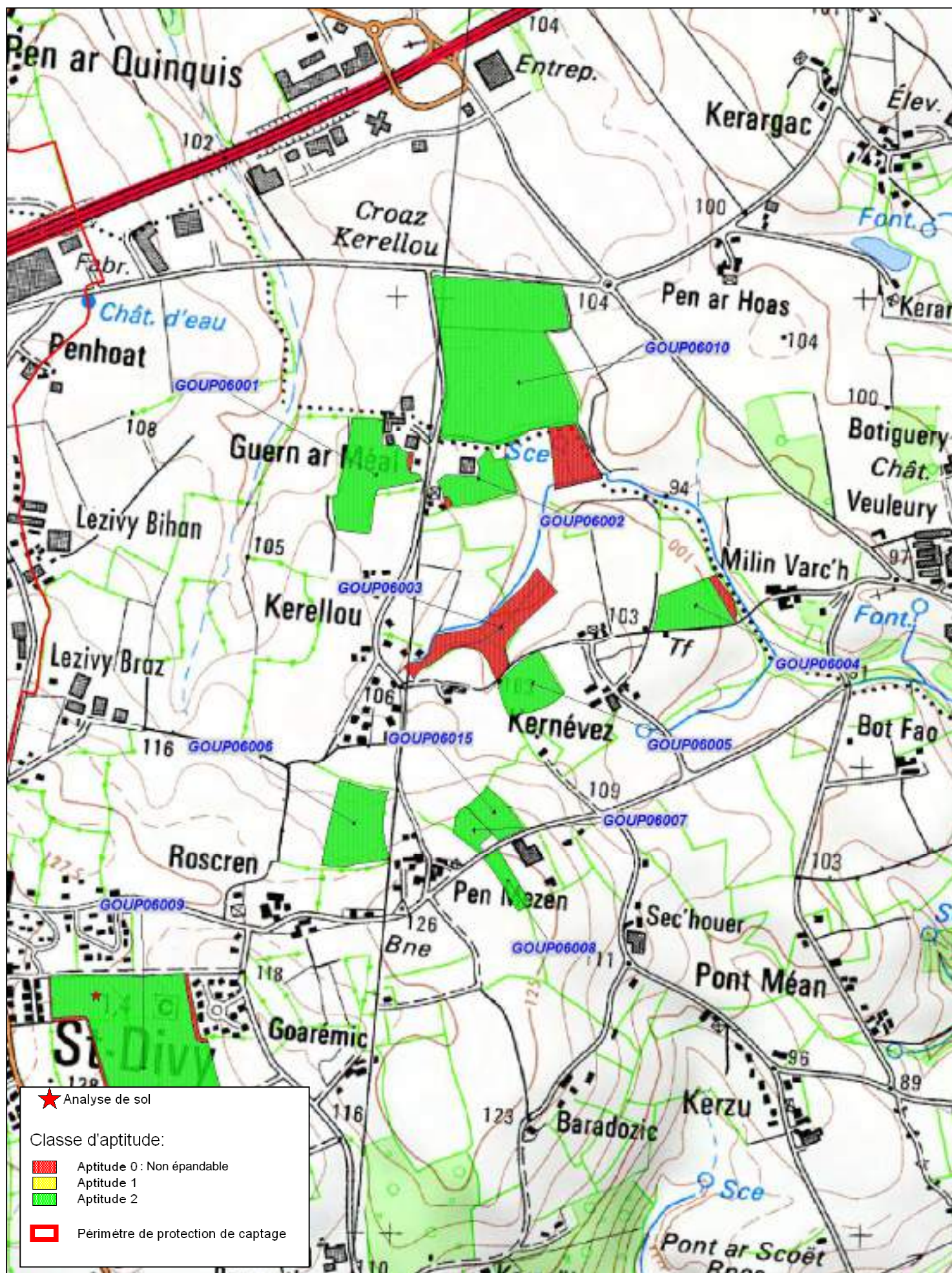
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

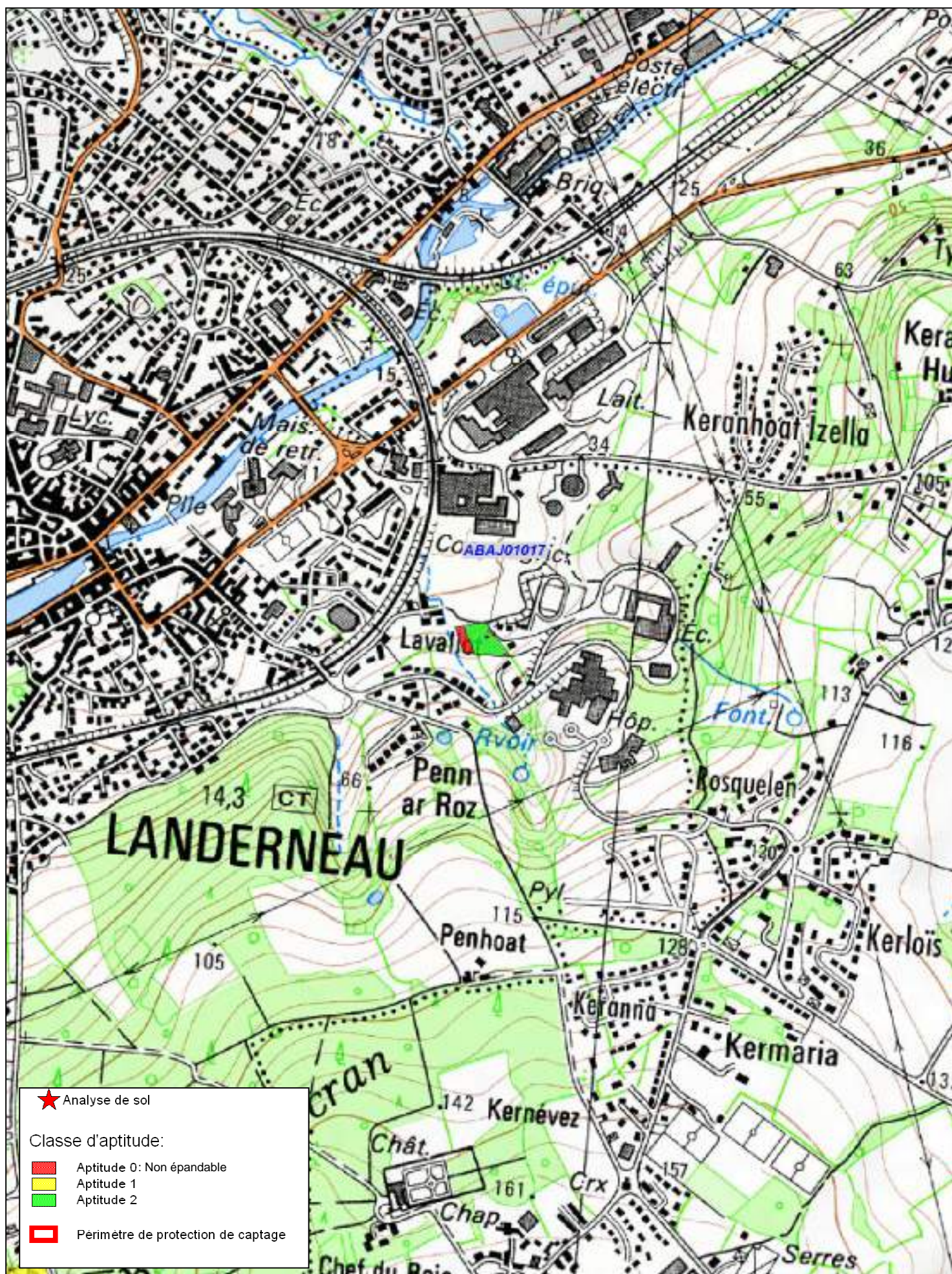












Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



5 ORGANISATION DE LA FILIERE :

SUIVI AGRONOMIQUE, CAPACITE DE STOCKAGE ET FILIERES ALTERNATIVES

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

5.1 Le suivi agronomique

Conformément à l'article R. 211-34 du Code de l'Environnement, un dispositif de surveillance de la qualité des boues et des épandages doit être mis en place.

Le suivi agronomique, qui encadre les épandages, permet de s'assurer du bon déroulement de la filière de valorisation et de sa pérennisation. Il est donc fondamental d'en préciser le cadre, le contenu et les objectifs. Il permet d'établir des **bilans réguliers** entre les différents acteurs de la filière (producteur de boues, les agriculteurs, personnel de la STEP, transporteurs, sociétés d'épandage...). Il comporte plusieurs volets :

- bilan sur la qualité et la quantité de boues :
 - enquête sur le fonctionnement de la station,
 - analyse des boues et interprétations,
 - taille du gisement.
- suivi des parcelles,
- bilan de la filière,
- planning d'épandage,
- rapport de synthèse.

Le suivi agronomique passera donc par :

- des visites auprès de chaque personne concernée (agriculteurs, exploitants de STEP),
- des analyses des sols et de boues,
- l'interprétation de ces données confrontées avec les documents précédemment établis,
- Actualisation du plan d'épandage.

5.1.1 Le gisement de boues

Le suivi agronomique permet une synthèse des flux de pollution traités par la station et des quantités de boues produites sur l'année.

Analyse de boues

Les analyses porteront sur les paramètres suivants :

- Paramètres agronomiques : MS (%) ; MO (%) ; pH ; NtK ; NH_4^+ ; rapport C/N ; Pt (P_2O_5) ; Kt (K_2O) ; Ca total (CaO) ; MgO (MgO).
- Eléments-traces : Cd ; Cr ; Cu ; Hg ; Ni ; Pb ; Zn (Se pour épandage sur prairies la première année).
- Oligoéléments : Co, Fe, Mn, Mo (uniquement en première année dans le cadre de la caractérisation initiale des boues).
- Composés organiques : PCB (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), Fluoranthène; Benzo (b) Fluoranthène ; Benzo (a) Pyrène.

Le nombre d'analyses de boues est conditionné par l'annexe 4 de l'arrête du 08 janvier 1998 (présentée ci-après) et est fonction du tonnage de matières sèches épandu.

	STEP < 2000 EH	STEP > 2000 EH							
Tonnes de matières sèches épandues (hors chaux)	< 32	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1600	1601 à 3200	3201 à 4800	> 4800
Valeur agronomique des boues	4 (2)	4 (2)	8 (4)	12 (6)	16 (8)	20 (10)	24 (12)	36 (18)	48 (24)
Éléments traces métalliques	2 (2)	2 (2)	4 (2)	8 (4)	12 (6)	18 (9)	24 (12)	36 (18)	48 (24)
As, B	- (.)	- (.)	- (.)	- (.)	1 (.)	1 (.)	2 (.)	2 (.)	3 (.)
Composés traces organiques	1 (.)	2 (2.)	2 (2)	4 (2)	6 (3)	9 (4)	12 (6)	18 (9)	24 (12)

Tableau 28 : Fréquence des analyses de boues lors de la première année de fonctionnement de la STEP, et les années suivantes (...). Annexe 4 de l'arrêté du 08 janvier 1998 complété par l'article 15 de l'arrêté du 21/07/2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif(...).

La fréquence sera maintenue tant que les valeurs en métaux lourds n'atteindront pas 75% des valeurs réglementaires et que les valeurs agronomiques seront suffisamment constantes d'une année sur l'autre. En cas de dépassement un protocole plus exigeant sera mis en place en accord avec l'administration compétente.

Fonctionnement de la station

Un bilan de fonctionnement de la station sera établi avec l'exploitant, avec ses éventuels incidents et modifications :

- changement de la production de boues en quantité ou en qualité,
- modification du traitement (rénovations notamment).

5.1.2 Le suivi des parcelles

Des analyses agronomiques seront effectuées sur des points représentatifs des parcelles concernées par l'épandage, incluant les points de référence.

Ces analyses de sol seront effectuées chaque année afin de suivre l'évolution des différents éléments dans les sols des parcelles recevant des boues et de conseiller les agriculteurs sur leur fertilisation.

Les paramètres agronomiques analysés seront :

Matière Organique, pH, CEC, rapport C/N, P₂O₅ total et échangeable, K₂O total et échangeable, MgO échangeable, CaO échangeable,

Les éléments traces mesurés seront :

Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc.

Sur les parcelles de référence, une analyse des métaux lourds sera effectuée tous les 10 ans, ou après l'ultime épandage.

5.1.3 La filière boues

Evolution du plan d'épandage

Les contraintes environnementales et les exploitations étant amenées à évoluer, une attention particulière sera portée à :

- **L'évolution du contexte**

Captage A.E.P., évolutions réglementaires...

- **L'évolution des exploitations :**

Modification des cheptels et des assolements, prise en compte de nouveau cahier des charges...

Visite de routine

Les visites aux intervenants permettront de mettre en avant les éventuels défauts de la filière. Elles porteront notamment sur :

- =>le respect du planning établi avant la campagne,
- =>le bon ajustement des doses prescrites,
- =>la qualité de l'épandage (adéquation du matériel, respect des délais, réalisation des enfouissements, ...),
- =>la prise en compte des aléas climatiques (arrêt des épandages en cas de pluie trop importante ...),
- =>la tenue à jour des cahiers d'épandage.

Ces visites seront l'occasion de connaître l'avis des intervenants sur la filière et leur degré de satisfaction. Toutes leurs remarques seront notées au niveau de l'acheminement, de l'épandage (nuisances olfactives), des rendements obtenus, etc.

5.1.4 Planning d'épandage

Bilan agronomique de l'année précédente

L'article R. 211-39 du Code de l'Environnement stipule que, doit être réalisé « à la fin de chaque campagne annuelle, un bilan agronomique de celle-ci, comportant notamment le bilan de fumure et les analyses réalisées sur les sols et les boues ».

Les cahiers d'épandage et les visites aux intervenants permettront de dresser ce bilan qui portera sur :

- le déroulement de la campagne et les éventuels incidents,
- les conditions climatiques,
- les tonnages de boues apportées sur chaque parcelle,
- le bilan de fumure,
- les analyses de sols et de boues,
- la fertilisation complémentaire (conseil agronomique).

Une attention particulière portée à la corrélation entre la dose épandue, la fertilisation complémentaire et les rendements obtenus permettront de s'assurer de l'efficacité de la filière et l'intérêt agronomique des boues.

Programme prévisionnel d'épandage

L'article R. 211-39 du Code de l'Environnement stipule que, doit être réalisé « un programme prévisionnel d'épandage, établi conjointement ou en accord avec les utilisateurs, définissant les parcelles concernées par la campagne annuelle, les cultures pratiquées et leurs besoins, les préconisations d'emploi des boues, notamment les quantités devant être épandues, le calendrier d'épandage et les parcelles réceptrices ».

Le planning prévisionnel d'épandage sera à établir chaque début d'année en accord avec les agriculteurs du plan d'épandage.

Seront joints les résultats d'analyses de boues et de sols afin de valider leur conformité réglementaire avant tout épandage, ainsi que l'ensemble des éléments mentionnés par l'article 3 alinéa 1 de l'arrêté du 08/01/1998.

De plus, conformément à l'alinéa 2 de ce même arrêté, « le planning prévisionnel d'épandage est transmis au Préfet au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage ».

En complément du bilan et du programme prévisionnel, les principales conclusions pourront être présentées dans le cadre d'une réunion annuelle regroupant les différents acteurs.

5.2 Capacité de stockage

Conformément à l'article R. 211-33 du Code de l'Environnement, « des capacités d'entreposage aménagées doivent être prévues pour tenir compte des différentes périodes où l'épandage est soit interdit, soit rendu impossible ».

Capacité actuelle et nominale :

STEP de LANDERNEAU (300 T MS)

Le stockage actuel (plusieurs stockages pour un total de 6110 m³) permet de stocker la production de boues actuelles (300 TMS à 5 % MS soit 6000 m³) sur 1 an.

Cette capacité est suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées. Les surfaces mises à disposition par les nouveaux agriculteurs permettent de faire les deux déstockages (sauf si conditions climatiques défavorables, temps très pluvieux ne permettant pas l'épandage, assolements défavorables..).

A la **capacité nominale** (670 TM S à 5 % MS soit 13 400 m³), si toutes les boues étaient valorisées en épandage), le stockage deviendrait limitant passant à 5.5 mois de capacité de stockage.

STEP de LA FOREST LANDERNEAU (15 T MS)

Le stockage actuel (silo de 200 m³) permet de stocker la production de boues actuelles (15 T MS à 5,2 % MS soit 288 m³) sur 8 mois.

Cette capacité est suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées.

A la **capacité nominale** (45 T MS à 5.2 % MS soit 865 m³), si toutes les boues étaient valorisées en épandage), le stockage deviendrait limitant passant à 2.8 mois de capacité de stockage.

STEP de LOPERHET (40 T MS)

Le stockage actuel (2 silos de 400 m³ chacun soit 800 m³ au total) permet de stocker la production de boues actuelles (40 T MS à 3,2 % MS soit 1250 m³) sur presque 8 mois.

Cette capacité est suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées.

A la **capacité nominale** (49 T M S à 3.2 % MS soit 1 531 m³), si toutes les boues étaient valorisées en épandage), le stockage deviendrait limitant passant à 6.3 mois de capacité de stockage.

STEP d'IRVILLAC (10 T MS)

Le stockage actuel (2 silos de 470 m³ chacun soit 940 m³ au total) permet de stocker la production de boues estimées (10 TMS à 3,2 % MS soit 313 m³) sur 36 mois.

Cette capacité est largement suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées.

A la **capacité nominale** de la station, le stockage restera suffisant (19 T MS à 3,2% soit 594 m³ sur 19 mois).

STEP de DIRINON (18 T MS)

Le stockage prévu est de 2 silos de 706,5 m³ chacun soit 1413 m³ au total) permet de stocker la production de boues estimées (18 T MS à 3,2 % MS soit 563 m³) sur 30 mois.

Cette capacité est largement suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées.

A la **capacité nominale** de la station, le stockage restera suffisant (29 T MS à 3,2% soit 906 m³ sur presque 19 mois).

STEP de PLOUDIRY-LA MARTYRE (18 T MS)

Le stockage prévu est de 2 silos de 613 m³ chacun soit 1226 m³ au total) permet de stocker la production de boues estimées (18 TMS à 3,2 %MS soit 563 m³) sur 26 mois.

Cette capacité est largement suffisante sachant que des épandages peuvent être réalisés au printemps et en fin d'été sur colza et dérobées.

A la **capacité nominale** de la station, le stockage restera suffisant (30 T MS à 3,2% soit 938 m³ sur presque 16 mois).

Pour la production valorisée sur le plan d'épandage (231,4 T MS correspondant à un volume de 4628 m³ à 5% MS), cette capacité restera suffisante.

S'il apparaît que les capacités de stockage ne sont pas suffisantes pour la valorisation agricole, ou en cas d'incapacité provisoire exceptionnelle à épandre une filière alternative devra être mise en œuvre.

5.3 Filière alternative de valorisation : (cas de boues conformes)

5.3.1 Filière Compostage

Devant le constat :

- De l'augmentation du volume de boues produites lié à l'urbanisation, au développement de l'assainissement collectif, au développement du bassin industriel et de ses diverses activités,
- Du durcissement des réglementations agricoles (Directive Nitrates, etc) entraînant une érosion des surfaces épandables disponibles,
- De la réduction des périodes d'épandage autorisées,
- De l'interdiction depuis le 1^{er} juillet 2002 de la mise en décharge de déchets non considérés comme ultimes,
- De la difficulté croissante de l'épandage direct des boues brutes (acceptation sociale difficile),
- Des principes sur lesquels repose la préconisation par les organismes publics de la valorisation agricole des boues comme exutoire privilégié,
- Etc..

Le compostage des boues d'épuration avec des déchets verts permet de répondre à l'ensemble de ces contraintes, et constitue une solution alternative de valorisation agricole environnementalement et

écologiquement pertinente, rationnelle et durable, s'intégrant totalement dans une logique de Développement Durable.

Les objectifs de qualité du compost produit sont définis par la norme NF U 44-095, et les contraintes techniques et autres sont définies dans le cadre de la rubrique n°2780 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'Environnement (Installations soumises à déclaration).

Cette filière est déjà mise en œuvre sur le territoire d'Eau Du Ponant notamment lorsque l'incinérateur de Brest est en maintenance.

Les sites de compostage retenus sont situés principalement sur le Finistère. Si ces derniers sont saturés les méthaniseurs acceptant les boues peuvent être également sollicités.

5.4 Filières alternatives d'élimination : (cas de boues non conformes)

Selon l'article R. 211-33 du Code de l'Environnement, une filière alternative d'élimination des déchets est à envisager dans le cas théorique où les boues ne répondraient plus aux critères de qualité pour les éléments et composés organiques traces définis par la réglementation.

La valorisation agricole de telles boues n'est pas concevable. La mise en décharge des boues non conformes, ou leur incinération en usine (co-incinération ou incinérateur spécifique) avec les ordures ménagères (pas de réglementation spécifique pour les boues incinérées), sont les seules filières alternatives d'élimination envisageables s'il y a non-conformité.

Toutefois, depuis juillet 2002 (sauf dérogation), il n'est plus possible de pratiquer la mise en décharge de boues conformes qui ne sont pas considérées comme des déchets ultimes. Néanmoins, certains CET de classe 2 bénéficient de dérogations temporaires pour en accepter.

5.4.1 La filière incinération

5.4.1.1 Principe de la filière

L'incinération consiste en la combustion de boues de station d'épuration dans un four porté à au moins 800°C.

Pour pouvoir valoriser l'énergie contenue dans les boues, il faut qu'elles aient un pouvoir calorifique inférieur important, normalement sous la forme de matières organiques, et que leur teneur en humidité soit suffisamment basse pour qu'elles soient auto combustibles, c'est à dire, sans avoir à utiliser de combustible supplémentaires pour les brûler.

Le pouvoir calorifique des boues peut être exploité par les moyens suivants :

- La combustion dans un incinérateur spécifique,
- La co-incinération avec d'autres déchets comme les ordures ménagères,
- La gazéification,
- L'utilisation comme combustible supplémentaire dans les centrales électriques,
- L'utilisation comme combustible supplémentaire dans les procédés industriels, comme la production de ciment et d'asphalte.

Les exigences de performance sont plus facilement atteintes dans les incinérateurs à lit fluidisé qu'avec la technologie d'incinération à soles multiples. En incinération, les boues d'épuration sont soumises à la même réglementation que celle appliquée aux Ordures Ménagères.

Les deux modes d'incinération existant sont :

▪ La co-incinération de boues pâteuses

Les boues pâteuses sont introduites dans le four par un dispositif spécifique d'injection dans le foyer d'incinération des ordures ménagères. La proportion de boues ne doit en général pas dépasser 20% en matières sèches du tonnage d'ordures ménagères.

Cet apport de boues augmente en général légèrement la quantité de résidus de traitement des fumées au niveau de l'incinérateur.

▪ L'incinération spécifique de boues (en four à lit de sable fluidisé)

Le sable sert de support à la combustion. La boue est injectée dans un courant d'air chaud qui maintient le lit de sable en suspension. L'air de combustion est préchauffé par récupération de chaleur.

L'incinération produit :

- **des résidus solides** (mâchefers et REFIOM –Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinerateurs d'Ordures Ménagères) qui sont stockés dans des Centre d'Enfouissement Technique et sont considérés comme produits dangereux (CET de classe I)
- **des fumées**, contenant des gaz et des cendres volantes, nécessitant un traitement avant rejet dans l'atmosphère. Ce traitement repose sur des filtres situés dans les cheminées pour les cendres et sur un lavage à l'eau combinée à un réactif (chaux, soude) pour l'épuration des gaz. Les cendres retenues par les filtres sont stockées en CET de classe I tout comme le résidu obtenu par le lavage des gaz (REFIOM). L'eau de lavage des gaz est rejetée dans le milieu naturel.

De plus, l'incinération permet une valorisation thermique intéressante.

5.4.1.2 Sites pouvant recevoir les boues

L'incinérateur habilité à traiter les boues issues du traitement des eaux usées est le suivant :

- L'incinérateur d'EAU DU PONANT à BREST (dpt 29) en fonction des disponibilités peut recevoir des boues issues de STEP hors du département 29.

D'autres incinérateurs sont présents sur la Bretagne :

- L'incinérateur de la COOPERL (site FERTIVAL) à LAMBALLE (dpt 22) et la SAVE à CORNILLE (dpt 35). Ces deux incinérateurs acceptent des boues issues de STEP hors du département.

Les incinérateurs d'ordures ménagères de BRIEC (dpt 29) et DINAN (dpt 22)) auraient déjà un approvisionnement suffisant qui ne permettrait pas de recevoir des boues issues de nouvelles collectivités. L'incinérateur d'ordures ménagères de RENNES (dpt 35) est réservé aux boues issues du département 35.

Avec une production de 401 Tonnes de MS à capacité actuelle (Hypothèse avec les 6 step):

Volumes de boues brutes considérés : 8000 m³ à 5 % de matières sèches
 Volume de boues brutes considérés : 2000 T à 20 % de matières sèches

Les boues seront tout d'abord déshydratées afin d'atteindre une siccité de 20% minimum. Le dispositif de déshydratation mobile est monté sur un camion semi-remorque.

5.4.2 La filière mise en décharge agréée (Centre d'Enfouissement de Classe 2)

Pour être transportées, les boues liquides produites sur les stations seront déshydratées par une déshydratation mobile sur le site des stations (objectif : 30 % de MS ; afin d'être déshydratées, les boues doivent être prises à une siccité de 3 à 6%). Le dispositif de déshydratation mobile est monté sur un camion semi-remorque.

Etude préalable à l'épandage des boues

Avec une production de 401 Tonnes de MS à capacité actuelle (Hypothèse avec les 6 step):

Volumes de boues brutes considérés : 8000 m³ à 5 % de matières sèches

Volumes de boues brutes considérés : 1340 T à 30 % de matières sèches

Une filière alternative actuellement disponible est la prise en charge des boues par le centre d'enfouissement technique de classe 2 de SECHE ECO-INDUSTRIES à CHANGÉ (dpt 53), ou CHARRIER DV à LA VRAIE CROIX (dpt 56).

CONCLUSION

Cette étude confirme la faisabilité des épandages des boues des stations d'EAU DU PONANT (Landerneau, La Forest Landerneau, Loperhet, Irvillac, Dirinon et Ploudiry-La Martyre).

Le plan d'épandage permet d'assurer le recyclage d'une partie des boues produites pour une production de 231,4 TMS (19 671 UN – 18 514 UP), l'hypothèse de la production à la charge actuelle étant de 401 TMS. (34 085 UN – 32 080 UP).

La production non valorisée sur le plan d'épandage devra être traitée en filière alternative de type incinération ou compostage avec déchets vert sur un site agréé. En fonction des besoins les sites de méthanisation agréés peuvent également être sollicités.

Le périmètre d'épandage est de 435,35 hectares et concerne 11 exploitations, pour une surface épandable mise à disposition de 390,39 ha. Ces parcelles ont été prospectées, répertoriées et cartographiées.

Les parcelles sont conformes sur les paramètres agronomiques et les éléments traces métalliques. Certaines parcelles présentent des pH<6. Avant épandage de boues sur ces parcelles, un préchaulage des sols est obligatoire. Celui-ci sera pris en charge par le producteur de boues.

Au total le nombre de points de référence est de 26 pour une surface épandable de 390,39 ha.

L'accord des utilisateurs a été validé par la signature des conventions d'épandage.

Les épandages seront réalisés aux périodes réglementaires. Les boues seront enfouies directement après l'épandage.

Dans le cas où les boues ne pourraient être valorisées en agriculture :

- En cas de non-conformité, la mise en œuvre d'une filière alternative à l'épandage sera nécessaire, les solutions retenues étant :
 - * la mise en décharge des boues après déshydratation mobile à 30 % de siccité sur le centre d'enfouissement technique de classe 2 de SECHE ECO-INDUSTRIES (dpt 53) ou CHARIER DV à LA VRAIE CROIX (dpt 56)
- Ou
 - * l'incinération des boues, après déshydratation mobile à 20 % de siccité sur l'incinérateur d'EAU DU PONANT à BREST (dpt 29).
 - Ou sur des incinérateurs hors du département : incinérateur de la COOPERL (site FERTIVAL) à LAMBALLE (dpt 22) ou la SAVE à CORNILLE (dpt 35).

La capacité de stockage est suffisante.

Dans le cas où le stockage est insuffisant et/ou d'une érosion des possibilités d'épandage (départ d'agriculteurs, modifications des assolements cultureaux,...) les boues de la station d'épuration devront faire l'objet d'un traitement en filière alternative.

La poursuite (step de landerneau, La Forest Landerneau et Loperhet) et la mise en place (step d'Irvillac, Dirinon et Ploudiry-La Martyre) du suivi agronomique annuel permet de garantir et d'assurer la qualité et la pérennité de la filière mise en place.



ANNEXES

- 1 ANALYSES DE BOUES
- 2 ZONES DE PROTECTION (CAPTAGES, ZNIEFF, NATURA 2000)
- 3 REGLEMENTATION NATIONALE : ARTICLES R 211-25 A 47 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (DECRET DU 22 MARS 2007) ET ARRETE D'APPLICATION DU 8 JANVIER 1998
- 4 REGLEMENTATION LOCALE : PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL (PAR) : DIRECTIVE NITRATES DU 14 MARS 2014
- 5 ANALYSES DE SOLS DES PARCELLES DE REFERENCES
- 6 CODIFICATION METHODE TARRIERE
- 7 BILAN DE FERTILISATION (CORPEN) DES EXPLOITATIONS
- 8 CONVENTIONS D'EPANDAGE SIGNEES



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



1 ANALYSES DE BOUES

↳ Valeurs agronomiques, éléments traces métalliques et organiques



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Date de validation :	30/01/2018 09:03
Date d'impression :	30/01/2018 14:20

```

0079551001 4554 DISSEMENT COLLECTIF JUST #1100
SPAC CORP LIAISON SERV PUBLICS SVR RUF DE FIRST BP
245
29208 LAMORNE NEW CEDEX
0079551001 4554 DISSEMENT COLLECTIF SPAC CORP LIAISON SERV
PUBLICS SVR RUF DE BRLS - BP 245
29208 LAMORNE NEW CEDEX

```

ASSAINISSEMENT COLLECTIF
JOST Kilian
SPAC CCPLD MAISON SERV PUBLICS
59 RUE DE BREST BP 849
29213 L'ANNEE-BREUIL C.F. DE X

The following are the names of the authors of the paper: **John Doe**, **Jane Smith**, **Bob Johnson**, **Alice Brown**, **Charlie White**, **Diana Green**, **Eve Black**, **Frank Blue**, **Grace Red**, **Henry Yellow**, **Ivy Purple**, **Jack Orange**, **Karen Pink**, **Liam Silver**, **Mia Gold**, **Noah Bronze**, **Olivia Copper**, **Peter Iron**, **Quinn Steel**, **Rachel Tin**, **Sam Lead**, **Tina Zinc**, **Uma Nickel**, **Victor Platinum**, **Wendy Palladium**, **Xavier Silver**, **Yara Gold**, **Zoe Bronze**, **Adam Copper**, **Eve Iron**, **Frank Steel**, **Grace Tin**, **Henry Lead**, **Ivy Zinc**, **Jack Nickel**, **Karen Platinum**, **Liam Palladium**, **Mia Silver**, **Noah Gold**, **Olivia Bronze**, **Peter Copper**, **Quinn Iron**, **Rachel Steel**, **Sam Tin**, **Tina Lead**, **Uma Zinc**, **Victor Nickel**, **Wendy Platinum**, **Xavier Palladium**, **Yara Silver**, **Zoe Gold**, **Adam Bronze**, **Eve Copper**, **Frank Iron**, **Grace Steel**, **Henry Tin**, **Ivy Lead**, **Jack Zinc**, **Karen Nickel**, **Liam Platinum**, **Mia Palladium**, **Noah Silver**, **Olivia Gold**, **Peter Bronze**, **Quinn Copper**, **Rachel Iron**, **Sam Steel**, **Tina Tin**, **Uma Lead**, **Victor Zinc**, **Wendy Nickel**, **Xavier Platinum**, **Yara Palladium**, **Zoe Silver**, **Adam Gold**, **Eve Bronze**, **Frank Copper**, **Grace Iron**, **Henry Steel**, **Ivy Tin**, **Jack Lead**, **Karen Zinc**, **Liam Nickel**, **Mia Platinum**, **Noah Palladium**, **Olivia Silver**, **Peter Gold**, **Quinn Bronze**, **Rachel Copper**, **Sam Iron**, **Tina Steel**, **Uma Tin**, **Victor Lead**, **Wendy Zinc**, **Xavier Nickel**, **Yara Platinum**, **Zoe Palladium**, **Adam Silver**, **Eve Gold**, **Frank Bronze**, **Grace Copper**, **Henry Iron**, **Ivy Steel**, **Jack Tin**, **Karen Lead**, **Liam Zinc**, **Mia Nickel**, **Noah Platinum**, **Olivia Palladium**, **Peter Silver**, **Quinn Gold**, **Rachel Bronze**, **Sam Copper**, **Tina Iron**, **Uma Steel**, **Victor Tin**, **Wendy Lead**, **Xavier Zinc**, **Yara Nickel**, **Zoe Platinum**, **Adam Palladium**, **Eve Silver**, **Frank Gold**, **Grace Bronze**, **Henry Copper**, **Ivy Iron**, **Jack Steel**, **Karen Tin**, **Liam Lead**, **Mia Zinc**, **Noah Nickel**, **Olivia Platinum**, **Peter Palladium**, **Quinn Silver**, **Rachel Gold**, **Sam Bronze**, **Tina Copper**, **Uma Iron**, **Victor Steel**, **Wendy Tin**, **Xavier Lead**, **Yara Zinc**, **Zoe Nickel**, **Adam Platinum**, **Eve Palladium**, **Frank Silver**, **Grace Gold**, **Henry Bronze**, **Ivy Copper**, **Jack Iron**, **Karen Steel**, **Liam Tin**, **Mia Lead**, **Noah Zinc**, **Olivia Nickel**, **Peter Platinum**, **Quinn Palladium**, **Rachel Silver**, **Sam Gold**, **Tina Bronze**, **Uma Copper**, **Victor Iron**, **Wendy Steel**, **Xavier Tin**, **Yara Lead**, **Zoe Zinc**, **Adam Nickel**, **Eve Platinum**, **Frank Palladium**, **Grace Silver**, **Henry Gold**, **Ivy Bronze**, **Jack Copper**, **Karen Iron**, **Liam Steel**, **Mia Tin**, **Noah Lead**, **Olivia Zinc**, **Peter Nickel**, **Quinn Platinum**, **Rachel Palladium**, **Sam Silver**, **Tina Gold**, **Uma Bronze**, **Victor Copper**, **Wendy Iron**, **Xavier Steel**, **Yara Tin**, **Zoe Lead**, **Adam Zinc**, **Eve Nickel**, **Frank Platinum**, **Grace Palladium**, **Henry Silver**, **Ivy Gold**, **Jack Bronze**, **Karen Copper**, **Liam Iron**, **Mia Steel**, **Noah Tin**, **Olivia Lead**, **Peter Zinc**, **Quinn Nickel**, **Rachel Platinum**, **Sam Palladium**, **Tina Silver**, **Uma Gold**, **Victor Bronze**, **Wendy Copper**, **Xavier Iron**, **Yara Steel**, **Zoe Tin**, **Adam Lead**, **Eve Zinc**, **Frank Nickel**, **Grace Platinum**, **Henry Palladium**, **Ivy Silver**, **Jack Gold**, **Karen Bronze**, **Liam Copper**, **Mia Iron**, **Noah Steel**, **Olivia Tin**, **Peter Lead**, **Quinn Zinc**, **Rachel Nickel**, **Sam Platinum**, **Tina Palladium**, **Uma Silver**, **Victor Gold**, **Wendy Bronze**, **Xavier Copper**, **Yara Iron**, **Zoe Steel**, **Adam Tin**, **Eve Lead**, **Frank Zinc**, **Grace Nickel**, **Henry Platinum**, **Ivy Palladium**, **Jack Silver**, **Karen Gold**, **Liam Bronze**, **Mia Copper**, **Noah Iron**, **Olivia Steel**, **Peter Tin**, **Quinn Lead**, **Rachel Zinc**, **Sam Nickel**, **Tina Platinum**, **Uma Palladium**, **Victor Silver**, **Wendy Gold**, **Xavier Bronze**, **Yara Copper**, **Zoe Iron**, **Adam Steel**, **Eve Tin**, **Frank Lead**, **Grace Zinc**, **Henry Nickel**, **Ivy Platinum**, **Jack Palladium**, **Karen Silver**, **Liam Gold**, **Mia Bronze**, **Noah Copper**, **Olivia Iron**, **Peter Steel**, **Quinn Tin**, **Rachel Lead**, **Sam Zinc**, **Tina Nickel**, **Uma Platinum**, **Victor Palladium**, **Wendy Silver**, **Xavier Gold**, **Yara Bronze**, **Zoe Copper**, **Adam Iron**, **Eve Steel**, **Frank Tin**, **Grace Lead**, **Henry Zinc**, **Ivy Nickel**, **Jack Platinum**, **Karen Palladium**, **Liam Silver**, **Mia Gold**, **Noah Bronze**, **Olivia Copper**, **Peter Iron**, **Quinn Steel**, **Rachel Tin**, **Sam Lead**, **Tina Zinc**, **Uma Nickel**, **Victor Platinum**, **Wendy Palladium**, **Xavier Silver**, **Yara Gold**, **Zoe Bronze**, **Adam Copper**, **Eve Iron**, **Frank Steel**, **Grace Tin**, **Henry Lead**, **Ivy Zinc**, **Jack Nickel**, **Karen Platinum**, **Liam Palladium**, **Mia Silver**, **Noah Gold**, **Olivia Bronze**, **Peter Copper**, **Quinn Iron**, **Rachel Steel**, **Sam Tin**, **Tina Lead**, **Uma Zinc**, **Victor Nickel**, **Wendy Platinum**, **Xavier Palladium**, **Yara Silver**, **Zoe Gold**, **Adam Bronze**, **Eve Copper**, **Frank Iron**, **Grace Steel**, **Henry Tin**, **Ivy Lead**, **Jack Zinc**, **Karen Nickel**, **Liam Platinum**, **Mia Palladium**, **Noah Silver**, **Olivia Gold**, **Peter Bronze**, **Quinn Copper**, **Rachel Iron**, **Sam Steel**, **Tina Tin**, **Uma Lead**, **Victor Zinc**, **Wendy Nickel**, **Xavier Platinum**, **Yara Palladium**, **Zoe Silver**, **Adam Gold**, **Eve Bronze**, **Frank Copper**, **Grace Iron**, **Henry Steel**, **Ivy Tin**, **Jack Lead**, **Karen Zinc**, **Liam Nickel**, **Mia Platinum**, **Noah Palladium**, **Olivia Silver**, **Peter Gold**, **Quinn Bronze**, **Rachel Copper**, **Sam Iron**, **Tina Steel**, **Uma Tin**, **Victor Lead**, **Wendy Zinc**, **Xavier Nickel**, **Yara Platinum**, **Zoe Palladium**, **Adam Silver**, **Eve Gold**, **Frank Bronze**, **Grace Copper**, **Henry Iron**, **Ivy Steel**, **Jack Tin**, **Karen Lead**, **Liam Zinc**, **Mia Nickel**, **Noah Platinum**, **Olivia Palladium**, **Peter Silver**, **Quinn Gold**, **Rachel Bronze**, **Sam Copper**, **Tina Iron**, **Uma Steel**, **Victor Tin**, **Wendy Lead**, **Xavier Zinc**, **Yara Nickel**, **Zoe Platinum**, **Adam Palladium**, **Eve Silver**, **Frank Gold**, **Grace Bronze**, **Henry Copper**, **Ivy Iron**, **Jack Steel**, **Karen Tin**, **Liam Lead**, **Mia Zinc**, **Noah Nickel**, **Olivia Platinum**, **Peter Palladium**, **Quinn Silver**, **Rachel Gold**, **Sam Bronze**, **Tina Copper**, **Uma Iron**, **Victor Steel**, **Wendy Tin**, **Xavier Lead**, **Yara Zinc**, **Zoe Nickel**, **Adam Platinum**, **Eve Palladium**, **Frank Silver**, **Grace Gold**, **Henry Bronze**, **Ivy Copper**, **Jack Iron**, **Karen Steel**, **Liam Tin**, **Mia Lead**, **Noah Zinc**, **Olivia Nickel**, **Peter Platinum**, **Quinn Palladium**, **Rachel Silver**, **Sam Gold**, **Tina Bronze**, **Uma Copper**, **Victor Iron**, **Wendy Steel**, **Xavier Tin**, **Yara Lead**, **Zoe Zinc**, **Adam Nickel**, **Eve Platinum**, **Frank Palladium**, **Grace Silver**, **Henry Gold**, **Ivy Bronze**, **Jack Copper**, **Karen Iron**, **Liam Steel**, **Mia Tin**, **Noah Lead**, **Olivia Zinc**, **Peter Nickel**, **Quinn Platinum**, **Rachel Palladium**, **Sam Silver**, **Tina Gold**, **Uma Bronze**, **Victor Copper**, **Wendy Iron**, **Xavier Steel**, **Yara Tin**, **Zoe Lead**, **Adam Zinc**, **Eve Nickel**, **Frank Platinum**, **Grace Palladium**, **Henry Silver**, **Ivy Gold**, **Jack Bronze**, **Karen Copper**, **Liam Iron**, **Mia Steel**, **Noah Tin**, **Olivia Lead**, **Peter Zinc**, **Quinn Nickel**, **Rachel Platinum**, **Sam Palladium**, **Tina Silver**, **Uma Gold**, **Victor Bronze**, **Wendy Copper**, **Xavier Iron**, **Yara Steel**, **Zoe Tin**, **Adam Lead**, **E**

Example: 2018: 1,590,1

BOJES DONNE CENTRA

5. If possible, provide a brief description of station operation.

67 de decembrie 15.11.2019

1002-6180/95/0005-0000\$05.00/0

4.81 g/cc \times 3.22 = 1.60 g/g

15. $\int_0^1 x \ln x \, dx = -\frac{1}{4}$

Détermination	Technique d'analyse	Unité	Brut	Sec
pH	méthode directe		6,6	
Matière sèche	MF EN 3340	%	15,9	
Matière organique volatile	MF EN 3335	g/kg	124,9	785,3
Matières minérales	Calcul	g/kg	14,84	214,69
Azote total en N	MF EN 3341 Nitrate	g/kg	10,25	64,47
Azote ammoniacal en N-NH4	M. Induction	g/kg	1,5	9,50
Phosphore en P	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	g/kg	4,31	27,26
Potassium en K	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	g/kg	1,72	8,31
Calcium en Ca	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	g/kg	1,78	11,20
Magnésium en Mg	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	g/kg	0,75	4,73
Cobaltum en Co	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	0,5	0,8
Chrome en Cr	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	3,2	19,9
Cuivre en Cu	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	28,7	180,2
Mercurie en Hg	Méthode Extraction / Spectrométrie	mg/kg	0,2	1,4
Nickel en Ni	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	3,6	22,6
Plomb en Pb	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	2,1	13,2
Sélénium en Se	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	<0,5	2,7
Zinc en Zn	MF EN 3343 Extraction / MF EN 3338	mg/kg	40,1	253,5

du hochsage income

N° référence :	STEP LANDERNEAU STEP LANDERNEAU STEP LANDERNEAU STEP LANDERNEAU	Date prélèvement :	31/01/2018
Nom Client :	28800 LANDERNEAU	Date de réception :	02/02/2018
Adresse :	28800 LANDERNEAU	Date de sortie :	20/02/2018 (v.1)
Organisme :	SAUR VALER PLOUND	Date du début de l'essai :	02/02/2018
Identification de l'échantillon :	LANDERNEAU SS	Délai de conservation de l'échantillon :	4 semaines à 10°C
Type de produit :	Engrais organique	N° Laboratoire :	PCPA 1000225

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyses physico-chimiques	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Carbone organique (C _{org})	NF EN 13879 norme abrogée	%	17	%
Humidité	NF EN 12880	%	95.3	%
Matière minérale	NF EN 13879 norme abrogée	%	12.8	%
Matière organique	NF EN 13879 norme abrogée	%	34.2	%
Matière sèche	NF EN 12880	%	4.7	%
pH	NF EN 13800		n.s.	

Analyses de la valeur agronomique	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Azote ammoniacal (N-NH ₄)	Méthode Nessler	mg/kg	0.508	mg/kg
α Azote Kjeldahl	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	g/kg	4.52	g/kg
Azote nitrique (N-NO ₃)	Méthode Nessler NF EN ISO 13304-1	g/kg	---	g/kg
Azote nitreux (N-NO ₂)	Méthode Nessler NF EN ISO 13304-1	g/kg	---	g/kg
CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	1.7	g/kg
Rapport C/N calcul				
K ₂ O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	0.34	g/kg
MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	0.38	g/kg
Na ₂ O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	0.19	g/kg
P ₂ O ₅	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	1.8	g/kg
SO ₃	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	g/kg	---	g/kg

Oligo-éléments	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	2.0	mg/kg
Cooper	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	0.13	mg/kg
Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	15.11	mg/kg
Fe	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	2400	mg/kg
Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	8.4	mg/kg
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	0.24	mg/kg
Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	28.1	mg/kg

Éléments traces métalliques	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	---	mg/kg
Argent	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	---	mg/kg
Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	0.065	mg/kg
Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	1.4	mg/kg
Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	15.0	mg/kg
Mercur	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	0.035	mg/kg
Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	1.30	mg/kg
Pb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	0.97	mg/kg
Selenium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	---	mg/kg
Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11865	mg/kg	26.0	mg/kg
Cu + Co + Ni + Zn	Calcul	mg/kg	40.8	mg/kg

Teneur en composés-traces organiques					
PolyChloro Biphényles (PCB)					
28 Congénères 28	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
52 Congénères 52	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
101 Congénères 101	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
118 Congénères 118	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
138 Congénères 138	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
153 Congénères 153	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
180 Congénères 180	MI 8800 XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,47	mg/kg
Somme des 7 PCB	Calcul	< 0,070	mg/kg	< 2,29	mg/kg

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
Φ Fluoranthène	MI 8800 XP X33012	0,155	mg/kg	2,5	mg/l
† Benzo (b) Fluoranthène	MI 8800 XP X33012	< 0,050	mg/kg	< 2,3	mg/l
Φ Benzo (a) Pyrène	MI 8800 XP X33012	< 0,050	mg/kg	< 2,3	mg/l

Contre-sigillet

Fait à La Rochelle le 23/02/2018 (v.1)

Gilles YANU

Responsable technique produits organiques

Le rapport d'essai est établi à partir des données brutes obtenues lors de l'analyse et est soumis à la validation du client. Les données brutes sont disponibles sur demande auprès du laboratoire. Les données brutes sont soumises à la validation du client. Les données brutes sont soumises à la validation du client. Les données brutes sont soumises à la validation du client.

V° schéma :		Date prélèvement :	14/04/2018
Nom Client :	STEP LANDEREAU STEP LANDEREAU	Date de réception :	13/04/2018
Adresse :	29000 LANDEREAU	Date de sortie :	24/04/2018 (v.1)
Organisme :	SAUR VALERIE PLUDUN	Date du début de l'essai :	13/04/2018
Identification de l'échantillon :	LANDEREAU S10	Déla de conservation de l'échantillon :	4 semaines sur le bit
Type de produit :	Granulés	N° Laboratoire :	P0RL18009171

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute	
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrégée	37,4	%	1,7	%
Φ Humidité	NF EN 12880			50,4	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrégée	25,0	%	11,8	%
Φ Valeur organique	NF EN 12879 norme abrégée	74,7	%	34,4	%
Φ Matière sèche	NF EN 12880			4,8	%
Φ pH	NF EN 15893			7,7	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺)	Méthode Nitrène	11,3	g/kg	0,52	g/kg
Φ Azote Kjeldahl	Apres Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	107	g/kg	4,94	g/kg
Azote nitrique (N-NO ₃ ⁻)	Méthode Nitrite Selon NF EN ISO 10004	---	g/kg	---	g/kg
Azote nitreux (N-NO ₂ ⁻)	Méthode Nitrite Selon NF EN ISO 10004	---	g/kg	---	g/kg
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	21,0	g/kg	0,97	g/kg
Rapport C/N (calcul)		3,5			
Φ K ₂ O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	10,9	g/kg	0,51	g/kg
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	9,5	g/kg	0,44	g/kg
Na ₂ O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	0,3	g/kg	0,15	g/kg
Φ P ₂ O ₅	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	78,5	g/kg	3,6	g/kg
SO ₃	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	g/kg

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	57,0	mg/kg	1,7	g/kg
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,8	mg/kg	0,13	g/kg
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	298	mg/kg	13,7	g/kg
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	32200	mg/kg	1500	g/kg
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	137	mg/kg	6,3	g/kg
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,6	mg/kg	0,21	g/kg
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	379	mg/kg	17,4	g/kg

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/kg
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	1,1	mg/kg	0,045	g/kg
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	20,8	mg/kg	0,95	g/kg
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	208	mg/kg	13,7	g/kg
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,3	mg/kg	0,10	g/kg
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	26,7	mg/kg	1,20	g/kg
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	18,6	mg/kg	0,85	g/kg
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	< 2,1	mg/kg	< 0,095	g/kg
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	379	mg/kg	17,4	g/kg
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	725	mg/kg	33,3	g/kg

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)					
Φ Congénères 28	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 52	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 141	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 118	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 158	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 153	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Congénères 180	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	g/kg

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
Φ Fluoranthène	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Benzo (b) Fluoranthène	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg
Φ Benzo (a) Pyrene	Méthode NF EN 13346	---	mg/kg	---	g/kg

Commentaires

Fait à La Rochelle le 04/04/2018 (v.1)

Carly DUPONT
Responsable service client

N° adhérent		Date prélevement	20/04/2018
Nom Client	STEF LAMBERNEAU, STEF LAMBEREAU	Date de réception	25/04/2018
Adresse	28000 LAMBERNEAU	Date de sortie	03/05/2018 (+1)
Organisme	SAUR VALBEE P. LUNO	Date du début de l'essai	25/04/2018
Identification de l'échantillon	LAMBERNEAU 518	Délai de conservation de l'échantillon	4 semaines sur le brut
Type de produit	Boue urbaine	N° Laboratoire	PORL1801012

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute	
Carbone organique (C _{org})	NF EN 12611 norme adaptée	27,3	%	17	%
φ Humidité	NF EN 12880			93,5	%
φ Matière minérale	NF EN 12879 norme adaptée	44,2	%	27,0	g/g
φ Matière organique	NF EN 12879 norme adaptée	55,8	%	34,0	g/g
φ Matière sèche	NF EN 12880			5,1	%
φ pH	NF EN 12871			7,8	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺)	Méthode interne	8,68	g/kg	0,528	kg/t
φ Azote Kjeldahl	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + C _{org}	68,7	g/kg	4,15	kg/t
Azote nitrique (N-NO ₃ ⁻)	Méthode interne Selon NF EN ISO 13004-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO ₂ ⁻)	Méthode interne Selon NF EN ISO 13004-1	---	g/kg	---	kg/t
φ CaO	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	18,5	g/kg	0,89	kg/t
Phosphore (P _T) (total)		4,1			
φ P ₂ O ₅	NF EN 13348 / NF EN ISO 11885	9,3	g/kg	0,57	kg/t
φ MgO	NF EN 13348 / NF EN ISO 11885	8,3	g/kg	0,51	kg/t
Na ₂ O	NF EN 13348 / NF EN ISO 11885	2,2	g/kg	0,13	kg/t
φ P ₂ O ₅	NF EN 13348 / NF EN ISO 11885	96,8	g/kg	2,5	kg/t
SiO ₂	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Macro-éléments

Origo - Analyses					
Bore	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	25,9	mg/kg	1,6	g/t
φ Cobalt	NF EN 13348 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
φ Cuivre	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
φ Fer	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	22300	mg/kg	1400	g/t
φ Manganèse	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	179	mg/kg	7,8	g/t
Molybdène	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
φ Zinc	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Argent	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Chrome	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Mercure	NF EN 13345 / NF EN ISO 15772	---	mg/kg	---	g/t
Φ Nickel	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Plomb	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Sélénium	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13345 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Cobalt	---	mg/kg	---	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Polychloro-Biphenyles (PCB)					
φ Congénères 35	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 52	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 101	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 118	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 132	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 153	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Congénères 180	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
Somme des 7 PCB	Cobalt	---	mg/kg	---	g/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

φ Fluoranthène	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Benzo (b) Fluoranthène	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t
φ Benzo (a) Pyrene	Méthode NF X33012	---	mg/kg	---	g/t

Commentaires

Fait à Rochefort le 03/05/2018 (+1)

Dany LUMON
Responsable service client

N° adhérent	STEF LANDERNEAU	Date prélèvement	15/01/2021
Nom Client	STEF LANDERNEAU	Date de réception	19/01/2021
Adresse	12000 LANDERNEAU	Date de sortie	19/01/2021
Organisme	SAUR VAL DE MUDON	Date du début de l'essai	19/01/2021
Identification de l'échantillon	LANDERNEAU 20	Date de conservation de l'échantillon	4 semaines au 15/02/21
Type de produit	Boue agricole	N° Laboratoire	PORL 16019

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique					
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12875 norme stricte	25,4	%	1,1	%
Humidité	NF EN 12880			98,9	%
Matière minérale	NF EN 12875 norme stricte	29,3	%	2,1	%
Matière organique	NF EN 12875 norme stricte	70,7	%	21,9	%
Matière sèche	NF EN 12880			3,1	%
pH	NF EN 12882			8,3	

Analyse de la valeur agronomique					
Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode interne	13,9	mg	0,432	kg/t
et Azote Kjeldahl	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	85,8	mg	2,56	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	mg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	mg	---	kg/t
et CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	22,9	g	0,71	kg/t
Rapport CaO (calcul)		4,1			
et K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	12,8	g	0,43	kg/t
et MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	11,8	g	0,37	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,6	g	0,17	kg/t
et P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	99,2	g	3,1	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g	---	kg/t

Oligo-éléments					
Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	50,6	mg/kg	1,6	g/t
Co Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,9	mg/kg	0,094	g/t
Cu Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	379	mg/kg	11,7	g/t
Fe Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	27500	mg/kg	950	g/t
Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	144	mg/kg	4,5	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,0	mg/kg	0,15	g/t
Zn Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	610	mg/kg	15,8	g/t

Eléments traces métalliques					
Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Argent	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	1,0	mg/kg	0,032	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	31,3	mg/kg	0,98	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	379	mg/kg	11,7	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	1,5	mg/kg	0,057	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	28,0	mg/kg	0,87	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	21,4	mg/kg	0,66	g/t
Selenium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	610	mg/kg	15,8	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	349	mg/kg	25,4	g/t

Teneur en composés-traces organiques						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
■ Congénères 28	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 52	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 101	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 118	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 138	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 153	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Congénères 180	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
Somme des PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/t	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
■ Fluoranthène	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Benzo (B) Fluoranthène	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	
■ Benzo (A) Pyrene	Méthode XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t	

Commentaires
Les déterminations ont été réalisées en tenant compte d'une vérification interne, conformément aux protocoles.

Fait à La Rochelle le 21/07/2021
Dany DUPONT
Responsable service clients

Le présent rapport est la propriété d'Aurea. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite d'Aurea est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite d'Aurea est formellement interdite. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite d'Aurea est formellement interdite.

N° adhérent		Date prélèvement	23/08/2018
Nom Client	STÉPHANERNEAU STÉPHANERNEAU	Date de réception	24/09/2018
Adresse	28000 JANDERNEAU	Date de sortie	31/09/2018 (v1)
Organisme	SAUR XUBERLUND	Date du début de l'essai	24/09/2018
Identificateur de l'échantillon	JANDERNEAU24	Delta de conservation de l'échantillon	4 semaines sur le brut
Type de produit	Brut urbain	N° Laboratoire	PRL1802314

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

Carbone organique (Calculé)	NF EN 12875 norme abrégée	17.4	%	1.0	%
% Humidité	NF EN 12880			97.4	%
% Matières minérales	NF EN 12875 norme abrégée	25.1	%	6.5	%
% Matières organiques	NF EN 12875 norme abrégée	74.9	%	19.5	%
% Matières sèches	NF EN 12880			2.6	%
pH	NF EN 15020			7.3	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode interne	1.25	g/kg	0.086	g/kg
% Azote Kjeldahl	Azote Kjeldahl NF EN 13042 + Calcul	68.9	g/kg	1.74	g/kg
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode interne Selon NF EN ISO 10044-1	---	g/kg	---	g/kg
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode interne Selon NF EN ISO 10044-1	---	g/kg	---	g/kg
% CaO	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	24.2	g/kg	0.63	g/kg
Rapport C/N (calculé)		5.5			
% K2O	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	12.8	g/kg	0.33	g/kg
% MgO	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	12.7	g/kg	0.33	g/kg
Na2O	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	6.0	g/kg	0.16	g/kg
% P2O5	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	84.8	g/kg	2.2	g/kg
SC3	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	g/kg	---	g/kg

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	62.5	mg/kg	1.6	g/kg
% Cobalt	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Cuivre	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Fer	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	27500	mg/kg	710	g/kg
% Manganèse	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	123	mg/kg	3.2	g/kg
Molybdène	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Zinc	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg

Éléments traces métalliques

% Aluminium	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
Argent	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Cadmium	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Chrome	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Cuivre	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Mercure	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Nickel	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Plomb	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Sélénium	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
% Zinc	NF EN 13046 / NF EN ISO 11865	---	mg/kg	---	g/kg
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	---	mg/kg	---	g/kg

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

% Congénères 28	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 42	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 101	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 118	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 138	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 153	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Congénères 180	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/kg

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

% Fluoranthène	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Benzo (b) Fluoranthène	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg
% Benzo (a) Pyrène	Méthode XP A30012	---	mg/kg	---	mg/kg

Commentaires

Fait à La Rochelle le 31/08/2018 (v1)

Dany DURONT
 Responsable service client

N° achèvement		Date prélèvement	17/09/2018
Nom Client	STEPHANEURNEAU STEPHANEURNEAU	Date de réception	16/09/2018
Adresse	2000 L'ANDERNEAU	Date de sortie	25/09/2018 14h1
Organisme	SOURVALBEE PUJOLIN	Date d'ajout de l'essai	19/09/2019
Identification de l'échantillon	L'ANDERNEAU/SSS	Date de conservation de l'échantillon	8 semaines sur le trui
Type de produit	Boue abattoir	N° Laboratoire	PORL18025805

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique					
Carbone organique (C _{org})	NF EN 12879 norme abrégée	37.7	%	1.7	%
Humidité	NF EN 12890			95.6	%
Matière minérale	NF EN 12879 norme abrégée	24.8	%	10.8	%
Matière organique	NF EN 12879 norme abrégée	75.4	%	33.2	%
Matière sèche	NF EN 12890			4.4	%
pH	NF EN 12892			7.3	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH ₄ ⁺)	Méthode interne	5,38	g/g	0,236	kg/t
Σ Azote Kjeldahl	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	75,4	g/g	3,36	kg/t
Azote nitrique (N-NO ₃ ⁻)	Méthode interne Selon NF EN ISO 13395-1	---	g/g	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO ₂ ⁻)	Méthode interne Selon NF EN ISO 13394-1	---	g/g	---	kg/t
α-CaO	NF EN 13396 / NF EN ISO 11585	24,0	g/g	1,1	kg/t
Rapport CaO (calcul)		4,3			
α-K ₂ O	NF EN 13348 / NF EN ISO 11586	12,3	g/g	0,54	kg/t
φ-MgO	NF EN 13348 / NF EN ISO 11586	17,4	g/g	0,50	kg/t
Na ₂ O	NF EN 13348 / NF EN ISO 11586	7,1	g/g	0,31	kg/t
φ-P ₂ O ₅	NF EN 13346 / NF EN ISO 11585	81,4	g/g	3,6	kg/t
SO ₃	NF EN 13348 / NF EN ISO 11586	---	g/g	---	kg/t

Oligo-éléments

Mineral	Grade	Reserve (t)	Reserve (t)	Reserve (t)	Reserve (t)
Bone	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	53.9	7.2	2.8	91
Φ Cassité	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	---	7.2	---	91
Φ Chalcopite	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	---	7.2	---	91
Φ Fluorite	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	20 000	7.2	13 000	91
Φ Manganèse	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	121	7.2	5.3	91
Molybdène	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	---	7.2	---	91
Φ Zinc	NF EN 13346 + NF EN ISO 11865	---	7.2	---	91

Eléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
AluSafec	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11935	...	mg/kg	...	g/l
Cr + Cu + Ni + Zn	Déclat	...	mg/kg	...	g/l

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphenyles (PCB)

1	Congénères 25	Mi salon XP 330012	---	mg3c	---	mg3
2	Congénères 50	Mi salon XP 330012	---	mg3p	---	mg3
3	Congénères 101	Mi salon XP 330012	---	mg3b	---	mg3
4	Congénères 118	Mi salon XP 330012	---	mg3u	---	mg3
5	Congénères 138	Mi salon XP 330012	---	mg3p	---	mg3
6	Congénères 153	Mi salon XP 330012	---	mg3g	---	mg3
7	Congénères 160	Mi salon XP 330012	---	mg3c	---	mg3
8	Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg3u	---	mg3

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Polymerization of Monomers 1-50 (continued)				
10	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
11	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
12	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
13	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
14	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
15	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
16	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
17	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
18	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
19	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
20	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
21	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
22	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
23	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
24	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
25	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
26	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
27	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
28	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
29	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
30	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
31	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
32	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
33	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
34	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
35	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
36	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
37	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
38	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
39	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
40	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
41	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
42	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
43	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
44	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
45	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
46	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
47	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
48	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
49	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120
50	Polystyrene	Mitsunobu XP 1000-2	mp: 120	mp: 120

Communications

Faill. de La Rochelle	La	25.18'20" N 19.10' E
-----------------------	----	----------------------

Dany D. Poliv

1. **Background:** The study is a cross-sectional survey of 1,000 adults in the United States, examining the prevalence of various mental health conditions and their association with socioeconomic factors.

[illegible]

N° adhérent :

Nom Client : STEP LA FOREST LANDERNEAU

Adresse : 29800 LA FOREST LANDERNEAU

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LA FOREST LANDERNEAU SILO S7

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 31/01/2018

Date de réception : 02/02/2018

Date de sortie : 20/02/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 02/02/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18002551

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

		Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	33,0	%	1,8	%
Φ Humidité	NF EN 12880			94,6	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	34,1	%	18,4	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	65,9	%	35,6	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			5,4	%
Φ pH	NF EN 15933			8,5	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	10,4	g/kg	0,560	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	79,8	g/kg	4,31	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	< 0,185	g/kg	< 0,010	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	- - -	g/kg	- - -	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	30,2	g/kg	1,6	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,1			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,4	g/kg	0,29	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,8	g/kg	0,26	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,5	g/kg	0,14	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	94,8	g/kg	5,1	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	g/kg	- - -	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	37,5	mg/kg	2,0	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,2	mg/kg	0,23	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	363	mg/kg	19,6	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	87100	mg/kg	4700	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	218	mg/kg	11,8	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,7	mg/kg	0,26	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	734	mg/kg	39,6	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	mg/kg	- - -	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	mg/kg	- - -	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,1	mg/kg	0,11	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	34,8	mg/kg	1,9	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	363	mg/kg	19,6	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	0,71	mg/kg	0,038	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	33,4	mg/kg	1,80	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	22,5	mg/kg	1,2	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	< 2,0	mg/kg	< 0,11	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	734	mg/kg	39,6	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	1170	mg/kg	62,9	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	< 0,010	mg/kg	< 0,54	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	< 0,070	mg/kg	< 3,78	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	0,054	mg/kg	2,9	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	< 0,050	mg/kg	< 2,7	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	< 0,050	mg/kg	< 2,7	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 20/02/2018 (v.1)

Karina Y-NGU
Responsable technique produits organiques

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LA FOREST LANDERNEAU

Adresse : 29800 LA FOREST LANDERNEAU

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LA FOREST LANDERNEAU SILO S28

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 10/07/2018

Date de réception : 11/07/2018

Date de sortie : 23/07/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 11/07/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18018881

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

		Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	33,3	%	1,7	%
Φ Humidité	NF EN 12880			95,0	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	33,4	%	16,7	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	66,6	%	33,3	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			5,0	%
Φ pH	NF EN 15933			7,9	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	14,1	g/kg	0,706	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	75,4	g/kg	3,77	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	< 0,200	g/kg	< 0,010	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	- - -	g/kg	- - -	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	31,6	g/kg	1,6	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,4			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,2	g/kg	0,26	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,6	g/kg	0,23	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,7	g/kg	0,13	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	89,3	g/kg	4,5	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	g/kg	- - -	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	41,2	mg/kg	2,1	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,2	mg/kg	0,21	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	352	mg/kg	17,6	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	79500	mg/kg	4000	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	224	mg/kg	11,2	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,7	mg/kg	0,24	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	703	mg/kg	35,2	g/t

Eléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	mg/kg	- - -	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	- - -	mg/kg	- - -	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,0	mg/kg	0,100	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	34,4	mg/kg	1,7	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	352	mg/kg	17,6	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	0,72	mg/kg	0,036	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	28,6	mg/kg	1,40	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	22,1	mg/kg	1,1	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	< 2,0	mg/kg	< 0,10	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	703	mg/kg	35,2	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	1120	mg/kg	55,9	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,45	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,45	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,45	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,45	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	0,017	mg/kg	0,85	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	0,022	mg/kg	1,1	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	0,011	mg/kg	0,55	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	0,050 à 0,086	mg/kg	2,5 à 4,3	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	0,046	mg/kg	2,3	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 2,1	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 2,1	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 23/07/2018 (v.1)

Dany DUPONT
Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LOPERHET S6

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 06/02/2018

Date de réception : 08/02/2018

Date de sortie : 16/02/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 08/02/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18002988

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

Analyse physico-chimique		Matière sèche		Matière brute	
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	35,6	%	1,1	%
Φ Humidité	NF EN 12880			96,8	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	28,7	%	9,2	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	71,3	%	22,8	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			3,2	%
Φ pH	NF EN 15933			7,3	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	8,30	g/kg	0,265	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	79,1	g/kg	2,53	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	20,6	g/kg	0,66	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,5			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,8	g/kg	0,15	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,0	g/kg	0,13	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	2,8	g/kg	0,091	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	86,2	g/kg	2,8	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	36,9	mg/kg	1,2	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,5	mg/kg	0,14	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	275	mg/kg	8,8	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	78500	mg/kg	2500	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	257	mg/kg	8,2	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,4	mg/kg	0,14	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	821	mg/kg	26,3	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	1,7	mg/kg	0,053	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	37,1	mg/kg	1,2	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	275	mg/kg	8,8	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	1,1	mg/kg	0,035	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	31,6	mg/kg	1,00	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	23,3	mg/kg	0,74	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	821	mg/kg	26,3	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	1160	mg/kg	37,3	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 16/02/2018 (v.1)

Karina Y-NGU
Responsable technique produits organiques

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : STEP LOPERHET S16

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 16/04/2018

Date de réception : 19/04/2018

Date de sortie : 27/04/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 19/04/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18009646

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

	Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Carbone organique (Calcul)	---	%	---	%
Φ Humidité NF EN 12880			96,2	%
Φ Matière minérale	---	%	---	kg/t
Φ Matière organique	---	%	---	kg/t
Φ Matière sèche NF EN 12880			3,8	%
Φ pH			---	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	---	g/kg	---	kg/t
Φ Azote Kjeldhal Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	g/kg	---	kg/t
Φ CaO NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t
Rapport C/N (calcul)	---			
Φ K2O NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t
Φ MgO NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t
Na2O NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t
Φ P2O5 NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t
SO3 NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cobalt NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Fer NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Manganèse NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Molybdène NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Chrome NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Mercure NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	---	mg/kg	---	g/t
Φ Nickel NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Plomb NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Sélénium NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn Calcul	---	mg/kg	---	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 52 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 101 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 118 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 138 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 153 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Φ Congénères 180 M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,342	mg/t
Somme des 7 PCB Calcul	< 0,063	mg/kg	< 2,394	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène M.I selon XP X33012	0,059	mg/kg	2,2	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 1,6	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 1,6	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 27/04/2018 (v.1)

Dany DUPONT
Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LOPERHET S20

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 14/05/2018

Date de réception : 31/05/2018

Date de sortie : 08/06/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 31/05/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18013377

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

Analyse physico-chimique		Résultats sur Matière Sèche		Unité sur Matière Brute	
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	35,4	%	0,5	%
Φ Humidité	NF EN 12880			98,7	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	29,1	%	3,8	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	70,9	%	9,2	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			1,3	%
Φ pH	NF EN 15933			7,4	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	10,3	g/kg	0,134	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	76,2	g/kg	0,990	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	23,1	g/kg	0,30	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,6			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	9,8	g/kg	0,13	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,3	g/kg	0,069	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	7,3	g/kg	0,095	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	89,1	g/kg	1,2	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	33,7	mg/kg	0,44	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	71300	mg/kg	930	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	248	mg/kg	3,2	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	---	mg/kg	---	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	---	mg/kg	---	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 08/06/2018 (v.1)

Dany DUPONT
Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LOPERHET S18

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 30/04/2018

Date de réception : 31/05/2018

Date de sortie : 08/06/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 31/05/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18013378

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	35,2	%	1,0	%
Φ Humidité	NF EN 12880			97,2	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	29,5	%	8,3	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	70,5	%	19,7	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			2,8	%
Φ pH	NF EN 15933			7,4	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	9,92	g/kg	0,278	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	77,1	g/kg	2,16	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	20,5	g/kg	0,57	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,6			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,9	g/kg	0,16	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,2	g/kg	0,12	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	3,1	g/kg	0,088	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	94,0	g/kg	2,6	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	35,3	mg/kg	0,99	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	76000	mg/kg	2100	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	276	mg/kg	7,7	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	---	mg/kg	---	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	---	mg/kg	---	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 08/06/2018 (v.1)

Dany DUPONT
Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LOPERHET S29

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 17/07/2018

Date de réception : 18/07/2018

Date de sortie : 31/07/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 18/07/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18019919

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

Analyse physico-chimique		Résultats sur Matière Sèche		Unité sur Matière Brute	
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	35,0	%	1,1	%
Φ Humidité	NF EN 12880			96,8	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	30,0	%	9,6	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	70,0	%	22,4	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			3,2	%
Φ pH	NF EN 15933			8,3	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	10,1	g/kg	0,323	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	79,4	g/kg	2,54	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	18,8	g/kg	0,60	kg/t
Rapport C/N (calcul)		4,4			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	5,2	g/kg	0,17	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	3,9	g/kg	0,13	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	3,1	g/kg	0,099	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	88,4	g/kg	2,8	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	38,9	mg/kg	1,2	g/t
* Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,9	mg/kg	0,16	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	303	mg/kg	9,7	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	74600	mg/kg	2400	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	285	mg/kg	9,1	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	4,8	mg/kg	0,15	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	734	mg/kg	23,5	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	1,5	mg/kg	0,047	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	37,7	mg/kg	1,2	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	303	mg/kg	9,7	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	1,8	mg/kg	0,058	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	26,0	mg/kg	0,83	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	20,8	mg/kg	0,67	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	734	mg/kg	23,5	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	1100	mg/kg	35,2	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	< 0,009	mg/kg	< 0,288	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	< 0,063	mg/kg	< 2,016	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	0,077	mg/kg	2,5	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 1,4	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	< 0,043	mg/kg	< 1,4	mg/t

Commentaires

Les déterminations avec une étoile (*) ont fait l'objet d'une vérification interne, confirmant les résultats.

Fait à La Rochelle Le : 31/07/2018 (v.1)

Dany DUPONT

Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

N° adhérent :

Nom Client : STEP LOPERHET STEP LOPERHET

Adresse : 29470 LOPERHET

Organisme : SAUR VALBE PLUDUNO

Identification de l'échantillon : LOPERHET S31

Type de produit : Boue urbaine

Date prélèvement : 31/07/2018

Date de réception : 02/08/2018

Date de sortie : 08/08/2018 (v.1)

Date du début de l'essai : 02/08/2018

Délai de conservation de l'échantillon : 4 semaines sur le brut

N° Laboratoire : PORL18021174

Ce rapport est la version originale

Echantillon prélevé par le client

Analyse physico-chimique

		Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
Carbone organique (Calcul)	NF EN 12879 norme abrogée	33,8	%	1,7	%
Φ Humidité	NF EN 12880			95,1	%
Φ Matière minérale	NF EN 12879 norme abrogée	32,4	%	15,9	kg/t
Φ Matière organique	NF EN 12879 norme abrogée	67,6	%	33,1	kg/t
Φ Matière sèche	NF EN 12880			4,9	%
Φ pH	NF EN 15933			7,7	

Analyse de la valeur agronomique

Azote ammoniacal (N-NH4+)	Méthode Interne	5,38	g/kg	0,263	kg/t
Φ Azote Kjeldhal	Azote Kjeldahl NF EN 13342 + Calcul	32,7	g/kg	1,60	kg/t
Azote nitrique (N-NO3-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Azote nitreux (N-NO2-)	Méthode Interne Selon NF EN ISO 10304-1	---	g/kg	---	kg/t
Φ CaO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	26,7	g/kg	1,3	kg/t
Rapport C/N (calcul)		10,3			
Φ K2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	7,7	g/kg	0,38	kg/t
Φ MgO	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	6,1	g/kg	0,30	kg/t
Na2O	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	6,0	g/kg	0,30	kg/t
Φ P2O5	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	92,4	g/kg	4,5	kg/t
SO3	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	g/kg	---	kg/t

Oligo-éléments

Bore	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	37,6	mg/kg	1,8	g/t
Φ Cobalt	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Fer	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	86000	mg/kg	4200	g/t
Φ Manganèse	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	335	mg/kg	16,4	g/t
Molybdène	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t

Éléments traces métalliques

Φ Aluminium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Arsenic	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cadmium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Chrome	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Cuivre	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Mercure	NF EN 13346 / NF EN ISO 16772	---	mg/kg	---	g/t
Φ Nickel	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Plomb	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Sélénium	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Φ Zinc	NF EN 13346 / NF EN ISO 11885	---	mg/kg	---	g/t
Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	---	mg/kg	---	g/t

Teneur en composés-traces organiques

PolyChloro Biphényles (PCB)

Φ Congénères 28	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 52	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 101	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 118	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 138	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 153	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Congénères 180	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Somme des 7 PCB	Calcul	---	mg/kg	---	mg/t

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Φ Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (B) Fluoranthène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t
Φ Benzo (A) Pyrène	M.I selon XP X33012	---	mg/kg	---	mg/t

Commentaires

Fait à La Rochelle Le : 08/08/2018 (v.1)

Dany DUPONT
Responsable service chimie

Le rapport d'essai comporte 1 page et 0 annexe. Seules certaines déterminations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole Φ. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique « qualité ». Ce rapport d'analyses ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.



2 ZONES DE PROTECTION (CAPTAGES, ZNIEFF, NATURA 2000)



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

LISTES DES ZNIEFF ET NATURA 2000

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: DIRINON

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
FR3300024	Rivière Oren		
FR3300046	Rade de Brès, estuaire de l'Aulne		
Affichés 1 à 2 de 2 lignes			Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
FR3310071	Rade de Brès - Rade de Daoulas, Anse de Poullmic		
Affichés 1 à 1 de 1 lignes			Précédent 1 Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: DIRINON

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
330000003	BAIE DE LAYNEUS		
330000013	ETANG DE ROUAL		
330000193	BAIE DE DAULAS - ANSE DE POUILLIC - ESTUAIRES DE LA RIVIERE DU FAOU ET DE L'AULNE (ancien nom : BAYE DE DAULAS - ANSE DE POUILLIC)		
330000195	ESTUAIRE DE L'AULNE		
Affichés 1 à 4 de 4 lignes			Précédent 1 Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: HANVEC

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
FR3300039	Forêt du Cranou, Merler Mer		
FR3300046	Rade de Brès, estuaire de l'Aulne		
Affichés 1 à 2 de 2 lignes			Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
FR3310071	Rade de Brès - Rade de Daoulas, Anse de Poullmic		
Affichés 1 à 1 de 1 lignes			Précédent 1 Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: HANVEC

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter			Rechercher :
Code	Nom	Fiche	
330002000	FORÊT DU CRANOU		
330013399	RIVIERE DU FAOU		
330030113	YEUH KERGADREN		
330030187	ANSE DE KEROULLE ET RIVIERE DU FAOU		
330030193	BAIE DE DAULAS - ANSE DE POUILLIC - ESTUAIRES DE LA RIVIERE DU FAOU ET DE L'AULNE (ancien nom : BAYE DE DAULAS - ANSE DE POUILLIC)		
330030199	PLATEAU DE MENEGANOUR - POCH GARNICET		
Affichés 1 à 6 de 6 lignes			Précédent 1 Suivant

Envoyé en préfecture le 14/12/2020
Reçu en préfecture le 14/12/2020
Affiché le
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: MARTYRE

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
FR5300024	Rivière Mart	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: MARTYRE

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
530006283	KIRPUNIKIN	
530006225	ROCH GLAZ	
530006078	LANDES ET TOURBIÈRES NORD DE PLOUFRY - LA MARTYRE	

Affichés 1 à 3 de 3 lignes

Précédent 1 Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: ROCHE-MAURICE

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
FR5300024	Rivière Mart	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: ROCHE-MAURICE

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter Rechercher:

Code	Nom	Fiche
530006018	LANDE TOURBEUSE DE PARK NOUËLA	
530006066	PONT CHRIST	
530006062	LA CHAPELLE RUINÉE ET LE CHÂTEAU DE ROCH MORVAN (ancien nom : LA CHAPELLE RUINÉE)	

Affichés 1 à 3 de 3 lignes

Précédent 1 Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: LANDERNEAU

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5200024	Molène (Etern)	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent

1

Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Précédent

Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: LANDERNEAU

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
530010883	FORET DE LANDERNEAU	
530020195	ESTUAIRE DE L'ELORN	

Affichés 1 à 2 de 2 lignes

Précédent

1

Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: LOGONNA-DAOULAS

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5200046	Saia de Grest, estuaire de l'Aulne	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent

1

Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5210003	Faite de Brest: Baie de Daoulas, Anse de Focmic	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent

1

Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: LOGONNA-DAOULAS

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher

Plus

Exporter

Rechercher :

Code	Nom	Fiche
530020180	BAYE DE DAOULAS - ANSE DE FOULMIC - ESTUAIRES DE LA BRESCHE DE PACQUET DE L'AULNE (ancien nom : BAYE DE DAOULAS - ANSE DE FOULMIC)	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent

1

Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: PENCRAN

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5300024	Rivière Dam	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: PENCRAN

Pas de ZNIEFF sur Commune

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: PLOUDANIEL

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5300067	Tours Iles de Lann Gazel	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: PLOUDANIEL

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
530002088	LANN GAEL	

Affichés 1 à 1 de 1 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: PLOUDIRY

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5200004	Rivière Elorn	

Affichées : 1 à 1 de 1 lignes

Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichées : 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: PLOUDIRY

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
530006293	ROCH GLAZ	
530006304	COAT AN GALL	
530020619	LANDES ET TOURBIÈRES NORD DE PLOUDIRY - LA MARTYRE	

Affichées : 1 à 3 de 3 lignes

Précédent 1 Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: PLOUÉDERN

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
FR5200004	Rivière Elorn	

Affichées : 1 à 1 de 1 lignes

Précédent 1 Suivant

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichées : 0 à 0 de 0 lignes

Précédent Suivant

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: PLOUÉDERN

Liste des ZNIEFF continentales

Afficher Plus Exporter Rechercher :

Code	Nom	Fiche
530000088	LANN GAZEL	

Affichées : 1 à 1 de 1 lignes

Précédent 1 Suivant

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: SAINT-DIVY

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		
Affichées 0 à 0 de 0 lignes		

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		
Affichées 0 à 0 de 0 lignes		

Pas d'espace Natura 2000 pour cette unité administrative

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: SAINT-DIVY

Liste des ZNIEFF continentales

Code	Nom	Fiche
330010093	FORÊT DE LANDERNEAU	
Affichées 1 à 1 de 1 lignes		

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: SAINT-THONAN

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		
Affichées 0 à 0 de 0 lignes		

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)


Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		
Affichées 0 à 0 de 0 lignes		

Pas d'espace Natura 2000 pour cette unité administrative

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: SAINT-THONAN

Liste des ZNIEFF continentales

Code	Nom	Fiche
330010093	FORÊT DE LANDERNEAU	
Affichées 1 à 1 de 1 lignes		

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: SAINT-URBAIN

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Recherche :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Recherche :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Pas d'espace Natura 2000 pour cette unité administrative

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: SAINT-URBAIN

Pas de ZNIEFF sur Commune

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: TRÉFLÉVÉNEZ

Sites d'Intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

Recherche :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

Recherche :

Code	Nom	Fiche
Pas de résultat		

Affichés 0 à 0 de 0 lignes

Pas d'espace Natura 2000 pour cette unité administrative

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: TRÉFLÉVÉNEZ

Pas de ZNIEFF sur Commune

LISTE DES SITES NATURA 2000

COMMUNE: TREMAQUEZAN

Sites d'intérêt Communautaire (Dir. Habitat)

[Afficher](#) [Plus](#) [Exporter](#) Rechercher:

Code	Nom	Fiche
FR5300047	Tourbières de Lann Gazel	Fiche

Affichées 1 à 1 de 1 lignes

[Précédent](#) [Suivant](#)

Zones de Protection Spéciale (Dir. Oiseaux)

[Afficher](#) [Plus](#) [Exporter](#) Rechercher:

Code	Nom	Fiche
	Pan de riziwaat	

Affichées 0 à 0 de 0 lignes

[Précédent](#) [Suivant](#)

LISTE DES ZNIEFF

COMMUNE: TREMAQUEZAN

Liste des ZNIEFF coordonnées

[Afficher](#) [Plus](#) [Exporter](#) Rechercher:

Code	Nom	Fiche
590001000	LANN GAZEL	Fiche

Affichées 1 à 1 de 1 lignes

[Précédent](#) [Suivant](#)

PREFECTURE DU FINISTERE

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE
L'AGRICULTURE ET DE LA FORET**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ARRETE PREFECTORAL N° 2001 - 1742 DU 30 OCT. 2001

- autorisant la commune de Tréflévénez à prélever les eaux des captages de Saint-Pierre et Milinic en vue de la consommation humaine
- déclarant d'utilité publique au bénéfice de la commune de Tréflévénez l'établissement des périmètres de protection des eaux des captages de Saint-Pierre et Milinic sur la commune de Tréflévénez, ainsi que l'institution des servitudes y afférentes ;
- déclarant cessibles au profit de la commune de Tréflévénez les terrains nécessaires à la constitution du périmètre immédiat du captage de Milinic

LE PREFET DU FINISTERE
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

- VI) le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, 2ème partie, titre Ier, chapitre Ier, sections 1 et 2,
- VII) le code général des collectivités territoriales,
- VIII) le code de la santé publique, notamment ses articles L. 1371-2 et L. 1371-3,
- IX) le code de l'urbanisme, notamment l'article L26-1,
- X) le code de l'environnement et notamment l'article L 215-13,
- XI) le décret 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et le décret d'application 55-1350 du 14 octobre 1955,
- XII) le décret 89-3 du 3 janvier 1989, modifié et complété par les décrets 90-330 du 10 avril 1990, 91-257 du 7 mars 1991 et 95-363 du 5 avril 1995, relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- XIII) le décret 92-1141 du 24 septembre 1992 portant application de l'article 9-1° de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau relatif à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau,
- XIV) le décret 93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,
- XV) le décret 93-743 du 29 mars 1993 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et notamment son article 2,
- XVI) l'arrêté ministériel du 24 mars 1998, relatif à la constitution des dossiers mentionnés aux articles 4, 5, 20 et 22 du décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié concernant les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales,
- XVII) l'arrêté préfectoral 91-1042 du 29 mai 1991 fixant le programme de surveillance des eaux destinées à la consommation humaine,
- XVIII) l'arrêté préfectoral 95-1386 du 10 mai 1995 modifiant la répartition des attributions des services de police des eaux superficielles et souterraines,
- XIX) l'arrêté préfectoral 2001-1257 du 20 juillet 2001 relatif au 2^{ème} Programme d'Action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

- VI la circulaire interministérielle du 24 juillet 1990 relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine,
- VI la circulaire du Ministère de l'Équipement du 20 juillet 1990 relative à l'annexion obligatoire des servitudes d'utilité publique aux Plans d'Occupation des Sols,
- VI le protocole départemental du 2 juin 1991 et son avenant en date du 17 avril 2001, relatifs à l'établissement des périmètres de protection des captages d'eau potable,
- VI la délibération exécutoire du 16 octobre 2000 1999 par laquelle la commune de Tréflévenez demande l'ouverture des enquêtes conjointes d'utilité publique et parcellaire en vue de l'établissement des périmètres de protection des captages de Saint-Pierre et Milinac sur la commune de Tréflévenez et décide de créer les ressources nécessaires à la mise en place de ces périmètres,
- VI le rapport en date du 12 septembre 1999 de M. Jean Pierre Fautier, hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique,
- VII l'arrêté préfectoral n°2001 0498 du 23 mars 2001 prescrivant conjointement l'ouverture d'une enquête d'utilité publique et d'une enquête parcellaire auxquelles il a été procédé du 23 avril au 17 mai 2001 dans la commune de Tréflévenez en vue de la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection des captages de Saint-Pierre et Milinac,
- VII les dossiers des enquêtes et notamment les pièces certifiant que les formalités de publicité et d'affichage ont été respectées,
- VII notamment le plan et l'état parcellaire des terrains compris à l'intérieur des périmètres de protection des captages,
- VII les avis de réception constatant la notification aux propriétaires intéressés du dépôt du dossier d'enquête parcellaire,
- VII le rapport et l'avis favorable du commissaire-enquêteur en date du 25 mai 2001
- VII l'avis favorable de M. le Sous-Préfet de Brest date du 4 juillet 2001,
- VII l'avis émis par le Conseil Départemental d'Hygiène le 13 septembre 2001,

CONSIDERANT que M. Le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt a également formulé un avis favorable sur ce projet,

CONSIDERANT que la déclaration d'utilité publique relève de l'autorité déterminée au 3ème alinéa de l'article R.11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique,

SCR proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Finistère,

ARRETE

ARTICLE 1

Sont déclarés d'utilité publique au profit de la commune de Tréflévenez :

- le prélèvement des eaux des captages de Saint Pierre et Milinac situés sur la commune de Tréflévenez, en vue de la consommation humaine,
- l'instauration sur la commune de Tréflévenez de périmètres de protection immédiats et rapproché autour des captages de Saint-Pierre et Milinac,
- la création de servitudes afférentes.

Les terrains désignés à l'état parcellaire annexé, constituant le périmètre immédiat du captage Saint-Pierre défini ci-après, sont déclarés cessibles au profit de la commune de Tréflévenez.

Les terrains désignés à l'état parcellaire annexé, nécessaires à la constitution des périmètres de protection rapproché (zone A et zone B) des captages de Saint-Pierre et Milinac sont grevés de servitudes.

ARTICLE 2

Le volume maximal journalier qui pourra être prélevé dans les deux captages ne pourra excéder 250 m³ par jour.

Le traitement de potabilisation est constitué par une neutralisation et une désinfection à l'hypochlorite de sodium.

ARTICLE 3

Conformément à l'article 1. 20 du code de la santé publique, et en application des dispositions du décret 89-3 du 3 janvier 1989, modifié et complété par les décrets 90-330 du 10 avril 1990, 91-287 du 7 mars 1991 et 95-363 du 5 avril 1995, relatifs à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, des périmètres de protection immédiats et un périmètre de protection rapproché, communs aux deux ouvrages et composé de deux zones distinctes (zone A et zone B) sont établis autour des captages. Ces périmètres s'étendent conformément aux indications du plan et de l'état parcellaire annexés au présent arrêté.

ARTICLE 4 : MESURES DE PROTECTION

I- Périmètres de protection immédiats :

Le périmètre immédiat du captage de Saint-Pierre déjà existant sur la parcelle B 597 de la commune de Tréglévenez d'une superficie de 515 m² et propriété de l'Association Syndicale Fontaine Saint-Preire sera acquis par la commune et maintenu dans sa configuration actuelle.

Le périmètre immédiat du captage de Milinic existant sur une partie de la parcelle A 525 (superficie de l'ordre de 80 m²) de la commune de Tréglévenez et propriété de la commune sera agrandi de l'ordre de 3000 m², les limites Nord et Ouest étant repoussées de 10 mètres.

I-1- Interdictions :

Sont interdites, à l'intérieur des périmètres de protection immédiats :

- toutes activités autres que celles nécessaires par leur entretien ou liées à l'exploitation des ouvrages de captage et aux installations de traitement,
- toute utilisation d'herbicides notamment les désherbants totaux, fongicides, insecticides et autres produits phytosanitaires. Il en sera de même pour les fossés périphériques.

I-2- Prescriptions :

Sont prescrites les mesures suivantes, à l'intérieur et autour des périmètres de protection immédiats :

- le maintien en herbe et l'entretien régulier avec exportation du produit des fauches,

Concernant le captage Saint Pierre :

- la remise en état de la clôture et du portail
- l'aménagement d'un niveau périphérique étanche sur le pourtour du périmètre, le comblement par des matériaux argileux propres de l'excavation présente au droit du bâtiment technique,
- le prolongement du trottoir existant au niveau du captage et la mise en place d'une rigole cimentée le long de ce trottoir
- la remise en état du captage (bouchage des fissures, fermeture des passages des tuyaux de refoulement, retrait des vieilles pompes, étanchement du capot d'accès à la bâche et de la porte d'entrée

Concernant le captage de Milinic :

- la réalisation d'un fossé étanche à forte pente sur les limites Nord et Ouest et le comblement de l'ancien fossé par des matériaux argileux propres,
- la mise en place d'une clôture et d'un portail avec fermeture cadenassée,
- la réalisation d'un chemin d'accès commode,
- la remise en état des puits de captage (dalle de propriété unique, capots d'accès étanches).

II- Périmètre de protection rapproché :

Le périmètre de protection rapproché, commun aux deux ouvrages, est divisé en deux zones :

- le périmètre "A"
- le périmètre "B".

Sans préjudice des interdictions spécifiques par les textes réglementaires de portée générale, les clauses suivantes seront appliquées :

II-1 - Interdictions :

II.1.1 - Sur l'ensemble du périmètre de protection rapproché zones A et B :

- la création et l'extension de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines,
- l'ouverture d'excavations autres que celles à usage individuel et que celles nécessaires à la réalisation de travaux visés à l'alinéa II.2-1 "activités réglementées et soumises à la demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité préfectorale",
- la création de dépôts d'ordures ménagères et autres produits fermentescibles, d'immondices, de déchets, de déchets communément désignés inertes, de produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou par ruissellement,
- les stockages en dehors du siège des exploitations agricoles, et non aménagés, des produits fertilisants et des produits phytosanitaires,
- l'utilisation des produits phytosanitaires par voie aérienne,
- les épandages de boues de station d'épuration et de matières de vidanges
- la suppression de l'état boisé, l'exploitation de bois sans mise à nu des parcelles restant possible. Les zones boisées devront être classées en espaces boisés à conserver au règlement d'urbanisme au titre de l'article L. 130-1 du code de l'urbanisme,
- la création de cimetières,
- la création de réseau de drainage agricole,

II.1.2 - A l'intérieur de la zone A

- l'exploitation de carrières à ciel ouvert ou en galeries souterraines,
- la création de nouveaux points de prélèvement d'eau d'origine superficielle ou souterraine autres que ceux qui pourraient être réalisés par le bénéficiaire pour les besoins de l'approvisionnement en eau potable dans le respect de la réglementation applicable,
- la création de plan d'eau, mare ou étang,
- l'irrigation,
- les dépôts de fumier aux champs quelle qu'en soit la durée,
- les silos non aménagés sur aire claustrée, destinés à la conservation par voie humide d'aliments pour animaux (silos taupinières pour herbe ou maïs),
- le maintien du produit des fauches sur les parcelles,
- la suppression des talus et des haies,
- le retournement des surfaces en herbe du 1^{er} octobre au 31 mars,
- le pâturage,
- le camping et le caravaning,
- toute construction à vocation d'habitat en dehors des zones classées « U » dans le document d'urbanisme approuvé au jour de l'ouverture de l'enquête publique ,
- toute construction qui de par sa destination risque de porter atteinte à la qualité de l'eau,
- l'épandage des fertilisants d'origine organique,
- les apports de fertilisation azotée minérale en dehors des périodes prescrites par le Programme d'Action de Ministère,
- l'emploi d'herbicide sur toute surface imperméabilisée. Sur les autres surfaces, les traitements préventifs par dés herbants mécaniques sont interdits. Seuls sont autorisés les traitements curatifs localisés sur jeunes plants au moyen de dés herbants foliaires homologués et peu mobiles (KOC>1000).
- la création ou l'extension de bâtiments d'élevage et d'installations classées.

II.1.3 - A l'intérieur de la zone B

les dépôts de fumier aux champs sur une même parcelle, au-delà d'une période excédant un mois.

les apports de fertilisation azotée minérale ou organique en dehors des périodes prescrites par la réglementation générale.

II-2- Installations, ouvrages, travaux et activités réglementés et soumis à la demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité préfectorale :

Indépendamment de l'application du décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, et notamment de son article 2, les installations, ouvrages, travaux, activités et dépôts ci-dessous désignés, sont soumis à autorisation préalable et doivent faire l'objet avant tout début d'exécution d'une demande d'autorisation préalable adressée à l'autorité préfectorale.

II.2.1 - Sur l'ensemble du périmètre de protection rapproché (zones A et B) :

- l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature. Les ouvrages d'assainissement et d'alimentation individuels devront être réalisés conformément à la réglementation en vigueur,
- la création de nouvelles voies de communication routières ou ferroviaires et la modification des conditions d'utilisation des voies existantes,
- la création, le repiquetage ou la suppression de fossés,
- le comblement de carrières, d'excavations et de puits existants,
- toute construction nouvelle ou en extension de l'existant ainsi que l'aménagement et le changement de destination des constructions existantes.

II.2.1.1 - A l'intérieur de la zone B :

- la suppression des talus et des haies,
- la création de nouveaux points de prélèvements d'eau d'origine superficielle ou souterraine quel qu'en soit l'usage,
- la création de campings et de caravanning,
- la création de plans d'eau, mares ou étangs,
- la création et l'extension de réseaux d'irrigation.

II-3- Prescriptions

Sont prescrites les mesures suivantes :

II.3.1 - Sur l'ensemble du périmètre de protection rapproché (zones A et B) :

- la mise en conformité des systèmes de l'assainissement individuel défectueux ou inexistant :
 - ↳ pour les habitations non raccordables à un réseau collectif d'eaux usées, un système d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur devra être mis en place,
 - ↳ pour les habitations raccordables à un réseau collectif le branchement est obligatoire et immédiat,
- en dehors des herbicides dont les interdictions d'usage en zone A sont visées à l'alinéa II.1.1 "interdictions", l'emploi des produits phytosanitaires selon les dispositions édictées par le droit commun et préconisées par le CORPJP.

II.3.2 - A l'intérieur de la zone A du périmètre rapproché :

- la conduite des parcelles non boisées en prairies fauchées, non pâturées et récoltées,
- dans le cas du maintien des parcelles pour une production d'herbe ou de foin à usage agricole, leur exploitation en prairies de longue durée, sur une période de cinq années sans retournement. Le retournement sera soumis à autorisation préalable du maître d'ouvrage et géré suivant un plan de renouvellement,
- le fractionnement des apports d'engrais minéraux azotés durant la période d'autorisation du 15 février au 31 août,

II-4 Prescriptions spécifiques

II.4.1 - A l'intérieur de la zone A du périmètre rapproché

le bornage des limites du périmètre zone A, en l'absence de limites cadastrales,

- le rebouchage des piéromètres, en l'absence d'autres dispositions, après une période d'observation de deux ans.
- la suppression des épandages sur les parcelles A562, 569, 556, 555, 551, 530, 541, 552, 534, 1026, 1027, 1029, 1031, 1009 et 1011.

II.4.2. - A l'intérieur de la zone B du périmètre rapproché

- la collecte et l'évacuation par fossé étanche vers le ruisseau, des eaux de ruissellement de la cour du siège d'exploitation
- la canalisation des eaux de ruissellement sur la VC 3, au droit du périmètre et achèvement direct des eaux vers le ruisseau par des fossés à forte pente et étanchés à proximité amont du captage de Milinic

II-5- Préconisations

Sont préconisées les mesures suivantes :

II.5.1 - Sur l'ensemble du périmètre de protection rapproché (zones A et B).

- de préférence, la désherbage des chemins, des voies de circulation routière et des espaces publics par voie mécanique ou thermique; à défaut selon les modalités d'emploi des herbicides, fixées en périmètre rapproché A,
- l'information du personnel communal, des propriétaires et exploitants agricoles ainsi que des particuliers ayant un jardin, sur l'emploi et la manipulation des produits de traitement phytosanitaire,
- la mise en place, sur une période de trois ans, d'un suivi agronomique basé sur la fertilisation raisonnée,

II.5.2.- A l'intérieur de la zone A du périmètre rapproché

- la matérialisation du périmètre rapproché zone A, à la diligence de la commune de Tréflévenez, lorsque ses limites ne sont pas constituées par des limites naturelles telles que haies. Cette matérialisation sera complétée par des panneaux d'information placés aux principaux accès du périmètre de protection rapproché zone A.

II.5.3 - A l'intérieur de la zone B du périmètre rapproché :

- la mise en place d'un couvert végétal sur sol nu en hiver.

ARTICLE 5

D'une manière générale, à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, toute modification apportée par le propriétaire ou l'exploitant à un ouvrage, installation, activité, dépôt réglementé, ou à son mode d'utilisation, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation, en particulier :

- la nature, la consistance, le volume et l'objet de la modification,
- les incidences de la modification sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou concernées,

L'autorité signataire pour, s'il y a lieu, faire application des alinéas 2 et 3 de l'article 15 du décret 93-742 du 29 mars 1993.

ARTICLE 6

Les infractions aux dispositions de l'article 4 du présent arrêté seront passibles, selon le cas, soit des peines réprimant un délit, prévues aux articles 22 et 23 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, soit des peines d'amende prévues par le décret 93-742 du 29 mars 1993 et notamment par son article 44.

ARTICLE 7

A l'exception de la prescription mentionnée au II.3.2 de l'article 4 - *A l'intérieur de la Zone A « la conduite des parcelles non boisées en prairie fauchées, non pâturées et récoltées » qui devra être mise en œuvre dans un délai maximum d'un an à compter de la notification du présent arrêté*, les installations, activités et dépôts existants à la date de la publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 3 devront satisfaire aux mesures de protection de l'article 4 dans un délai maximum de trois ans à compter de la publication du présent arrêté.

Les propriétaires des terrains compris dans les périmètres de protection devront subordonner la poursuite de leurs activités au respect des prescriptions imposées.

ARTICLE 8

Les périmètres de protection des captages de Saint-Pierre et Milinic devront être mis en place dans un délai de cinq ans à dater de la publication du présent arrêté.

ARTICLE 9

Les servitudes instituées dans les périmètres de protection rapproché (zone A et zone B) seront soumises aux formalités de la publicité foncière par la publication du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques. Elles seront également annexées au document d'urbanisme de la commune de Tréflévénez.

Notification individuelle du présent arrêté sera faite, par les soins de Mme le Maire de Tréflévénez, aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapproché.

Mme le Maire de Tréflévénez est chargé de faire publier, par voie d'affiches le présent arrêté. Il sera justifié de l'accomplissement de cette formalité par l'établissement d'un certificat d'affichage.

ARTICLE 10

Mme le Maire de Tréflévénez est autorisé à acquérir soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation les terrains nécessaires à la constitution du périmètre immédiat du captage de Saint-Pierre.

Les expropriations éventuellement nécessaires devront intervenir dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent arrêté.

ARTICLE 11

Il sera pourvu à la dépense tant au moyen de fonds libres dont pourra bénéficier la collectivité concernée, que des emprunts qu'elle pourra contracter ou de subventions qu'elle sera susceptible d'obtenir de l'Etat ou d'autres collectivités ou d'établissements publics.

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le code de la santé publique et le décret 89-3 susvisé. Le contrôle de leur qualité, ainsi que du fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel sera assuré par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.

ARTICLE 12

- M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Finistère,
- M. le Sous-Préfet de Brest,
- Mme. le Maire de Tréflévénez,
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture, ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux.

Ampliation sera adressée pour information, à :

- M. le Directeur Départemental de l'Équipement,
- M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,
- M. le Président de la Chambre d'Agriculture.

Pour le Préfet,
LE PREFET,
Le Secrétaire Général

Hervé BOUCHAERT

POUR AMPLIATION
La Chef de Bureau



J. KERNINON

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



JOSSE
EMENT

U pour être notifié
dans jour.

Quimper, le 30 oct. 2001

Pour le Préfet,
Le Chef de Bureau

Signé: J. KERNINON

EAU DU PONANT– Plan d'épandage mutualisé STEP de Landerneau, La Forest de Landerneau, Loperhet,
Irvillac, Dirinon, Ploudiry-La Martyre - ANNEXES

Novembre 2019



3 REGLEMENTATION NATIONALE : ARTICLES R 211-25 A
47 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (DECRET DU 22 MARS
2007) ET ARRETE D'APPLICATION DU 8 JANVIER 1998



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

§ 1 - Dispositions générales relatives aux boues

(D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Art. R. 211-25.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

En vertu de l'article R. 2224-16 du code général des collectivités territoriales, les rejets de boues d'épuration dans le milieu aquatique, par quelque moyen que ce soit, sont interdits.

Art. R. 211-26.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

La présente sous-section a pour objet de définir les conditions dans lesquelles sont épanchés sur les sols agricoles, forestiers ou en voie de reconstitution ou de revegetalisation des sédiments résiduels des installations de traitement ou de prétraitement biologique, physique ou physicochimique des eaux usées, ci-après dénommées « boues ».

Art. R. 211-27.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

I - Ces boues ont le caractère de déchets au sens des dispositions législatives du titre IV du livre V du présent code.

II - Leur épanchage est au nombre des activités entrant dans le champ d'application des articles L. 214-1 à L. 214-6, dont l'autorisation ou la déclaration fait l'objet des articles R. 211-46 à R. 211-47.

III - Ne sont pas soumis aux dispositions de la présente sous-section :

- 1° Les produits composés en tout ou en partie de boues qui, au titre des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, bénéficient d'une homologation ou, à défaut, d'une autorisation provisoire de vente ou d'importation, ou sont conformes à une norme rendue d'application obligatoire ;
- 2° Les boues dont l'épanchage fait l'objet de réglementations spécifiques au titre des dispositions législatives du titre I^{er} du livre V du présent code.

Art. R. 211-28.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Les dispositions de la présente sous-section fixent, en matière d'épandage des boues, les règles générales d'hygiène et toutes autres mesures propres à préserver la santé de l'homme au sens de l'article L. 1311-1 du code de la santé publique.

Art. R. 211-29.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Les matières de curage des ouvrages de collecte des eaux usées ne peuvent être assimilées à des boues que lorsqu'elles ont subi un traitement destiné à en éliminer les sables et les graisses. A défaut, leur épanchage est interdit. L'épandage des sables et des graisses est interdit quelle qu'en soit la provenance. Le mélange des boues provenant d'installations de traitement distinctes est interdit. Toutefois, le préfet peut autoriser le regroupement de boues dans des unités d'entreposage ou de traitement communs, lorsque la composition de ces déchets répond aux conditions prévues aux articles R. 211-38 à R. 211-45. Il peut également, sous les mêmes conditions, autoriser le mélange de boues et d'autres déchets, dès lors que l'objet de l'opération tend à améliorer les caractéristiques agronomiques des boues à épandre. Les matières de vidanges issues de dispositifs non collectifs d'assainissement des eaux usées sont assimilées aux boues issues de stations d'épuration pur l'application de la présente sous-section

Art. R. 211-30.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Les exploitants des unités de collecte, de prétraitement et de traitement biologique, physique ou physico-chimique d'eaux usées sont des producteurs de boues au sens de la présente sous-section. Il leur incombe à ce titre d'en appliquer les dispositions.

Dans le cas où le mélange de boues d'origines diverses, ou de boues et de déchets autres, est autorisé en vertu de l'article R. 211-29, le préfet désigne la ou les personnes à qui incombe l'application des dispositions de la présente sous-section.

Dans le cas des matières de vidanges, cette charge est assumée par l'entreprise de vidange

§ 2 - Conditions générales d'épandage des boues

(D. no 2007-397, 22 mars 2007, art. 1er)

Art. R. 211-31.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

La nature, les caractéristiques et les quantités de boues épanchées ainsi que leur utilisation doivent être telles que leur usage et leur manipulation ne portent pas atteinte, directement ou indirectement, à la santé de l'homme et des animaux, à l'état phytosanitaire des cultures, à la qualité des sols et des milieux aquatiques.

L'épandage des boues ne peut être pratiqué que si celles-ci présentent un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures et des plantations. Il est interdit de pratiquer des épandages à titre de simple décharge.

Art. R. 211-32.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er}) –

I - Les boues doivent avoir fait l'objet d'un traitement, par voie physique, biologique, chimique ou thermique, par entreposage à long terme ou par tout autre procédé approprié de manière à réduire, de façon significative, leur pouvoir fermentescible et les risques sanitaires liés à leur utilisation.

II - Des arrêtés conjoints des ministres chargés de l'environnement, de la santé et de l'agriculture fixent :

- 1° La nature du traitement en fonction de la nature et de l'affectation des sols ;
- 2° Les conditions dans lesquelles il peut être dérogé à cette obligation de traitement par des précautions d'emploi appropriées.

Art. R. 211-33.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Tout épandage est subordonné à une étude préalable réalisée à ses frais par le producteur de boues et définissant l'aptitude du sol à le recevoir, son périmètre, les modalités de sa réalisation, y compris les matériels et dispositifs d'entreposage nécessaires.

Cette étude justifie que l'opération envisagée est compatible avec les objectifs et dispositions techniques de la présente sous-section, les contraintes d'environnement recensées et toutes les réglementations et documents de planification en vigueur, notamment les plans prévus à l'article L. 541-14, et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus aux articles L. 212-1 à L. 212-7.

Des capacités d'entreposage aménagées doivent être prévues pour tenir compte des différentes périodes où l'épandage est soit interdit, soit rendu impossible. Toutes dispositions doivent être prises pour que l'entreposage n'entraîne pas de gênes ou de nuisances pour le voisinage, ni de pollution des eaux ou des sols par ruissellement ou infiltration.

Une solution alternative d'élimination ou de valorisation des boues doit être prévue pour pallier tout empêchement temporaire de se conformer aux dispositions de la présente sous-section

Art. R. 211-34 (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er}) *modifié par Décret n° 2009-550 du 18/05/2009 - art. 2*

I.-Les producteurs de boues doivent mettre en place un dispositif de surveillance de la qualité des boues et des épandages.

II.-Ils tiennent à jour un registre indiquant :

- 1° La provenance et l'origine des boues, les caractéristiques de celles-ci, et notamment les producteurs en éléments fertilisants, en éléments traces et composés organiques traces ;
- 2° Les dates d'épandage, les quantités épanchées, le s parcelles réceptrices et les cultures pratiquées ;
- 3° Les quantités de matière sèche produite.

III.-Les producteurs de boues communiquent régulièrement ce registre aux utilisateurs et sont tenus de le conserver pendant dix ans.

IV.-Dans le cas de mélanges, des modalités particulières de surveillance doivent être mises en place de manière à connaître à tout moment la qualité des différents constituants du mélange et leur origine.

V.-Les informations contenues dans les documents mentionnés au présent article et à l'article R. 211-39 sont transmises à l'autorité administrative par le producteur de boues sous format électronique. Un arrêté du ministre chargé de l'environnement précise les données à transmettre et les modalités de transmission.

Art. R. 211-35.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Le producteur de boues adresse au préfet, chaque année, une synthèse des informations figurant dans le registre mentionné à l'article R. 211-34. Celui-ci doit être présentée aux agents chargés du contrôle des opérations. Le préfet peut communiquer la synthèse du registre aux tiers sur leur demande. Le préfet peut faire procéder à des contrôles inopinés des boues ou des sols.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Article R211-35-1 (Décret n°2009-550 du 18 mai 2009 - art. 2)

Les règles relatives à la conservation et à la transmission des informations utiles pour assurer la traçabilité des matières sèches, applicables aux installations classées visées au 2° de l'article R. 424-1 du code des assurances, sont fixées par l'arrêté pris en vertu de l'article L. 512-5, qui définit les prescriptions techniques de ces installations.

Art. R. 211-36.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Des conditions spécifiques d'emploi peuvent être fixées dans chaque département par le préfet, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, pour tenir compte de la nature particulière des sols et sous-sols, des milieux aquatiques, du milieu environnant et sa climatologie. Ces conditions doivent, en tout état de cause, procurer un niveau de protection au moins équivalent à celles prévues par la présente sous-section.

Art. R. 211-37.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Pour l'application du présent paragraphe, des arrêtés conjoints des ministres chargés de l'environnement, de la santé et de l'agriculture fixent :

- 1° Les prescriptions techniques applicables pour les dispositifs d'entreposage et les dépôts temporaires ;
- 2° Le contenu de l'étude préalable prévue à l'article R. 211-33 ;
- 3° La nature des informations devant figurer au registre mentionné à l'article R. 211-34 et dans sa synthèse mentionnée à l'article R. 211-35 ;
- 4° La fréquence des analyses et leur nature, les modalités de surveillance et les conditions dans lesquelles elles sont transmises aux utilisateurs de boues et aux agents chargés du contrôle de ces opérations ;
- 5° Les modalités du contrôle exercé par le préfet au titre de l'article R. 211-35.

§ 3 - Dispositions techniques relatives aux épandages

(D. no 2007-397, 22 mars 2007, art. 1er)

Art. R. 211-38.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Les épandages de boues effectués sur les parcelles cultivées ou destinées à la culture doivent être adaptés aux caractéristiques des sols et aux besoins nutritionnels des plantes.

Les épandages sur sols agricoles doivent en outre être conformes aux mesures arrêtées par les préfets, en application des articles R. 211-80 à R. 211-85, dans les zones vulnérables délimitées au titre de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole définies par les articles R. 211-75 à R. 211-79.

Art. R. 211-39.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

L'épandage sur sols agricoles de boues provenant d'ouvrages de traitement susceptibles de recevoir un flux polluant journalier supérieur à 120 kg de demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) fait l'objet, par le producteur de boues :

- 1° D'un programme prévisionnel d'épandage, établi conjointement ou en accord avec les utilisateurs, définissant les parcelles concernées par la campagne annuelle, les cultures pratiquées et leurs besoins, les préconisations d'emploi des boues, notamment les quantités devant être épandues, le calendrier d'épandage et les parcelles réceptrices ;
- 2° A la fin de chaque campagne annuelle, d'un bilan agronomique de celle-ci, comportant notamment le bilan de fumure, et les analyses réalisées sur les sols et les boues.

Ces documents sont transmis par le producteur de boues au préfet.

Art. R. 211-40.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Les périodes d'épandage et les quantités épandues sont adaptées de manière à :

- 1° Ne pas dépasser la capacité d'absorption des sols, compte tenu des autres apports de substances épandues et des besoins des cultures ;
- 2° Eviter la stagnation prolongée sur les sols, le ruissellement en dehors de parcelles d'épandage et une percolation rapide.

Art. R. 211-41.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

L'épandage est interdit :

- 1° Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé, exception faite des boues solides ;
- 2° Pendant les périodes de forte pluviosité ;
- 3° En dehors des terres régulièrement travaillées et des prairies normalement exploitées ;
- 4° Sur les terrains en forte pente, dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement hors du champ d'épandage ;
- 5° A l'aide de dispositifs d'aérodispersion qui produisent des brouillards fins.

Art. R. 211-42.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Des distances minimales sont respectées par rapport :

- 1° Aux berges des cours d'eau, aux lieux de baignade, aux piscicultures et zones conchyliques, aux points de prélèvements d'eau et des terrains affectés par des phénomènes karstiques, de manière à préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- 2° Aux habitations et établissements recevant du public, de manière à protéger la salubrité publique et limiter les nuisances olfactives.

Art. R. 211-43.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture et de la santé fixe :

- 1° Les règles techniques d'épandage à respecter, les mesures nécessaires à la préservation des usages auxquels sont affectés les terrains faisant l'objet d'un épandage de boues et de la qualité sanitaire des produits destinés à la consommation humaine ou animale qui en sont issus, notamment les qualités maximales d'application, les doses et fréquences d'apport des boues sur les sols ;
- 2° Les distances minimales prévues à l'article R. 211-42 ;
- 3° Les contenu des documents mentionnés à l'article R. 211-39 ;
- 4° Les teneurs maximales en éléments traces et composés organiques traces présents dans les boues, l'arrêté pouvant prévoir une diminution progressive de ces teneurs.

Art. R. 211-44.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

I - Les dispositions des articles R. 211-40 à R. 211-43 s'appliquent à l'épandage des boues sur les parcelles boisées, publiques ou privées. Toutefois les opérations doivent être conduites de façon à ce que :

- 1° Aucune accumulation excessive de substances indésirables ne puisse avoir lieu dans le sol ;
- 2° Le risque pour le public fréquentant les espaces boisés, notamment à des fins de loisir, de chasse ou de cueillette, soit négligeable ;
- 3° Aucune contamination de la faune sauvage ne soit causée directement ou indirectement par les épandages ;
- 4° Aucune nuisance ne soit perçue par le public.

II - Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, de la santé et de l'agriculture fixe les règles, les prescriptions techniques et les caractéristiques des produits permettant de répondre notamment aux exigences du présent article. Jusqu'à l'entrée en vigueur de cet arrêté, les épandages en forêt font, même dans le cas où il n'y a pas lieu à autorisation au titre de l'article L. 214-3, l'objet d'une autorisation spéciale donnée auprès avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. La demande d'autorisation comprend la description d'un protocole expérimental protocole de suivi.

Art. R. 211-45.- (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Lorsqu'ils sont destinés à la reconstitution ou à la revégétalisation des sols, les épandages doivent être adaptés en quantité et en qualité à la reconstitution d'un couvert végétal ou des propriétés physiques des sols, compte tenu des autres apports de substances épandues sur les sols. L'épandage de boues est interdit sur le site d'anciennes carrières.

Un arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement, de l'agriculture et de la santé fixe les prescriptions techniques et les caractéristiques de produits permettant de répondre aux exigences de ce précédent.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

être
des
redit
es et
inée

§ 4 - Procédure particulière aux ouvrages d'assainissement soumis à autorisation ou à déclaration

(D. no 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er})

Art. R. 211-46. - (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er}) –

I - Pour les opérations relevant de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1, le document mentionné aux articles R. 214-6 et R. 214-32 comprend, outre les éléments énumérés dans la sous-section 1 de la section 1 du chapitre IV du présent titre :

- 1° Une présentation de l'état du système d'assainissement et de son niveau de performances : la nature et le volume des effluents traités en tenant compte des variations saisonnières et éventuellement journalières ;
- 2° La composition et le débit des principaux effluents raccordés au réseau public ainsi que leur traçabilité et les dispositions prises par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages pour prévenir la contamination des boues par les effluents non domestiques ;
- 3° Les dispositions envisagées pour minimiser l'émission d'odeurs gênantes ;
- 4° L'étude préalable mentionnée à l'article R. 211-33 et l'accord écrit des utilisateurs de boues ;
- 5° Les modalités de réalisation et de mise à jour des documents mentionnés à l'article R. 211-39.

II - Ce document est établi et présenté par le producteur de boues.

Art. R. 211-47. - (D. n° 2007-397, 22 mars 2007, art. 1^{er}) - Lorsque l'épandage des boues d'une même unité de traitement d'eaux usées, soumis à autorisation au titre de la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1, est réalisé dans trois départements ou plus, la procédure d'instruction de la demande d'autorisation conduite au titre des articles R. 214-7 à R. 214-12 est conduite indépendamment dans chaque département concerné. Toutefois, la demande d'autorisation mentionne l'ensemble des éléments énumérés à l'article R. 211-46 et l'avis du préfet ou des préfets coordonnateurs de bassin est requis.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Arrêté du 08/01/98 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 08/12/97 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées

- Type : Arrêté
- Date de signature : 08/01/1998
- Date de publication : 31/01/1998
- Etat : en vigueur

(JO n° 26 du 31 janvier 1998)

NOR : ATEE9760638A

Texte modifié par :

Arrêté du 3 juin 1998 (JO du 30 juin 1998)

Vus

Vu la directive européenne 86/278 du 12 juin 1986 modifiée relative à la protection de l'environnement lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture ;

Vu la directive européenne 91/692 du 23 décembre 1991 visant à la standardisation et à la rationalisation des rapports relatifs à la mise en oeuvre de certaines directives concernant l'environnement ;

Vu le Code de la santé publique ;

Vu la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau ;

Vu le décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues à l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 susvisée ;

Vu le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 susvisée ;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du Code des communes ;

Vu le décret n° 96-163 du 4 mars 1996 relatif aux programmes d'action à mettre en oeuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

Vu le décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées, notamment ses articles 6, 11 et 15 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 13 novembre 1997 ;

Vu l'avis de la commission des matières fertilisantes et supports de culture en date du 16 mai 1997 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène de France en date du 16 septembre 1997 ;

Vu l'avis du Comité national de l'eau en date du 18 décembre 1997.

Article 1er de l'arrêté du 8 janvier 1998

L'objet de cet arrêté est de fixer les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les opérations d'épandage sur sols agricoles de boues issues du traitement des eaux usées, en application du décret du 8 décembre 1997 susvisé.

Section I : Conception et gestion des épandages

Article 2 de l'arrêté du 8 janvier 1998

I. L'étude préalable d'épandage vise à l'article 8 du décret du 8 décembre 1997 susvisé comprend :

- a) La présentation de l'origine, des quantités (produites et utilisées) et des caractéristiques des boues (type de traitement des boues prévu) ;
 - b) L'identification des contraintes liées au milieu naturel ou aux activités humaines sur le périmètre d'étude, y compris la présence d'usages sensibles (habitations, captages, productions agricoles...) et les contraintes d'accessibilité des parcelles ;
 - c) Les caractéristiques des sols, les systèmes de culture et la description des cultures envisagées sur le périmètre d'étude ;
 - d) Une analyse des sols portant sur l'ensemble des paramètres mentionnés au tableau 2 de l'annexe I réalisée en un point de référence, repéré par ses coordonnées Lambert, représentatif de chaque zone homogène.
- Par zone homogène on entend une partie d'unité culturale homogène d'un point de vue pédologique n'excédant pas 20 hectares. Par unité culturale on entend une parcelle ou un groupe de parcelles exploitées selon un système unique de rotations de cultures par un seul exploitant.
- e) La description des modalités techniques de réalisation de l'épandage (matériels, localisation et volume des dépôts temporaires et ouvrages d'entreposage, périodes d'épandage...);
 - f) Les préconisations générales d'utilisation des boues (intégration des boues dans les pratiques agronomiques, adéquation entre les surfaces d'épandage

- prévues et les quantités de boues à épandre en fonction de ces préconisations générales) :
- a) La représentation cartographique au 1/25 000 du périmètre d'étude et des zones aptes à l'épandage ;
 - b) La représentation cartographique à une échelle appropriée des parcelles exclues de l'épandage sur le périmètre d'étude et les motifs d'exclusion (points d'eau, pentes, voisinage...);
 - c) Une justification de l'accord des utilisateurs de boues pour la mise à disposition de leurs parcelles et une liste de celles-ci selon leurs références cadastrales ;
 - d) Tous les éléments complémentaires permettant de justifier le respect de l'article 8 du décret du 8 décembre 1997 susvisé.

II. L'étude préalable d'épandage est remise à jour en fonction des modifications dans la liste des parcelles mises à disposition ou des modifications des contraintes recensées initialement. Pour les opérations soumises à autorisation ou déclaration au titre de l'article 10 de la loi du 3 janvier 1992 susvisée, toute modification des surfaces d'épandage prévues fait l'objet d'une déclaration au préfet selon les modalités des articles 15 et 33 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé.

Article 3 de l'arrêté du 8 janvier 1998

I. Le programme prévisionnel d'épandage mentionné à l'article 14 du décret du 8 décembre 1997 susvisé comprend :

- a) La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne d'épandage ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après apport de boues...) sur ces parcelles ;
- b) Des analyses des sols portant sur l'ensemble des paramètres mentionnés en annexe III (Caractérisation de la valeur agronomique) réalisées sur des points représentatifs des parcelles concernées par l'épandage, incluant les points de référence définis à l'article 2 concernés par la campagne d'épandage ;
- c) Une caractérisation des boues à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique) ;
- d) Les préconisations spécifiques d'utilisation des boues (calendrier prévisionnel d'épandage et doses d'épandage par unité culturale...) en fonction de la caractérisation des boues, du sol, des systèmes et types de cultures et des autres apports de matières fertilisantes ;
- e) Les modalités de surveillance décrites à la section 3 du présent arrêté, d'exploitation interne de ces résultats, de tenue du registre mentionné à l'article 9 du décret du 8 décembre 1997 susvisé et de réalisation du bilan agronomique ;
- f) L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

II. Le programme prévisionnel d'épandage est transmis au préfet au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage.

Article 4 de l'arrêté du 8 janvier 1998

I. Le bilan mentionné à l'article 14 du décret du 8 décembre 1997 susvisé comprend :

- a) Un bilan qualitatif et quantitatif des boues épandues ;
- b) L'exploitation du registre d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées par les boues sur chaque unité culturale et les résultats des analyses de sols ;
- c) Les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- d) La remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

II. Ce bilan est transmis au préfet au plus tard en même temps que le programme annuel d'épandage de la campagne suivante.

Article 5 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Les ouvrages d'entreposage de boues sont dimensionnés pour faire face aux périodes où l'épandage est impossible. Ils sont conçus pour retenir les lixiviats générés au cours de la période d'entreposage. L'implantation des ouvrages d'entreposage, dépôts temporaires et dépôts de transit, leur conception et leur exploitation minimisent les émissions d'odeur perceptibles pour le voisinage, notamment lors des phases d'apport et de reprise des boues.

Le dépôt temporaire de boues, sur les parcelles d'épandage et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que lorsque les quatre conditions suivantes sont simultanément remplies :

- a) Les boues sont solides et stables ; à défaut, la durée maximale du dépôt est inférieure à quarante-huit heures ;
- b) Toutes les précautions ont été prises pour éviter une percolation rapide vers les eaux superficielles ou souterraines ou tout ruissellement ;
- c) Le dépôt respecte les distances minimales d'isolement définies pour l'épandage par l'article 13 ainsi qu'une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés ;
- d) Seules sont entreposées les quantités de boues nécessaires à la période d'épandage considérée. Cette quatrième condition n'est pas applicable aux boues hygiénisées.

Article 6 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Outre les dispositions prévues aux articles 12 et 13, les boues sont épandues de manière homogène sur le sol. Les boues non stabilisées épandues ne sont enfouies dans un délai de quarante-huit heures.

Article 7 de l'arrêté du 8 janvier 1998

La quantité d'application de boues, sur ou dans les sols, doit respecter les trois conditions suivantes :

- a) Elle est calculée sur une période appropriée par rapport au niveau de fertilité des sols et aux besoins nutritionnels des plantes en éléments fertilisants, notamment le phosphore et l'azote, en tenant compte des autres substances épandues ;
- b) Elle est compatible avec les mesures prises au titre du décret du 4 mars 1996 susvisé ;
- c) Elle est, en tout état de cause, au plus égale à 3 kilogrammes de matière sèche par mètre carré, sur une période de dix ans.

Article 8 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Le présent article fixe les prescriptions particulières pour les boues issues du traitement des eaux usées par lagunage.

Ces boues doivent être exemptes d'éléments grossiers.

Lorsque l'intervalle entre deux campagnes d'épandage est supérieur ou égal à cinq années, l'étude préalable d'épandage et le programme prévisionnel d'épandage de boues issues du traitement d'eaux usées par lagunage, mentionnés aux articles 2 et 3, peuvent être réalisés dans un document unique assurant la surveillance de la qualité des boues est celle prévue à l'article 14 (1 et 11).

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020-206-DE

Article 9 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Le présent article fixe les prescriptions particulières pour les matières de vidange.

Celles-ci doivent être exemptes d'éléments grossiers.

Les modalités de surveillance prévues à l'article 14 sont remplacées par une analyse des éléments-traces métalliques du tableau 1 a de l'annexe I pour 1 000 mètres cubes de matières de vidange.

Article 10 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Dans le cas de mélanges de boues avec d'autres produits ou déchets dans les conditions prévues à l'article 4 du décret du 8 décembre 1997 susvisé, les quantités maximales d'application fixées à l'article 7, point c, s'appliquent en référence à la quantité de boues entrant dans le mélange. Cette quantité est portée sur le registre mentionné à l'article 9 du décret du 8 décembre 1997 susvisé ainsi que la qualité des boues et celle du mélange. Les fréquences d'analyses fixées à l'article 14 s'appliquent en référence à la quantité totale du produit issu du mélange.

Section II : Qualité des boues et précautions d'usage

Article 11 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Les boues ne peuvent être épandues :

- a) Si les teneurs en éléments-traces métalliques dans les sols dépassent l'une des valeurs limites figurant au tableau 2 de l'annexe I ;
- b) Tant que l'une des teneurs en éléments ou composés-traces dans les boues excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de l'annexe I. Toutefois, jusqu'au 31 décembre 1999, des dépassements de ces concentrations limites sont tolérés, sans toutefois pouvoir dépasser une teneur égale à 1,5 fois la valeur limite ;
- c) Dès lors que le flux, cumulé sur une durée de dix ans, apporté par les boues sur l'un de ces éléments ou composés excède les valeurs limites figurant aux tableaux 1 a ou 1 b de l'annexe I.

En outre, lorsque les boues sont épandues sur des pâturages, le flux maximum des éléments-traces à prendre en compte, cumulé sur une durée de dix ans, est celui du tableau 3 de l'annexe I.

Des dérogations aux valeurs du tableau 2 de l'annexe I peuvent toutefois être accordées par le préfet sur la base d'études du milieu concerné montrant que les éléments-traces métalliques des sols ne sont pas mobiles ni biodisponibles.

Les boues ne doivent pas être épandues sur des sols dont le pH avant épandage est inférieur à 6, sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- Le pH est supérieur à 5 ;
- Les boues ont reçu un traitement à la chaux ;
- Le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs du tableau 3 de l'annexe I.

Article 12 de l'arrêté du 8 janvier 1998

I. Au sens du présent arrêté, on entend par :

- boues solides : des boues deshydratées qui, entreposées sur une hauteur de 1 mètre, forment une pente au moins égale à 30° ;
- boues stabilisées : des boues qui ont subi un traitement de stabilisation ;
- stabilisation : une filière de traitement qui conduit à une production de boues dont la fermentation est soit achevée, soit bloquée entre la sortie du traitement et la réalisation de l'épandage ;
- boues hygiénisées : des boues qui ont subi un traitement qui réduit à un niveau non détectable les agents pathogènes présents dans les boues. Une boue est considérée comme hygiénisée quand, à la suite d'un traitement, elle satisfait aux exigences définies pour ces boues à l'article 16.

II. Il ne peut être dérogé à l'obligation de traitement des boues mentionnée à l'article 7 du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 susvisé que lorsque les deux conditions suivantes sont simultanément remplies et sous réserve du respect des principes énoncés dans ce décret :

- lorsqu'il s'agit de matières de vidange ou que la capacité des ouvrages de collecte, de prétraitement ou de traitement des eaux usées est inférieure à 120 kg DBO5/jour ;
- si les boues sont enfouies dans les sols immédiatement après l'épandage au moyen de matériels adaptés.

Article 13 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Sous réserve des prescriptions fixées en application de l'article L. 20 du Code de la santé publique, l'épandage de boues tient compte des distances d'isolement et d'éloignement prévues au tableau de l'annexe II.

Section III : Modalités de surveillance

Article 14 de l'arrêté du 8 janvier 1998

I. Les analyses des boues portant sur les éléments-traces métalliques et les composés-traces organiques sont réalisées dans un délai tel que les résultats d'analyses sont connus avant réalisation de l'épandage.

Les analyses portant sur la valeur agronomique des boues sont réalisées dans un délai le plus bref possible avant épandage et tel que les résultats d'analyses sont connus avant réalisation de l'épandage.

Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse sont précisées à l'annexe V.

L'arrêté d'autorisation peut, pour certains polluants, prévoir le recours à d'autres méthodes. Dans ce cas, des mesures de contrôle et d'éloignement sont réalisées périodiquement à une fréquence fixée en accord avec le service chargé de la police des eaux.

II. Les boues doivent être analysées lors de la première année d'épandage ou lorsque des changements dans la nature des eaux traitées, du traitement de ces eaux ou du traitement des boues sont susceptibles de modifier la qualité des boues épandues, en particulier leur teneur en éléments-traces métalliques et composés-traces organiques. Ces analyses portent sur :

- les éléments de caractérisation de la valeur agronomique des boues tels que mentionnés en annexe III ;

- les éléments et substances figurant aux tableaux 1 a et 1 b de l'annexe I, auxquels s'ajoute le sélénium pour les boues destinées à être épandues sur pâturages ;
- le taux de matière sèche ;
- tout autre élément chimique, substance ou micro-organisme pour lequel le dossier mentionné aux articles 2 et 20 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé a montré qu'il pouvait, du fait de la nature des effluents traités, être présent en quantité significative dans les boues.

Le nombre d'analyses est fixé au tableau 5 a de l'annexe IV. Pour les éléments, substances ou micro-organismes visés au dernier tiret ci-dessus, la fréquence est fixée par le préfet.

III. En dehors de la première année d'épandage, les boues sont analysées périodiquement :

- selon la périodicité du tableau 5 b de l'annexe IV ;
- pour les éléments ou composés-traces pour lesquels toutes les valeurs des analyses effectuées lors de la première année d'épandage ou lors d'une année suivante
- ont inférieures à 75 % de la valeur limite correspondante ;
- pour les éléments de caractérisation de la valeur agronomique pour lesquels la plus haute valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche est supérieure de moins
- de 30 % à la plus basse valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche ;
- selon la périodicité du tableau 5 a de l'annexe IV dans le cas contraire ;
- pour les éléments, substances ou micro-organismes visés au dernier tiret du II du présent article, la fréquence des analyses est fixée par le préfet en fonction des
- valeurs mesurées lors de la première année de surveillance, sans toutefois dépasser celle prévue pour les éléments traces au tableau 5 a ;
- pour les boues destinées à être épandues sur pâturages, la mesure du sélénium ne sera effectuée que si l'une des valeurs obtenues la première année dépasse
- 25 mg/kg (ou si une nouvelle source de risque de contamination du réseau par le sélénium apparaît).

Article 15 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Les sols doivent être analysés sur chaque point de référence tel que défini à l'article 2, alinéa d :

- après l'ultime épandage sur la parcelle de référence en cas d'exclusion de celle-ci du périmètre d'épandage ;
- au minimum tous les dix ans.

Ces analyses portent sur les éléments-traces figurant au tableau 2 de l'annexe I et sur le pH.

Les méthodes d'échantillonnage et d'analyse des sols sont conformes aux dispositions de l'annexe V.

Article 16 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Pour les opérations relevant de l'article 14 du décret du 8 décembre 1997 susvisé, les dispositifs de traitement et procédés d'obtention des boues font l'objet, durant leur exploitation, d'une surveillance permettant de s'assurer à tout moment du maintien des conditions nécessaires à l'obtention d'une qualité de boues comparable à celle annoncée dans le programme prévisionnel d'épandage. Les informations prévues à l'article 12, point b, du présent arrêté comprennent notamment les principaux paramètres de fonctionnement de l'installation (température et temps de séjour dans les installations de traitement biologique, procédures d'ajout de réactif, ...).

En outre, dès lors que les dispositions spécifiques prévues par l'annexe II pour les boues hygiénisées sont utilisées, les traitements d'hygiénisation font l'objet de la surveillance suivante :

- lors de la mise en service de l'unité de traitement, analyses initiales en sortie de la filière de traitement démontrant son caractère hygiénisant, les concentrations suivantes devront être respectées : Salmonella < 8 NPPU/10 g MS ; entérovirus < 3 NPPU/10 g MS ; oeufs d'hélmintes pathogènes viables < 3/10 g MS ;
- une analyse des coliformes thermotolérants sera effectuée au moment de la caractérisation du processus décrit ci-dessus ;
- les traitements d'hygiénisation font ensuite l'objet d'une surveillance des coliformes thermotolérants dans les conditions prévues à l'article 14, paragraphe 1, deuxième alinéa, à une fréquence d'au moins une analyse tous les quinze jours durant la période d'épandage. Les concentrations mesurées seront interprétées en référence à celle obtenue lors de la caractérisation du traitement et doivent démontrer un bon fonctionnement de l'installation de traitement et l'absence de recontamination.

Article 17 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Le registre visé à l'article 9 du décret du 8 décembre 1997 susvisé comporte :

- a) Les quantités de boues produites dans l'année (volumes bruts, quantités de matière sèche hors et avec ajout de réactif) ; en cas de mélange de provenance et d'origine de chaque boue et leurs caractéristiques (teneurs en éléments fertilisants et en éléments et composés-traces) ;
- b) Les méthodes de traitement des boues ;
- c) Les quantités épandues par unité culturale avec les références parcelles, les surfaces, les dates d'épandage, les cultures pratiquées ;
- d) L'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les boues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation ;
- e) L'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses.

La synthèse annuelle du registre mentionnée à l'article 10 du décret du 8 décembre 1997 susvisé est adressée à la fin de chaque année civile au chargé de la police de l'eau et aux utilisateurs de boues selon le format de l'annexe VI.

Le producteur de boues doit pouvoir justifier à tout moment sur support écrit de la localisation des boues produites (entreposage, dépôt temporaire ou épandage) en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

Article 18 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Le préfet s'assure de la validité des données fournies dans le cadre de la surveillance définie aux articles 14 à 16. A cet effet, il peut mettre en place un dispositif de suivi agronomique des épandages et faire appel à un organisme indépendant du producteur de boues, choisi en accord avec la chambre d'agriculture dans un objectif de préservation de la qualité des sols, des cultures et des produits.

Article 19 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Les contrôles effectués par le préfet sur les sols ou les boues peuvent porter sur l'ensemble des paramètres mentionnés dans le présent arrêté, et éventuellement, du fait de la nature des effluents traités, être présent en quantité significative dans les boues.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Pour les paramètres mentionnés en [annexe I](#), les analyses sont à la charge du producteur de boues, mais sont déduites des obligations d'analyses d'auto-surveillance définies au tableau 5 b de [l'annexe IV](#), si les valeurs obtenues respectent les valeurs limites fixées.

Section IV : Exécution

Article 20 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Outre les délais d'application prévus par [l'article 22 du décret du 8 décembre 1997](#) susvisé, les épandages dont la réalisation est en cours à la date de parution du présent arrêté font l'objet d'analyses selon les modalités prévues à [l'article 14](#) pour la première année d'épandage pendant une année à compter de la parution du présent arrêté.

Article 21 de l'arrêté du 8 janvier 1998

Le directeur de l'eau, le directeur général des collectivités locales, le directeur de l'espace rural et de la forêt, le directeur général de l'alimentation et le directeur général de la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 8 janvier 1998.

La ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement,
Dominique Voynet

Le ministre de l'intérieur,
Jean-Pierre Chevènement

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Louis Le Penzec

Le ministre de la fonction publique, de la réforme de l'Etat et de la décentralisation,
Emile Zuccarelli

Le secrétaire d'Etat à la santé,
Bernard Kouchner

Annexe I : Seuils en éléments-traces et en composés-traces organiques

Tableau 1 a : Teneurs limites en éléments-traces dans les boues

Eléments-traces	Valeur limite dans les boues (mg/kg MS)	Flux maximum cumulé, apporté par les boues en 10 ans (g/m ²)
Cadmium	20 (1)	0,03 (2)
Chrome	1 000	1,5
Cuivre	1 000	1,5
Mercur	10	0,015
Nickel	200	0,3
Plomb	800	1,5
Zinc	3 000	4,5
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4 000	6

(1) 15 mg/kg MS à compter du 1er janvier 2001 et 10 mg/kg MS à compter du 1er janvier 2004
(2) 0,015 g/m² à compter du 1er janvier 2001.

Tableau 1 b Teneurs limites en composés-traces organiques dans les boues

(Arrêté du 3 juin 1998)

Composés-traces	Valeur limite (mg/kg MS)	dans les boues	Flux maximum par les boues en cumulé, apporté 10 ans (mg/m ²)
	Cas général	Épandage sur pâturages	Épandage sur pâturages
Total des 7 principaux PCB (3)	0,8	0,8	1,2
Fluoranthène	5	4	6
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	4
Benzo(a)pyrène	2	1,5	3

(3) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

Tableau 2 : Valeurs limites de concentration en éléments-traces dans les sols

Eléments-traces dans les sols	Valeur limite en mg/kg MS
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercur	1
Nickel	50
Plomb	100

Zinc

Tableau 3 : Flux cumulé maximum en éléments-traces apporté par les boues pour les pâturages ou les sols de pH inférieurs à 6

Eléments-traces	Flux maximum cumulé, apporté par les boues sur 10 ans (g/m ²)
Cadmium	0,015
Chrome	1,2
Cuivre	1,2
Mercur	0,012
Nickel	0,3
Plomb	0,9
Zinc	3
Sélénium (4)	0,12
Chrome + cuivre + nickel + zinc	4

(4) Pour le pâturage uniquement.

Annexe II : Distances d'isolement et délais de réalisation des épandages

Tableau 4 : Distances d'isolement et délais de réalisation des épandages

Nature des activités à protéger	Distance d'isolement minimale	Domaine d'application
Puits, forages, aqueducs transitant des eaux destinées à la consommation humaine en écoulement libre, installations souterraines ou semi-enterrées utilisées pour le stockage des eaux, que ces dernières soient utilisées pour l'alimentation en eau potable ou pour l'arrosage des cultures maraîchères.	35 mètres	Tous types de boues, pente du terrain inférieure à 7 %.
Cours d'eau et plans d'eau	100 mètres	Tous types de boues, pente du terrain supérieure à 7 %.
	35 mètres des berges	Cas général, à l'exception des cas ci-dessous.
	200 mètres des berges	Boues non stabilisées ou non solidées et pente du terrain supérieure à 7 %.
	100 mètres des berges.	Boues solidées et stabilisées et pente du terrain supérieure à 7 %.
	5 mètres des berges	Boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage, pente du terrain inférieure à 7 %.
Immeubles habités ou habituellement occupés par des tiers, zones de loisirs ou établissements recevant du public	100 mètres	Cas général à l'exception des cas ci-dessous.
	Sans objet	Boues hygiénisées, boues stabilisées et enfouies dans le sol immédiatement après l'épandage
Zones conchylicoles	500 mètres	Toutes boues sauf boues hygiénisées et sauf dérogation liée à la topographie.
Herbages ou cultures fourragères	DELAI MINIMUM	
	Six semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte des cultures fourragères	Cas général, sauf boues hygiénisées.
	Trois semaines avant la remise à l'herbe des animaux ou de la récolte des cultures fourragères	Boues hygiénisées.
Terrains affectés à des cultures maraîchères et fruitières à l'exception des cultures d'arbres fruitiers	Pas d'épandage pendant la période de végétation.	Tous types de boues
Terrains destinés ou affectés à des cultures maraîchères ou fruitières, en contact direct avec les sols, ou susceptibles d'être consommées à l'état cru.	Dix-huit mois avant la récolte, et pendant la récolte elle-même	Cas général, sauf boues hygiénisées
	Dix mois avant la récolte, et pendant la récolte elle-même	Boues hygiénisées

Annexe III : Éléments de caractérisation de la valeur agronomique des boues et des sols

Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des boues :

- matière sèche (en %) ; matière organique (en %) ;
- pH ;
- azote total ; azote ammoniacal ;
- rapport C/N ;
- phosphore total (en P2O5) ;
- potassium total (en K2O) ;

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

- calcium total (en CaO) ;
- magnésium total (en MgO) ;
- oligo-éléments (B, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn), Cu, Zn et B seront mesurés à la fréquence prévue pour les éléments-traces à [l'annexe IV](#).
Les autres oligo-éléments seront analysés dans le cadre de la caractérisation initiale des boues.
Analyses pour la caractérisation de la valeur agronomique des sols :
- granulométrie, mêmes paramètres que précédemment en remplaçant les éléments concernés par P2O5 échangeable, K2O échangeable, MgO échangeable et CaO échangeable.

Annexe IV : Fréquence d'analyses de boues

Tableau 5 a : Nombre d'analyses de boues lors de la première année

Tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4800
Valeur agronomique des boues	4	8	12	16	20	24	36	48
As, B	-	-	-	1	1	2	2	3
Eléments-traces	2	4	8	12	18	24	36	48
Composés organiques	1	2	4	6	9	12	18	24

Tableau 5 b : Nombre d'analyses de boues en routine dans l'année

Tonnes de matière sèche épandues (hors chaux)	< 32	32 à 160	161 à 480	481 à 800	801 à 1 600	1 601 à 3 200	3 201 à 4 800	> 4800
Valeur agronomique des boues	2	4	6	8	10	12	18	24
Eléments-traces	2	2	4	6	9	12	18	24
Composés organiques	-	2	2	3	4	6	9	12

Annexe V : Méthodes de préparation d'échantillonnage et d'analyse

1. Echantillonnage des sols

Les prélèvements de sol doivent être effectués dans un rayon de 7,50 mètres autour du point de référence repéré par ses coordonnées Lambert, à raison de 16 prélèvements élémentaires pris au hasard dans le cercle ainsi dessiné :
- de préférence en fin de culture et avant le labour précédant la mise en place de la suivante ;
- avant un nouvel épandage éventuel de boues ;
- en observant de toute façon un délai suffisant après un apport de matières fertilisantes pour permettre leur intégration correcte au sol ;
- et à même époque de l'année que la première analyse.

Les modalités d'exécution des prélèvements élémentaires et de constitution et conditionnement des échantillons sont conformes à la norme NF X 31 100.

2. Echantillonnage des boues

Les boues font l'objet d'un échantillonnage représentatif. Les saes ou récipients destinés à l'emballage final des échantillons doivent être inertes vis-à-vis des boues, résistants à l'humidité et étanches à l'eau et à la poussière.

2.1. Boues liquides

Celles-ci doivent être homogénéisées avant prélèvement, soit par recirculation, soit par agitation mécanique pendant une durée comprise entre trente minutes et deux heures selon leur état. Les échantillons représentatifs des boues soumis à l'analyse sont constitués de quatre séries de 5 prélèvements élémentaires de deux litres, à des hauteurs différentes et en des points différents. Les différents prélèvements élémentaires sont mélangés, homogénéisés et réduits à un échantillon global d'un volume minimum de deux litres.

2.2. Boues solides ou pâteuses

Deux options sont possibles :

- échantillonnage sur un lot : Les échantillons représentatifs des boues soumis à l'analyse sont constitués de 25 prélèvements élémentaires uniformément répartis en différents points et différentes profondeurs du lot de boues destinées à être épandues. Les prélèvements sont effectués à l'aide d'une sonde en dehors de la croûte de surface et des zones où une accumulation d'eau s'est produite. Les prélèvements élémentaires sont mélangés dans un récipient ou sur une bache et doment, après réduction, un échantillon d'un kilogramme environ envoyé au laboratoire ;
- échantillonnage en continu : Les échantillons représentatifs des boues soumis à l'analyse sont constitués de 25 prélèvements élémentaires régulièrement espacés au cours de la période séparant chaque envoi au laboratoire. Chaque prélèvement élémentaire doit contenir au moins 50 grammes de matière sèche, et tous doivent être identiques. Ces échantillons élémentaires sont conservés dans des conditions ne modifiant pas leur composition, puis rassemblés dans un récipient sec, propre et inerte afin de les homogénéiser de façon efficace à l'aide d'un outil adéquat pour constituer un échantillon composite qui, après réduction éventuelle, est envoyé au laboratoire.

L'échantillon pour laboratoire représente 500 grammes à un kilogramme de matière sèche.

3. Méthodes de préparation et d'analyse des sols

La préparation des échantillons de sols en vue d'analyse est effectuée selon la norme NF ISO 11464 (décembre 1994). L'extraction des éléments-traces métalliques Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn et leur analyse est effectuée selon la norme NF X 31-147 (juillet 1996). Le pH est effectué selon la norme NF ISO 10390 (novembre 1994).

4. Méthodes de préparation et d'analyse des boues

La préparation des échantillons de boues et leur analyse sont effectuées selon les méthodes des tableaux 6 a, 6 b et 6 c. A défaut, la préparation des échantillons pour analyse s'effectue selon la norme NF U 44-110 (octobre 1982) et les analyses selon les normes françaises applicables aux analyses de boues ou de sols notamment :
- la norme NFU 44-171 (octobre 1982) pour la détermination de la matière sèche ;
- la norme NF ISO 11261 (juin 1995) pour la détermination de l'azote total ;
- la norme NF X 31-147 (juillet 1996) pour la mesure des éléments P, Ca, Mg et K.

Tableau 6 a : Méthodes analytiques pour les éléments-traces

Eléments	Méthode d'extraction et de préparation	Méthode analytique
Eléments-traces métalliques	Extraction à l'eau régale	Spectrométrie d'absorption atomique, ou spectrométrie d'émission (AES), ou spectrométrie d'émission (ICP) couplée à la spectrométrie de masse, ou spectrométrie de fluorescence (pour Hg).
	Séchage au micro-ondes ou à l'étuve	

Tableau 6 b : Méthodes analytiques recommandées pour les micro-polluants organiques

Eléments	Méthode d'extraction et de préparation	Méthode analytique
HAP	Extraction à l'acétone de 5 g MS (5).	Chromatographie liquide haute performance, détecteur fluorescence,
	Séchage par sulfate de sodium, Purification à l'oxyde d'aluminium ou par passage sur résine XAD. Concentration.	ou chromatographie en phase gazeuse + spectrométrie de masse.
	Extraction à l'aide d'un mélange acétone/éther de pétrole de 20 g MS (5). Séchage par sulfate de sodium. Purification à l'oxyde d'aluminium ou par passage sur colonne de cellule ou gel de bioads (6). Concentration.	Chromatographie en phase gazeuse, détecteur ECD ou spectrométrie de masse.
PCB		

(5) Dans le cas de boues liquides, centrifugation préalable de 50 à 60 g de boue brute, extraction de surmouage à l'éther de pétrole et du culot à l'acétone suivie d'une seconde extraction à l'éther de pétrole ; combinaison des deux extraits après lavage à l'eau de l'extract de culot.
(6) Dans le cas d'échantillons présentant de nombreuses interférences, purification supplémentaire par chromatographie de perméation de gel.

Tableau 6 c : Méthodes analytiques recommandées pour les micro-organismes (boues hygiénisées)

Type de micro-organismes	Méthodologie d'analyse	Etapes de la méthode
Salmonella	Dénombrement selon la technique du nombre le plus probable (NPP).	Phase d'enrichissement. Phase de sélection. Phase d'isolement. Phase d'identification présomptive. Phase de confirmation : serovars.
Outils d'helminthes	Dénombrement et viabilité.	Filtration de la boue. Flottation au ZnSO4. Extraction avec technique diplasique : - incubation ; - quantification, (technique EPA, 1992)
Enterovirus	Dénombrement selon la technique du nombre le plus probable d'unités cytopathogènes(NPUC).	Extraction-concentration au PEG 6000 ; - detection par inoculation sur cultures cellulaires BGM ; - quantification selon la technique du NPPU C.

Annexe VI : Format de la synthèse annuelle des registres

Nom de la ou des stations de traitement et n° de département : (pour les matières de vidange : communes concernées par la collecte)

Quantités de boues produites dans l'année : (pour les matières de vidange : quantité collectée par année, par commune) :

- quantités brutes en tonnes :
- quantité de matière sèche en tonnes :

Méthodes de traitement des boues avant épandage :

Surface d'épandage en hectares :

Nombre d'agriculteurs concernés :

Quantités épandues :

- en tonnes de matière sèche :
- en tonnes de matière sèche par hectare :

Périodes d'épandage :

Identité des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage :

Identité des personnes physiques ou morales chargées des analyses :

Analyses réalisées sur les sols (un tableau par zone homogène) :

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Références de	Unité culturale	Références	parcelles
Eléments-traces dans les sols	Unité	Nombre d'analyses réalisées dans l'année	Valeur moyenne
Cadmium	mg/kg MS		
Cuivre	mg/kg MS		
Nickel	mg/kg MS		
Plomb	mg/kg MS		
Zinc	mg/kg MS		
Mercur	mg/kg MS		
Chrome	mg/kg MS		

Dérogations éventuelles données aux seuils en éléments-traces métalliques dans les sols ou au pH :

- paramètres concernés :
- valeurs :
- surface couverte et type de sols :

Analyses réalisées sur les bous :

Eléments et substances	Unité	Nombre d'analyses réalisées dans l'année	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
Cadmium	mg/kg MS				
Chrome	mg/kg MS				
Cuivre	mg/kg MS				
Mercur	mg/kg MS				
Nickel	mg/kg MS				
Plomb	mg/kg MS				
Zinc	mg/kg MS				
Chrome + cuivre + nickel + zinc	mg/kg MS				
Total des 7 principaux PCB (7)	mg/kg MS				
Fluoranthène	mg/kg MS				
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				
Autres éléments-traces	mg/kg MS				
Matière sèche	mg/kg MS				
Matière organique	mg/kg MS				
pH	%				
C	% MS				
N	% MS				
NK	% (brut)				
NNH4	% (brut)				
P2O5	% (brut)				
CaO	% (brut)				
MgO	% (brut)				
K2O	% (brut)				
SO3mg/kg MS	% (brut)				
	% (brut)				

(7) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.

EAU DU PONANT– Plan d'épandage mutualisé STEP de Landerneau, La Forest de Landerneau, Loperhet,
Irvillac, Dirinon, Ploudiry-La Martyre - ANNEXES

Novembre 2019



4 REGLEMENTATION LOCALE : PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL (PAR) : DIRECTIVE NITRATES DU 14 MARS 2014



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



PRÉFET DE LA REGION DE BRETAGNE

SECRETARIAT GENERAL
POUR LES AFFAIRES REGIONALES

ARRÊTÉ

établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

LE PRÉFET DE LA RÉGION BRETAGNE
PRÉFET D'ILLE ET VILAINE

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles R.211.80 et suivants,
Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action de l'Etat dans les régions et départements,
Vu le décret du 21 avril 2016 portant nomination de Monsieur Christophe MIRMAND, préfet de la région Bretagne, préfet de la zone de défense Ouest, préfet d'Ille-et-Vilaine,
Vu l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,
Vu l'arrêté du 7 mai 2012 relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,
Vu l'arrêté du 23 octobre 2013 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,
Vu l'arrêté n°17.014 du 2 février 2017 portant désignation des zones vulnérables listant les communes concernées entièrement ou partiellement,
Vu l'arrêté n°17.018 du 2 février 2017 portant délimitation des zones vulnérables listant les sections cadastrales des communes faisant l'objet d'une délimitation infra-communale,
Vu l'arrêté préfectoral n°2015049-0001 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands,
Vu l'arrêté préfectoral régional du 17 juillet 2017 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée en Bretagne,
Vu le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau du bassin Loire-Bretagne, arrêté sur la période 2016-2021,
Vu le document-cadre « Plan de lutte contre les Algues Vertes 2 », validé par le ministère de l'écologie et le ministère de l'agriculture le 31 octobre 2017,
Vu le rapport du garant émis le 5 janvier 2018 dans le cadre de la concertation préalable organisée par le préfet de la région Bretagne du 8 novembre au 6 décembre 2017,
Vu l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime,

1/13

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Vu l'avis de l'autorité environnementale du 19 mars 2018,
Vu l'avis de la Chambre régionale d'agriculture du 23 avril 2018,
Vu l'avis du Conseil régional du 23 avril 2018,
Vu l'avis de l'Agence de l'eau Seine Normandie du 6 juin 2018,
Vu l'avis de l'Agence de l'eau Seine Normandie du 6 juin 2018,
Vu la consultation publique du 18 juin au 18 juillet 2018,
Vu la déclaration publique du 2 août 2018,

Sur proposition de Madame la Secrétaire générale pour les affaires régionales de Bretagne,

ARRETE

Article 1 - Objet

Le présent arrêté définit les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, complémentaires au respect de l'équilibre de fertilisation azotée, et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation, pour le paramètre nitrates, de la qualité des eaux. L'ensemble de ces mesures et actions est appelé programme d'actions régional.

Article 2 - Champ d'application

Le présent arrêté s'applique à tous les agriculteurs à titre principal ou secondaire, exploitant des terres en zone vulnérable, c'est-à-dire sur la totalité de la Bretagne, ainsi qu'à toute autre personne physique ou morale responsable de l'utilisation de fertilisants azotés sur les sols de la région, ou visée à l'article 4.2 ci-dessous.

Il a vocation à restaurer et préserver, pour le paramètre nitrates, la qualité des eaux douces superficielles, des eaux souterraines et des eaux estuariennes, des eaux côtières et marines spécifiques à chaque zone vulnérable, soit la totalité de la région Bretagne.

Ce programme d'actions comporte quatre volets :

- Partie I - Mesures s'appliquant sur l'ensemble de la région Bretagne
- Partie II - Mesures s'appliquant en zones d'actions renforcées (ZAR)
- Partie III - Dispositif territorial de suivi
- Partie IV - Dispositions diverses

2/13

Partie I Mesures s'appliquant à l'ensemble de la région Bretagne

Article 3 - Adaptations et renforcements des mesures du programme d'actions national (PAN)

3.1- Renforcements des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés définies au 1° de l'article R.211-81 du code de l'environnement

3.1.1 Calendrier régional des périodes d'interdiction d'épandage

L'annexe 1 indique, pour chaque type de cultures et chaque type de fertilisants, les périodes d'interdiction d'épandage renforcées au niveau régional. L'épandage des effluents bruts est par ailleurs interdit toute l'année les dimanches et jours fériés.

Les périodes d'interdiction d'épandage fixées dans ce calendrier régional s'appliquent aux apports azotés de toutes origines (industrielles, agricoles et urbaines).

Les types de fertilisants azotés sont définis par l'arrêté national du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions à mettre en œuvre afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Le préfet de département pourra fixer des modalités particulières temporaires dans les conditions fixées par l'article R211-81-5 du code de l'environnement.

Pour les épandages d'effluents de type II avant ou après semis sur les sols cultivés en maïs, la période d'interdiction, qui s'étend du 1^{er} juillet au 15 mars inclus, est susceptible d'être adaptée sur la base d'un rapport établi au niveau régional, selon les modalités suivantes :

- Dans la zone 1 définie à l'annexe 2 :** en cas de situation météorologique favorable et dès lors que les services de l'Etat enregistrent une demande en ce sens émanant d'une structure régionale de type syndicale, consulaire ou économique, les services de l'Etat examinent la possibilité d'accorder une dérogation pour permettre un épandage plus précoce, à partir du 1^{er} mars, date qui pourra alors être confirmée par arrêté signé par le préfet de département entre le 25 février et le 1^{er} mars.
- Dans la zone 2 définie à l'annexe 2 :** en cas de situation météorologique défavorable, un arrêté prolongeant la période d'interdiction d'épandage jusqu'au 31 mars pourra être signé par le préfet de département entre le 10 mars et le 15 mars.

Deux indicateurs obtenus à partir des données des stations de Météo-France seront pris en compte pour décider de procéder à un assouplissement ou à un renforcement du calendrier d'épandage :

- la pluviométrie enregistrée les 15 jours précédant la décision éventuelle de modification de la date de fin de la période d'interdiction ;
- la pluviométrie prévisionnelle pour les 12 jours à venir.

Dans tous les cas, les apports de fertilisants type II avant un semis de maïs doivent être réalisés au plus près de la date prévisionnelle de celui-ci.

Le tableau ci-dessous récapitule les dates d'épandage régionales, uniquement lorsqu'elles sont renforcées par rapport aux dates figurant dans le programme d'action national. Les dates mentionnées en gras sont celles qui ont évolué par rapport au 5^{ème} programme d'actions régional.

Culture principale	Type d'effluents	BRETAGNE : période d'interdiction d'épandage
cultures dérobées et prairies de moins de six mois implantées en fin d'été ou à l'automne	Type II	1 ^{er} septembre au 31 janvier *
maïs	Type I	1 ^{er} mai au 15 janvier inclus
	Type II	1 ^{er} juillet au 15 mars inclus **
prairies implantées depuis plus de six mois (dont prairies permanentes, luzerne)	Type III	1 ^{er} septembre au 31 janvier
autres cultures (cultures pérennes, vergers, vignes, cultures légumières, et cultures porte-graines)	Type I	16 novembre au 15 janvier inclus
	Type II	1 ^{er} octobre au 15 janvier inclus

* excepté pour les effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m³) dont l'épandage est autorisé dans la limite de 20 kg d'azote efficace /ha

** période susceptible d'être modifiée dans les conditions prévues au présent paragraphe

3.1.2 Comparaison du calendrier régional avec le calendrier national : tableau de synthèse

Comparaison par rapport au calendrier d'épandage national :			
Culture principale	Type d'effluents	Allongement au début de la période d'interdiction d'épandage	Allongement en fin de période d'interdiction d'épandage
cultures dérobées et prairies de moins de six mois implantées en fin d'été ou à l'automne	Type II	1 ^{er} septembre au 30 septembre *	
	Type I	Du 1 ^{er} mai au 30 juin	
maïs	Type II		Du 1 ^{er} février au 15 mars inclus**
	Type I		
prairies implantées depuis plus de six mois (dont prairies permanentes, luzerne)	Type III	Du 1 ^{er} septembre au 30 septembre	
autres cultures (cultures pérennes, vergers, vignes, cultures légumières, et cultures porte-graines)	Type I	Du 15 novembre au 14 décembre	
	Type II	Du 1 ^{er} octobre au 14 décembre	

* excepté pour les effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m³) dont l'épandage est autorisé dans la limite de 20 kg d'azote efficace /ha.

** période susceptible d'être modifiée dans les conditions prévues au paragraphe 3.1.1

3/13

4/13

3.2 – Maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses définies au 7° de l'article R.211-81 du code de l'environnement

3.2.1 - Renforcements du cadre national

Chaque exploitation a l'obligation de mettre en place ou de maintenir, sur la totalité des surfaces exploitées, une couverture végétale destinée à absorber l'azote du sol au cours des périodes pluvieuses et à éviter le ruissellement.

Pendant ces périodes, les parcelles agricoles doivent être couvertes soit par une culture d'hiver, soit par une culture dérobée dont Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique (CIVE), soit par une Culture Intermédiaire Pièges à Nitrates (CIPAN) dont des repousses de colza denses et homogènes, soit par broyage et enfouissement superficiel des cannes de maïs grain. Les repousses de céréales ne sont pas considérées comme couverture végétale.

La culture intermédiaire piège à nitrates est implantée et détruite selon les modalités suivantes :

- La culture intermédiaire piège à nitrate (CIPAN) doit être constituée à partir des plantes récapitulées en **annexe 3** ; l'introduction de légumineuses en mélange (avec une proportion maximum de 20% de légumineuses) est autorisée au semis ;
- Toute fertilisation d'une CIPAN est interdite à l'exception des apports de fertilisants de type I destinés à la culture suivante qui sont autorisés à partir du 15 janvier ;
- Tout traitement phytosanitaire de CIPAN est interdit ;
- La destruction de la CIPAN devra être mécanique ;
- Toute destruction chimique d'une CIPAN, ou d'une repousse de CIPAN, est interdite.

Cependant, une destruction chimique est tolérée hors des parcelles classées à risque phytosanitaire élevé (définies à l'**annexe 4**), à plus de 10 mètres des cours d'eau et à plus d'un mètre des fossés pour une CIPAN non gélive implantée avant cultures légumières (sauf pommes de terre de consommation) ou cultures porte-graines.

3.2.2 - Adaptations régionales

Dans le cas d'intercultures longues, le couvert végétal est implanté rapidement après la récolte :

- Après céréales et autres cultures d'été, au plus tard le 10 septembre ;
- Après maïs, au plus tard le 1er novembre ;
- Dans la succession maïs grain ou maïs ensilage récolté après le 10 octobre suivi d'une culture de printemps, l'implantation d'une culture sous couvert sera privilégiée. L'implantation d'un couvert sous maïs se fera au stade 7-8 feuilles.

Le couvert est maintenu jusqu'au 1er février à minima excepté :

- Si une culture de type légumière primeur ou protéagineux de printemps est implantée en remplacement de celui-ci. Dans ce cas, le couvert est maintenu au moins jusqu'au 15 décembre ;
- Si une culture dérobée tient lieu de couverture.

Dans le cas d'une montée précoce en graines du couvert, un roulage est toléré avant le 1er février.

Le couvert n'est pas obligatoire en interculture sur les îlots culturaux lorsque la date de la récolte de la culture est postérieure au 1er novembre. Dans le cas particulier des intercultures longues à la suite d'une culture de maïs grain, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes de maïs grain suivi d'un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivants la récolte.

Pour les cultures pérennes, en particulier pour les vergers de plus de trois ans, un couvert inter-rangs est à prévoir.

La culture intermédiaire piège à nitrates est implantée selon les modalités suivantes :

- Un travail du sol doit être réalisé à minima de façon superficielle afin de permettre une mise en contact suffisante des graines avec le sol ; toutefois, lorsque la CIPAN est semée avant la récolte de céréales, le travail du sol n'est pas exigé. Si le couvert n'est pas suffisamment développé au 31 août, un nouveau semis avec travail superficiel du sol devra être réalisé

5/13

l'année précédente) est à limiter sauf en cas de réimplantation d'une nouvelle prairie ;

- La fertilisation en azote toutes origines confondues d'une culture postérieure à un retournement de prairie est interdite, excepté dans les cas suivants :
 - o La fertilisation est assurée par les animaux eux-mêmes, durant l'année qui suit le retournement ;
 - o Lors d'un retournement de prairie conduite uniquement en fauche au cours des trois années précédentes. Une fertilisation au printemps est possible selon les préconisations de l'arrêté préfectoral établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne.

Les rotations «prairies de plus de trois ans - céréales d'hiver» sont déconseillées.

4.2 - Déclaration annuelle des quantités d'azote épandues ou cédées

Toute personne physique ou morale épandant des fertilisants azotés sur une parcelle agricole située en région Bretagne ou dont l'activité génère un fertilisant azoté destiné à l'épandage sur une parcelle agricole, que cette parcelle soit située ou non dans la région, a l'obligation d'effectuer chaque année une déclaration, sincère et véritable des quantités d'azote de toutes origines épandues ou cédées.

En application de l'article L.211-3, point III du code de l'environnement, cette obligation est étendue aux vendeurs d'azote minéral et aux opérateurs effectuant la transformation d'effluents d'élevage et/ou le commerce de fertilisants organiques produits à partir d'effluents d'élevage.

La déclaration est réalisée selon la réglementation en vigueur.

La déclaration couvre la période allant du 1er septembre de l'année précédant l'année en cours au 31 août de l'année en cours et s'applique à l'ensemble des personnes mentionnées dans cet article.

La campagne 2013-2014 (du 1er septembre 2013 au 31 août 2014) constitue la première campagne de déclaration générale des flux à l'échelle de la Bretagne pour les personnes visées au 1^{er} alinéa du présent article.

Article 5- Autre mesure utile prise en application du III de l'article R.211-81-1 et répondant aux objectifs du II de l'article R. 211-80 du Code de l'Environnement

5.1 - Respect des distances d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux dans les zones à risques

Une distance minimale d'épandage doit être respectée par rapport aux points d'alimentation en eau potable, aux lieux de baignades et plages, aux zones conchylicoles, et aux forages ou puits.

Des dérogations individuelles peuvent être accordées par le Préfet de département pour l'épandage en zones conchylicoles telles que définies par les arrêtés préfectoraux portant classement de salubrité des zones de production et d'élevages de coquillages.

Les conditions de distances et de demande de dérogation sont fixées dans l'**annexe 7**.

L'épandage des fertilisants de type II est par ailleurs interdit à moins de 100 mètres des berges des cours d'eau si la pente régulière du sol est supérieure à 7%. Cette distance peut être ramenée à 35 mètres si la pente est inférieure à 15% et s'il existe sur l'îlot un talus continu, perpendiculaire à la pente permettant d'éviter tout ruissellement ou écoulement vers le cours d'eau.

5.2 - Renforcement de la protection des berges de cours d'eau

Toute dégradation des berges ou du lit des cours d'eau définis à l'article 3.3. du présent arrêté liée au piétinement du bétail est interdite. La modification maîtrisée par des aménagements tels que, par exemple, les passages à gué et les zones d'abreuvement aménagées, reste autorisée.

7/13

avant le 10 septembre 2020
Le semis est réalisé de façon à assurer une couverture suffisante du sol

L'implantation d'un couvert végétal est obligatoire compte tenu des caractéristiques pédologiques spécifiques.

Reçu en préfecture le 14/12/2020
Affiché le 14/12/2020

3.3 - Renforcements des exigences relatives à la mise en place et au maintien d'une couverture végétale le long de certains cours d'eau définies au 8° de l'article R.211-81 du code de l'environnement

L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 mètres est obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau permanents ou intermittents, référencés dans les inventaires départementaux partagés et validés, mis en ligne sur les sites internet des services de l'État. Des dispositions particulières sont fixées dans les zones d'actions renforcées selon l'article 7.1 suivant.

Un délai équivalent à une campagne culturale est toutefois accordé pour l'application de cet article, dans les cas suivants :

- cours d'eau cartographiés, hors inventaire IGN et hors inventaires déjà visés au cours du précédent programme par l'obligation de mettre en place une bande enherbée ou boisée : le délai court à partir de la signature du présent arrêté
- cours d'eau figurant dans les inventaires postérieurs à la signature du présent programme : le délai court à partir de la date de publication de l'inventaire.

Le préfet de département pourra valider d'autres dispositifs de protection aussi efficaces pour les SAGE « Baie de Saint-Brieuc » et « Baie de Lannion », selon les conditions définies en **annexe 6**.

Article 4 - Actions renforcées étendues à l'ensemble de la région Bretagne

4.1 - Obligations relatives à une gestion adaptée des terres

4.1.1 - Prescriptions relatives aux zones humides

Le remblaiement, le drainage et le creusement des zones humides y compris par fossé drainant, sont interdits sans préjudice des réglementations ou règles en vigueur, excepté, en cas :

- de travaux prévus lors d'entretien et de restauration de ces zones humides ;
- de travaux d'adaptation et d'extension de bâtiments ;
- de créations de retenues pour irrigation de cultures légumières sur des parcelles drainées et déjà cultivées sur sol hydromorphe sous réserve de déconnexion des drains avec le cours d'eau récepteur et leur raccordement dans la retenue. La création des retenues fera l'objet d'un suivi présenté annuellement en CODERST.

Les interventions sur des drains existants (décolmatage ou remplacement partiel) s'effectuent conformément à la réglementation en vigueur et au règlement de SAGE correspondant. Elles devront s'accompagner d'une zone tampon à l'exutoire (type fossé en méandre, fossé élargi, fossé à débordement,...) destinée à empêcher le rejet direct des eaux drainées dans le cours d'eau.

Le retournement des prairies permanentes en zones inondables est interdit.

4.1.2 - Prescriptions relatives au retournement des prairies de plus de trois ans

Les prescriptions suivantes s'appliquent obligatoirement :

- Le retournement d'une prairie en fin d'hiver est interdit avant le 1er février ;
- En cas de retournement de prairie en été ou en automne, celui-ci doit être rapidement suivi d'une implantation de culture et au plus tard avant le 1er novembre. Le retournement de prairies pâturées en été ou en automne (n'ayant pas été conduites en prairies de fauche

6/13

5.3 - Prescription visant à réduire les situations de sur-pâturage

Pour tous les élevages laitiers, le temps de présence sur les surfaces de pâturage est calculé pour le troupeau de vaches laitières, sur la base des surfaces auxquelles elles ont accès, selon la méthode définie dans les annexes 8-1 et 8-3 de l'arrêté préfectoral régional du 17 juillet 2017 visé ci-dessus (arrêté GREN). Le détail de ce calcul figure chaque année dans le cahier d'enregistrement des pratiques à partir de la campagne 2018-2019.

Si le résultat obtenu est supérieur au seuil critique défini dans l'arrêté GREN :

- Dès lors que le résultat du calcul est supérieur au plafond de 900 jours de présence au pâturage, dans l'année qui suit, l'exploitant réalise un diagnostic et élabore un plan d'action, visant dans un premier temps à revenir sous le plafond, puis, dans un second temps, à respecter le seuil critique. Ces documents seront tenus à disposition de l'administration.

Le plan d'action évoqué ci-dessus détaille les mesures envisagées pour améliorer spécifiquement la gestion des pâtures à proximité de la salle de traite, selon un compromis entre la taille du cheptel, la surface en prairie disponible et le temps de présence au pâturage, pour, in fine, respecter le seuil critique.

- Lorsque le résultat du calcul est inférieur au plafond de 900 jours de présence au pâturage, la réalisation du diagnostic et l'élaboration d'un plan d'actions ne sont pas obligatoires. Les exploitants sont toutefois invités à engager une réflexion sur la gestion des pâturages.

Chaque année, les organisations professionnelles agricoles, en concertation avec les organismes de service réalisant les plans prévisionnels de fumure et les cahiers d'enregistrement des pratiques, présentent, devant le comité régional de concertation Directive Nitrates désigné à l'article 10.1, un bilan comprenant les indicateurs de maîtrise de la pression de pâturage décrits en **annexe 12**, fournis par les organismes de service.

Lors de l'évaluation du présent programme d'actions prévue par l'article R211-81-4 du Code de l'environnement, un bilan partagé de la mise en œuvre de la mesure sera réalisé.

8/13

Article 6 - Délimitation des zones d'actions renforcées

Des zones d'actions renforcées (ZAR) sont constituées selon les dispositions fixées par les articles R.211-81-1, R.211-82, R.211-83 et R.211-84 du code de l'environnement. Les cartes définissant les Zones d'Actions Renforcées de la région Bretagne et la liste des communes situées tout ou partie en ZAR sont jointes en **annexe 8**.

Article 7 - Renforcements des mesures du programme d'actions national (PAN)

7.1 - Renforcements des exigences relatives à la mise en place et au maintien d'une couverture végétale le long de certains cours d'eau définies au 8° de l'article R.211-81 du code de l'environnement

Dans les bassins versants ou communes en zone d'actions renforcées, l'enherbement existant des berges de cours d'eau, permanents ou intermittents, visés à l'article 3.3, doit être maintenu sur une bande de 10 mètres.

Article 8 - Actions renforcées

8.1 - Limitation du solde du bilan azoté calculé à l'échelle de l'exploitation

Toute personne physique ou morale qui exploite plus de 3 hectares dans les ZAR définies ci-dessus a l'obligation de limiter le solde de la balance globale azotée à l'échelle de son exploitation et de réaliser à cet effet le calcul correspondant qui est tenu à disposition des services de contrôle, sans préjudice du respect des dispositions sur l'équilibre de la fertilisation azotée définies au III de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2017.

Le solde de la balance globale azotée est obtenu par différence entre, d'une part, les apports d'azote sous forme d'engrais minéral, d'effluents d'élevage (y compris par les animaux eux-mêmes au pâturage) ou d'autres fertilisants organiques et, d'autre part, les exportations d'azote par les cultures et les fourrages récoltés (y compris par les animaux eux-mêmes à la pâture). Le calcul du solde de la balance globale azotée porte sur l'ensemble des terres de l'exploitation.

Le calcul s'effectue sur la campagne culturale, période allant du 1er septembre au 31 août de l'année suivante et sur la base des références techniques fixées conjointement par les ministres de l'écologie et de l'agriculture.

Le solde de la balance globale azotée de l'exploitation doit satisfaire au moins à l'une des deux conditions suivantes :

1° Il est inférieur ou égal à 50 kg d'azote par hectare de surface agricole utile (SAU) ;

2° La moyenne des soldes calculés pour les trois dernières campagnes culturales est inférieure ou égale à 50 kg d'azote par hectare.

8.2 - Obligation de traiter ou d'exporter l'azote issu des animaux d'élevages situés dans les communes antérieurement en ZES

8.2.1 - Champ d'application

Les mesures fixées par l'article 8.2.2 suivant s'appliquent aux exploitants agricoles exerçant une activité d'élevage dont un ou plusieurs sites de production est situé dans une commune listée en **annexe 9**.

L'exploitation agricole est définie au sens du règlement (CE) n°1307/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 septembre 2013 en particulier son article 4 point b comme : « l'ensemble des unités utilisées aux fins d'activités agricoles et gérées par un agriculteur qui sont situées sur le

9/13

Algues Vertes 2 », validé par le ministère de l'écologie et le ministère de l'agriculture le 31 octobre 2017.

En cas d'échec d'un projet de territoire, des dispositions réglementaires particulières seront prises, sur les bassins concernés.

Par ailleurs, les services de l'État mettent en œuvre chaque année les contrôles ciblés prévus par le point 2.2 du document-cadre évoqué ci-dessus, et restituent les résultats de ces actions de contrôle devant le comité régional de concertation Directive Nitrates.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

territoire d'un même État membre

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Les différentes exploitations qui seraient issues d'un montage juridique ayant pour objectif de se soustraire aux obligations de traitement arrêtés se verront opposer le principe de cumul de la production d'azote et l'obligation de traitement et de transfert prévue par l'article 8.2.2.

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

8.2.2 Obligation de traiter ou d'exporter l'azote issu des animaux d'élevage

Toute exploitation, quelle que soit sa forme ou sa structure juridique, dont l'un des sites d'élevage est situé dans une commune antérieurement en zone d'excédent structurel et produisant annuellement une quantité d'azote issu des animaux élevés sur l'ensemble de ses sites supérieure à 20 000 kg (uN), a l'obligation de traiter ou d'exporter la quantité d'azote excédentaire de l'exploitation qui ne peut être épandue, dans le respect de l'équilibre de la fertilisation, sur ses terres exploitées en propre ou sur des terres mises à disposition dans la limite maximum de 20 000 kg (seuil correspondant à l'azote organique pouvant être épandu sur le total des surfaces des terres exploitées en propre et des terres mises à disposition).

L'obligation de traitement ou d'exportation ne s'applique pas aux exploitations dont les surfaces exploitées en propre sont suffisantes pour permettre l'épandage des effluents bruts dans le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée. Le suivi des effluents traités ou exportés, quant à leur composition, leur destination, et leur utilisation, est précisé dans les dossiers de demande d'enregistrement ou d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Dans le cas des exploitations concernées par l'obligation d'exportation ou de traitement, les quantités exportées (sous forme d'effluents bruts ou normés) doivent l'être en dehors des communes situées antérieurement en zones d'excédent structurel (**annexe 9**) et en dehors des parcelles situées en bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages, mentionnées au 8° du II de l'article L211-3 et définies par le SDAGE excepté celles situées en baie de la Forêt (**annexe 10**) du fait de la faible pression d'azote organique sur ce territoire.

Le préfet peut, après avis du CODERST, accorder une dérogation individuelle dans les cas suivants :

- Épandages sur des cultures spéciales (cultures légumières et arboricultures) ou sur des terres exploitées en agriculture biologique ;
- Épandages de produits normalisés ou homologués transformés dans une installation annexée à une exploitation traitant ses propres effluents (rubriques 2170, 2751, 2780, 2781, ou 2782) de la nomenclature installations classées ;
- Épandages de produits transformés issus d'effluents ayant subi un processus de méthanisation. Toutefois, en cas de normalisation ou homologation de ces produits, leur épandage est autorisé sur l'ensemble de la région sans dérogation.

En cas d'épandage de produits normalisés ou homologués issus d'exploitations soumises à l'obligation d'exportation, la traçabilité doit être assurée. L'épandage de ces produits devra être réalisé selon les préconisations d'emploi et dans le respect des prescriptions particulières prévues dans les textes régissant la normalisation ou l'homologation.

8.3- Dispositions particulières dans les bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages

Sur les bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages, mentionnées au 8° du II de l'article L211-3 et définies par le SDAGE, des programmes contractuels volontaires sont actuellement développés.

Chaque bassin dispose de son projet de territoire comportant un programme d'actions et un calendrier de mise en œuvre ; les bassins algues vertes feront l'objet d'un examen spécifique à l'échéance des différentes phases définies dans le document-cadre « Plan de lutte contre les

10/13

Partie III
Dispositif territorial de suivi

Article 9 - Mise en place d'un dispositif de surveillance annuelle de l'azote épandu

Le dispositif de surveillance annuelle de l'azote épandu, prévu par l'article R.211-82 du code de l'environnement, est mis en place à l'échelle de chaque département de la région Bretagne

Ce dispositif de surveillance recense les quantités d'azote produites, échangées, traitées, exportées, stockées, achetées et épandues par chaque exploitant de la région Bretagne.

Le calcul de l'azote épandu à l'échelle d'un territoire est réalisé sur la base des références techniques et réglementaires fixées conjointement par les ministres de l'écologie et de l'agriculture. Il est actualisé et corrigé chaque année après prise en compte des valeurs incohérentes, le cas échéant. L'année de référence est celle de la première déclaration généralisée des flux soit la période du 1er septembre 2013 au 31 août 2014.

Les modalités de surveillance sont précisées par le préfet de région dans un arrêté spécifique.

Article 10- Suivi et évaluation du programme d'actions régional

10.1 - Le comité de concertation Directive Nitrates

Un comité de concertation Directive Nitrates est mis en place sous la Présidence du Préfet de Région. Le groupe participe à l'élaboration, au suivi et à l'évaluation du programme d'actions régional. Sa composition est fixée en **annexe 11**.

10.2 - Indicateurs de suivi

Les indicateurs utilisés pour suivre et évaluer l'efficacité de ce programme d'actions sont précisés en **annexe 12**.

10.3 - Évaluation du programme d'actions régional

Un bilan sera établi, mettant en évidence les moyens mis en œuvre, les progrès réalisés dans la limitation des pratiques à risques pour la pollution azotée des eaux et l'évolution de la teneur en nitrates avant la fin de l'année précédant le réexamen quadriennal du programme d'actions.

ANNEXE 1
Calendrier d'épandage du Programme d'actions Nitrates de la région Bretagne (2018-2022)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Décembre
Grandes cultures												
Soles non cultivées, CIPAN, légumineuses *												
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, cultures dérobées et prairies de moins de six mois)												
Colza d'hiver implanté à l'automne												
Cultures dérobées et prairies de moins de six mois implantées à l'automne ou en fin d'été									(3)			
Cultures implantées au printemps (autres que maïs) y compris les prairies implantées depuis moins de six mois												
Maïs												
Prairies												
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne												
Autres cultures												
Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures légumières, et cultures porte-graines)												

* Pour les légumineuses, dans les conditions fixées par l'arrêté relatif au programme d'action national et par l'arrêté établissant le référentiel régional de la mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne

** Z I (zone I) et Z II (zone II) : La fin de la période d'interdiction d'épandage des effluents de type II est fixée au 15 mars inclus. Se reporter à l'article 3.1.1 de l'arrêté pour la gestion des situations exceptionnelles.

(1) Les effluents liquides peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m³) peuvent être épandus sur culture de printemps jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace par ha.

(2) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m³) est autorisé dans la limite de 20kg d'azote efficace /ha durant les périodes d'interdiction fixées pour ces types de cultures, et dans le respect des autres règles d'épandage en vigueur.

(3) L'épandage d'effluents peu chargés issus d'un traitement d'effluents bruts (contenant moins de 0,5 kg d'azote par m³) est autorisé du 1^{er} au 30 septembre dans la limite de 20kg d'azote efficace /ha

Partie IV
Dispositions diverses

Article 11 – Sanctions

Sans préjudice des dispositions des articles L216-6 à L 216-13, L 514-9 et L 514-11, du code de l'environnement, est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5^{ème} classe le fait de ne pas respecter les prescriptions prévues dans le présent arrêté.

Les infractions aux dispositions du présent arrêté, constatées par les agents cités à l'article L251-18 et L253-14 du Code Rural et de la Pêche Maritime, seront punies selon les peines prévues à l'article L253-17 du Code Rural et de la Pêche Maritime.

Si l'infraction provoque des effets nuisibles sur la santé humaine ou des dommages à la faune et à la flore, les peines encourues sont prévues par les articles L216-6 ou L432-2 du code de l'environnement.

Les personnes morales peuvent être déclarées responsables pénalement, dans les conditions prévues par l'article 121-2 du code pénal. Elles encourent la peine d'amende suivant les modalités prévues à son article 131-41.

Article 12

Ce programme d'actions est applicable le lendemain de la publication du présent arrêté au recueil des actes administratifs de la préfecture de Région sans préjudice des autres textes réglementaires existants ; il prendra fin à la mise en place du programme d'actions suivant.

Article 13

Le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le directeur régional de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, le directeur interrégional de la mer, le directeur interrégional de l'Agence Française pour la Biodiversité, les secrétaires généraux de préfectures, les directeurs départementaux des territoires et de la mer, les directeurs départementaux chargés de la protection des populations, les commandants de groupement départementaux de gendarmerie nationale, les directeurs départementaux de la sécurité publique, les inspecteurs de l'environnement mentionnés à l'article L172-1 du code de l'environnement, les agents visés à l'article L216-3 du code de l'environnement, les maires du département, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratifs de la Préfecture de Région.

Rennes, le 02. Août 2020
Le Préfet de la région Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine

Christophe MIRMAND

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

établi par le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

N° d'annexe	Titre
1	Calendrier d'épandage du Programme d'actions Nitrates de la région Bretagne (2018-2022)
2	Périmètre des zones I et II utilisées pour adapter les périodes d'interdiction d'épandage de fertilisants de type II sur culture de maïs, et liste des communes situées en zone II
3	Liste des plantes autorisées pour la couverture des sols en termes de CIPAN pendant les périodes de risque de lessivage
4	Caractères des parcelles classées à risque phytosanitaire élevé
5	Délimitation de la zone dérogatoire à l'obligation de couverture du sol pendant les périodes présentant des risques de lessivage et carte des cours d'eau à border dans le secteur des Marais de Dol de Bretagne et des polders du Mont St Michel.
6	Dérogation à la mise en place de bande enherbée ou boisée pour les SAGE de la Baie de Saint-Brieuc et Baie de Lannion.
7	Distances minimales d'épandage par rapport aux zones à risques et conditions de dérogation d'épandage en zones conchylicoles
8	Carte des zones d'actions renforcées et liste des communes situées en Zone d'Action Renforcée (ZAR)
9	Liste des communes en ZAR classées sur le critère ZES (zone d'excédent structurel)
10	Liste des communes situées dans les bassins versants connaissant d'importantes marées vertes sur les plages
11	Composition du comité de concertation régional Directive Nitrates
12	Indicateurs de suivi et d'efficacité

SANT GILLES-DU-MENE	SANT-JEAN-KERDANIEL	SANT-QUAY-PORTRIEUX	TREDANIEL	TREGUEDX	TRESSIGNAUX
SANT GILLES-LES-BOIS	SANT-JULIEN	SANT-SERVAIS	TREDARZEC	TREGUIDEL	TREVE
SANT GILLES-PUIGEAUX	SANT-LAURENT	SANT-THELO	TREDREZ-	TREGUIER	TREVENEUC
SANT GILLES-VIEUX-MARCHE	SANT-MARTIN-DES-PRES	SANT-TRIMOEL	LOCQUEMEAU	TRELEVERN	TREVEREC
SANT GLEN	SANT-MAYEUX	SENVEN-LEHART	TREDUDER	TREMARGAT	TREVOU-
SANT GOUENO	SANT-MICHEL-EN-GREVE	SOUFFIEC	TREFFRAIN	TREMEL	TREGUIGNEC
SANT GUEN	SANT NICODEME	TONGUEDC	TREGASTEL	TREMELO	TREZENY
SANT HERVE	SANT-NICOLAS-DU-PELEM	TREBUREDEN	TREGLAUS	TREMELOU	TROGUERY
SANT IGEAUX	SANT PEVER	TREBRIVAN	TREGONNEAU	TREMEVEN	UZEL
SANT JACUT-DU-MENE	SANT-QUAY-PERROS	TREBRY	TREGOM	TREMOUSON	YFFINIAC
				TREGON	YVIAZ

Période d'introduction des épandages (fertilisants de type II sur maïs)

Zone 1
Zone 2

CROZON	KERNOUES	LE CLOITRE-PLAYEN	MORLAIX
DAOLAS	KERSANT-PLABENNEC	LE CLOITRE-SAINT-THEGONNEC	MOTREFF
DINEULT	LA FEUILLEE	LE DRENNEC	PENGRAN
DIRINON	LA FOREST-LANDERNEAU	LE FAOU	PLABENNEC
GARLAN	LA MARTYRE	LE FOLGOET	PLAYEN
GOUESNOL	LA ROCHEMAURICE	LE PONTHO	PLEYBER-CHRIST
GOUVEN	LAMPAL-GUIMILIAU	LE RELECQ-KERHUON	PLMODIERN
GUERLESQUIN	LAMPAL-POUDALMEZEAU	LE TREHOU	PLONEVEZ-DU-FAOU
GUICLAN	LANARVILY	LENNON	POUDALMEZEAU
GUILERS	LANDEDA	LESNEVEN	PLOUDANIEL
GUIMEC	LANDELEAU	LEUHAN	PLOUDIRY
GUIMILIAU	LANDERNEAU	LOC-BREVALAIRE	PLUEDERN
GUPAVAS	LANDEVENNEC	LOC-EQUINER	PLUEGAT-GUERAND
GUIPONVEL	LANDIVISIAU	LOC-EQUINER-SAINT-THEGONNEC	PLUEGAT-MOYSAN
GUISSENY	LANGOLEN	LOCMARIA-BERRIEN	POLEMAN
HANVEC	LANHOURNEAU	LOCMELAR	POLESCAT
HENVIC	LANMEUR	LOCOUENOLE	POLEZOOCH
HOPITAL-CAMFRUIT	LANNEANOU	LOCOUREC	POUGAR
HUELGOAT	LANNEDEFFRET	LOGONNIA-DAOLAS	POUGASTEL-DAOLAS
ILE-DE-BATZ	LANNEEFFRET	LOPEREC	POUGONVEN
IRVILLAC	LANNILIS	LOPERHET	POUGOULM
KERGOFF	LANRIVOARE	LOUEFFRET	POUGOURVEST
KERLOAN	LANVEOC	MESP'AL	POUGUERNEAU
KERNULS	LAZ	MILIZAC	

CLEGUEREC	KERGRIST	LOCMALO	POURAY	SAINTE-BRIGITTE	SILFIAC
GOURIN	LANGOELAN	NEULLIAC	ROUDOUALLEC	SAINT-TUGDUAL	
GUENENE-SUR-SCOFF	LANGONNET	PLOERDUT	SAINT-ANGAN	SEGLIEN	

[illegible]

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

ANNEXE 3

Liste des plantes autorisées pour la couverture des sols en termes de CIPAN pendant les périodes de risque de lessivage

Sont autorisées au titre du Programme d'Actions Régional en tant que Culture Intermédiaire Piège à Nitrates (CIPAN) :

- les espèces suivantes :

Espèce	Espèce gélive
• Avoines	X (variétés de printemps et avoine diploïde)
• Bromes	
• Cresson alénois	X
• Dactyle	
• Fétuques	
• Fléole des prés	
• Moha (millet des oiseaux ou millet italien)	X
• Moutardes	X
• Navette fourragère	
• Nyger	X
• Pâturin commun	
• Phacélie	X
• Radis fourrager	X (radis chinois)
• Ray-grass	
• Sorgho	X
• Sarrasin	X
• Seigle	
• Tournesol	X

- le mélange de ces espèces, entre elles seules
- le mélange de ces espèces avec 20 % de légumineuses au maximum dans le mélange.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

ANNEXE 4

Caractères des parcelles classées à risque phytosanitaire élevé

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

La méthode d'évaluation du risque des transferts de produits phytosanitaires privilégie les mécanismes de transfert les plus significatifs en termes de contamination des eaux superficielles pour la région : transfert rapide par ruissellement et pas d'écoulements de sub-surface via les eaux de surface et les eaux superficielles.

Le risque peut se définir à partir de 5 critères essentiels du paysage, qui permettent d'évaluer le temps nécessaire au transit de l'eau de la parcelle jusqu'au réseau hydrographique (cours d'eau indiqués sur carte IGN, mais également fossés qui conduisent au réseau principal).

Ces 5 critères sont :

- distance entre la parcelle et le réseau circulant : plus la parcelle est proche du cours d'eau plus le risque de transfert est circulant. A cela s'ajoute, à proximité du cours d'eau, un risque de dérive lors du traitement ;
- pourcentage de pente : plus la pente est forte, plus la proportion d'eau qui s'écoule rapidement est importante, entraînant ainsi une partie des produits phytosanitaires vers le bas de la parcelle ;
- drainage : il contribue au transfert de produits phytosanitaires vers le réseau hydrographique ;
- longueur de la pente : elle définit l'importance de la surface contributive au ruissellement et par conséquent des quantités de matière active susceptibles d'être transférées ;
- protection en bas de parcelles : une protection efficace en aval de la parcelle empêche les transferts directs de la parcelle au réseau circulant. La protection doit être continue et durable.

La méthode de diagnostic parcellaire du risque de transfert des produits phytosanitaires, adapté au contexte breton, a été finalisée en 1998 et fait l'objet de mises à jour régulières. Elle vise en priorité à caractériser les mécanismes de transferts rapides : ruissellement, écoulements par les drains ou les nappes superficielles.

Elle hiérarchise les critères évoqués ci-dessus de la manière suivante :

- les 2 facteurs intervenant dans l'écoulement de surface (distance et pente) puis 1 facteur intervenant dans l'écoulement de sub-surface (drainage).
- les 2 autres facteurs (longueur de la pente et protection aval) sont pris en compte dans un second temps et viennent moduler les premiers.

Pour chaque facteur sont précisés les critères à considérer sur le terrain et leur classe d'appartenance.

Le tableau ci-après traduit les classes de risques ainsi établies :

parcelle non drainée		distance					
protection aval	longueur parcelle	> 200 mètres			de 20 à 200 mètres		
		prote	1 à 3 %	> 5 %	prote	1 à 3 %	> 5 %
présence	< 50 m	0	0	0	0	16	26
	50 à 150 m	0	0	16	0	26	50
	> 150 m	0	16	32	0	32	48
absence	< 50 m	0	0	0	0	27	29
	50 à 150 m	0	16	32	0	32	48
	> 150 m	0	16	32	0	32	48
parcelle drainée		distance					
protection aval	longueur parcelle	> 200 mètres			de 20 à 200 mètres		
		prote	1 à 3 %	> 5 %	prote	1 à 3 %	> 5 %
présence	< 50 m	0	16	32	0	31	43
	50 à 150 m	0	16	32	0	32	48
	> 150 m	0	16	32	0	32	48
absence	< 50 m	0	16	32	0	32	48
	50 à 150 m	0	16	32	0	32	48
	> 150 m	0	16	32	0	32	48

ANNEXE 5
Délimitation de la zone dérogatoire à l'obligation de couverture du sol pendant les périodes présentant des risques de lessivage et carte des cours d'eau à border dans le secteur des Marais de Dol de Bretagne et des polders du Mont St Michel.



Annexe 6

Dérogation à la mise en place de bande enherbée ou boisée pour les SAGE de la Baie de Saint-Brieuc et Baie de Lannion.

Seuls les SAGE de la Baie de la Saint-Brieuc et de la Baie de Lannion sont concernés. La mise en œuvre de cette dérogation fait l'objet d'une convention entre la structure porteuse du SAGE, le préfet de département et la chambre départementale d'agriculture établie avant le 31 décembre 2018. La convention détaillera les modalités de diffusion de l'information, les moyens mis en œuvre, la circulation de l'information, les modalités de demande de dérogation et la typologie des cours d'eau pouvant faire l'objet d'une demande de dérogation.

L'implantation ou le maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 m est par principe obligatoire en bordure de la totalité des cours d'eau figurant sur l'inventaire départemental des cours d'eau BAE (en VERT sur le site) tel que porté à connaissance et mis en ligne sur le site des services de l'Etat.

Pour les deux SAGE sus-cités, les demandes de dérogation à cette règle générale sont à transmettre à la DDTM ou à la structure de bassin compétente en précisant les portions de cours d'eau concernées avant le 31/08/2019.

La commission mise en place dans le cadre de la convention citée précédemment statuera, à partir de ces demandes, sur la liste de cours d'eau ou portions de cours d'eau dont la définition du dispositif de protection est à confirmer. Ces cours d'eau apparaîtront en NOIR sur la cartographie publiée sur le site des services de l'Etat au plus tard le 31/12/2019.

Cette commission statuera, avant le 31/12/2021 sur l'ensemble des portions visées, afin de définir :

- les cours d'eau confirmés faisant l'objet d'une protection selon la règle générale (EN VERT sur le site) ;
- Les cours d'eau faisant l'objet d'une dérogation à la règle de protection générale (EN BLEU sur le site) ;
- Les cours d'eau retirés, le cas échéant, de l'inventaire départemental (NE FIGURANT plus sur le site).

Au 31/12/2021, aucun cours d'eau n'apparaîtra plus en NOIR sur le site.

Les cours d'eau faisant l'objet d'une dérogation à la règle de protection générale feront l'objet de dispositifs de protection adaptés, validés par la DDTM et par la commission locale de l'eau, selon les règles et conditions établies dans la convention citée.

La CLE est chargée du suivi de la mise en place des dispositifs, des cartographies attenantes et du suivi de la mise en œuvre de la protection de l'ensemble des cours d'eau inventoriés.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le ANNEXE 7

Distances minimales de dérogation d'épandage en zones conchylicoles
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

	Type I	Type II	Type III
Lieux de baignade et plages	200 m et 50 m pour les composts élaborés selon le 1)	200 m	5 m
Zones conchylicoles	500 m sauf dérogation selon les conditions fixées au 2)		5 m
Forages, puits hors prises d'eau AEP et périmètre de protection	35 m		5 m

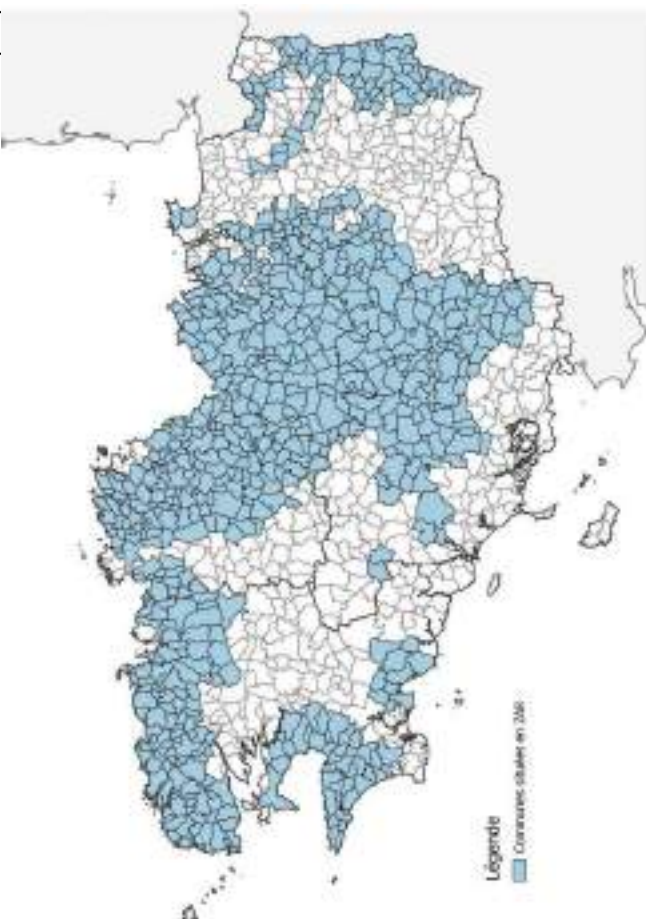
1) Conditions d'élaboration des composts :

- les andains font l'objet d'un minimum deux retournements ou d'une aération forcée ;
- la température des andains est supérieure à 55 °C pendant 15 jours ou à 50 °C pendant six semaines.

2) Une dérogation à la distance minimale d'épandage de 500 m par rapport aux zones conchylicoles définies par les arrêtés préfectoraux portant classement de salubrité des zones de production et d'élevages de coquillages peut être accordée par le Préfet de département, sur demande de l'exploitant, sur la base d'éléments spécifiques de topographie et de circulation des eaux.

Les éléments présentés devront répondre aux conditions fixées par un protocole technique départemental élaboré en concertation avec les comités régionaux de la conchyliculture et les chambres d'agriculture départementales et présenté aux membres du CODERST.

ANNEXE 8 Carte des zones d'actions renforcées et liste des communes situées en Zone d'Action Renforcée (ZAR)



Ces zones d'actions renforcées correspondent aux zones mentionnées au II de l'article R-211-81-1, au I du R211-82 et au R211-83 du code de l'environnement :

- aux zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre ;
- aux bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages ;
- zones d'excédent structurel (ZES)
- zones d'action complémentaires (ZAC)

Les communes suivantes sont situées en zones d'actions renforcées (ZAR) :

Communes du département des Côtes d'Armor en ZAR :

ALLINEUC	CORLAY	KERMARIA-SULARD	LANNIBERT	MAGOAR
ANDEL	CORSEUL	KERMOROC'H	LANNION	MANTALLOT
AUCALEUC	CREHEN	KERPENT	LANRELAS	MATIGNON
BEGARD	DINAN	L'HERMITAGE-LORGE	LANRIVAIN	MEGRIT
BERHET	DOLO	LA BOULLIE	LANRODEC	MERDRIGNAC
BINIC	EREAQ	LA CHAPELLE-BLANCHE	LANTIC	MERLEAC
BOBITAL	EROUY	LA CHEZE	LANVALLAY	MESLEAC
BOUEHO	ETABLES-SUR-MER	LA FERRIERE	LANVELLEC	MESJUN
BOURBRIAC	EVRAU	LA HARMOYE	LANVOLLON	MINIHY-TREGUIER
BOURSEUL	FREHEL	LA LANDEC	LAURENAN	MONCONTOUR
BREHAND	GAUSSON	LA MALHOURE	LE BODEC	MORIEUX
BRELIDY	GOMENECH	LA MEAUGON	LE CAMBOUT	MOUSTIERU
BRINGOLO	GOMMELIN	LA MOTTE	LE FAOUE	MUR-DE-BRETAGNE
BRUSVILY	GODELIN	LA PRENESSAYE	LE FOEL	NOYAL
BULAT-PESTIVIEN	GRACE-UZEL	LA ROCHE-DERRIEN	LE GOURAY	PABU
CAMLEZ	GUENROC	LA VICOITE-SUR-RANCE	LE HINGLE	PEDERNEC
CANIHEL	GUINGAMP	LAMBALLE	LE HINGLE	PENGUILY
CAOUENNEC-LANVEZEAC	GUITE	LANCIEUX	LE MERZER	PEUMERIT-QUINTIN
CAULNES	GUINHUET	LANDEBIA	LE MERZER	PLAIN-HAUTE
CAUREL	HEMONSTOIR	LANDEHEN	LE QUIOU	PLAINTEL
CAVAN	HENANBIHEN	LANFANS	LE VIEUX-BOURG	PLANCOT
CHATELADREN	HENANSAL	LANGAST	LEHON	PLANGUENOUAL
COADOUT	HENGOAT	LANGOAT	LEHON	PLEBOULE
COATASCORN	HENON	LANGOURLA	LEZARDIEUX	PLEDELIAC
COATREVEN	HILLON	LANGUEDIAS	LOSCOUET-SUR-MEU	PLEDRAN
COETLOGON	ILLIFAUT	LANGUENAN	LOUANNEC	PLEGUEN
COETMIEUX	JUGON-LES-LACS	LANGUEUX	LOUEAC	PLEHEDEL
COHINIAC	KERBORS	LANLEFF	LOUEAC	PLELAN-LE-PETIT
COLLINEE	KERIN	LANMERIN	MAEL-PESTIVIEN	PLELO

Communes du département d'Ille-et-Vilaine en ZAR

ANTRAIN	ETRELLES	LE FERRE	MOUTIERS	SAINT-JEAN-SUR-VILAINE
ARGENTAN	FLEURIGNE	LE LOUX	MUEL	SAINT-LEGER-DES-PRES
AVAILLES-SUR-SEICHE	FOUGERES	LE LOU-DU-LAC	PACE	SAINT-MERVE
BAS	GAEI	LE PERTRE	PAIMPONT	SAINT-MHERVON
BALAZE	GENNES-SUR-SEICHE	LE VERGER	PARCE	SAINT-MALON-SUR-MEL
BEAUCHE	GEVEZE	LES IFFS	PARTHENVY-DE-BRETAGNE	SAINT-MAUGAN
BECHEREL	IFENDIC	LONGAULNAY	PLELAN-LE-GRAND	SAINT-MEEN-LE-GRAND
BEDEE	IRODOUER	LUTIRE	PLESDER	SAINT-MELOIR-DES-ONDES
BLERUAIS	JAVENE	MARCILLE-RAOUL	PLEUGUENEUC	SAINT-ONEN-LA-CHAPELLE
BOISGERVILLY	LA BAUSSAINE	MARPIRE	POCE-LES-BOIS	SAINT-OUEN-LA-CHAPELLE
BOREAL-SOUS-MONTFORT	LA CHAPPELLE-AUX	MAXENT	POILLEY	SAINT-PERAN
BREAL-SOUS-VITRE	FILTZMEENS	MEDREAC	QUINC	SAINT-PERN
BRETEL	LA CHAPPELLE-CHAUSSÉE	MEZIERES-SUR-	QUEDILLAC	SAINT-REMY-DU-PLAIN
BRIELLES	LA CHAPPELLE-DE-LOU	COUESNON	ROMLEE	SAINT-THUJAL
CARDROC	LA CHAPPELLE-ERBEE	MINIAC-SOUS-BECHEREL	SAINT-BRIEUC-DES-IFFS	SAINT-THUJAL
CHAMPEAUX	LA CHAPPELLE-JANSON	MONTDEVERT	SAINT-BRIEUC-DES-IFFS	SENS-DE-BRETAGNE
CHATELLON-EN-VENDELAIS	LA GUERCHÉ-DE-	MONTAUBAN-DE-	SAINT-COULOMB	TALENSAC
CHILLON	BRETAGNE	BRETAGNE	SAINT-DIDIER	TINTENAC
CINTRE	LA NOUYE	MONTAUTOUR	SAINT-DOMINEUC	TORCE
COGLES	LA SELLE-EN-COGLES	MONTFERIL	SAINT-GEORGES-DE-	TREFFENDEL
COMBOURTILLE	LA SELLE-EN-LUTIRE	MONTFORT-SUR-MEU	CHESNE	TREVERIEN
CORNILLE	LA SELLE-GUERCHISE	MONTGOURS	SAINT-GERMAIN-DU-PINEL	TRIMER
CUGUEN	LAIGNELET	MONTREUIL-DES-LANDES	SAINT-GERMAIN-EN-	VEEAL
DOULAIN	LANDAVAN	MONTREUIL-SOUS-	COGLES	VEUX-Y-SUR-COUESNON
DOMPIERRE-DU-CHEMIN	LANDUAN	PEROUSE	MONTREUIL-EN-	VISSEICHE
DROUGES	LANGAN	MORDELLS	MOULINS	VITRE
EAANCE	LE CHATELLIER	MOULINS	SAINT-GONLAY	
ERBEE	LE CROUAIS	MOUSSE	SAINT-JEAN-SUR-	
			COUESNON	

PLEMET	PLUFUR	SAINT-ETIENNE-DU-GUE-
--------	--------	-----------------------

PLEMY	PLUMAUDAN	DE-L'ISLE	TONQUEDEC
PLENEY-JUGON	PLUMAUGAT	SAINT-FIAORE	TRAMAIN
PLENEUF-VAL-ANDRE	PLUMIEUX	SAINT-GILDAS	TREBDAN
PLERIN	PLUMEN	SAINT-GILLES-DU-MENE	TREBRY
PLERNEUF	PLUSSILIEN	SAINT-GILLES-LES-BOIS	TREDANIEL
PLESIDY	PLUZUNEN	SAINT-GILLES-PIGUEAUX	TREDARZEC
PLESIN-TRIGAVOU	POMMERET	SAINT-GILLES-VIEUX-	TREDIAS
PLESSALA	POMMERET-JAUDY	MARCHE	TREDREZ-LOCOUEMEAU
PLESSIX-BALISSON	POMMERIT-LE-VICOMTE	SAINT-GLÉN	TREDUDER
PLESTAN	PONT-MELVEZ	SAINT-GOUENO	TREFUMEL
PLESTIN-LES-GREVES	PONTRIEUX	SAINT-GUEN	TREGLOANUS
PLEUBIAN	POHDIC	SAINT-HERVE	TREGOMEUR
PLEUDANIEL	POUDOURAN	SAINT-JACUT	TREGON
PLEUDIHEN-SUR-RANCE	PRAT	SAINT-JACUT-DU-MENE	TREGONNEAU
PLEUDUEVEN-GAUTIER	QUEMPER-GUEZENNEC	SAINT-JEAN-KERDANIEL	TREGUEUX
PLEUVEN	QUEMPVERN	SAINT-JOAN-DE-L'ISLE	TREGUIDEL
PLEVENON	QUESOY	SAINT-JUDOCE	TREGUIER
PLEOEC-SUR-LIE	QUEVERT	SAINT-JULIEN	TRELEVERN
PLEOZAL	QUENTINIC	SAINT-JUVAT	TRELEVERN
PLEPLOC-SUR-ARGUENON	QUINTIN	SAINT-JUANEUC	TREMEUR
PLEOUGAT	ROSPEZ	SAINT-LAURENT	TREMELOIR
PLEOUARET	ROULLAG	SAINT-LAURENT	TREMEUREUC
PLEOUASNE	RUCA	SAINT-MADEN	TREMEUR
PLEOUBALAY	RUNAN	SAINT-MARTIN-DES-PRES	TREMEVEN
PLEOUEC-DU-TRIEUX	RUNAN	SAINT-MAUDAN	TREMOREL
PLEOUFRAGAN	SAINT-ADRIEN	SAINT-MAYEUX	TREMSION
PLEOUGRESCANT	SAINT-AGATHON	SAINT-MAYEUX	TRESSIGNAUX
PLEOUGUEVAST	SAINT-ALBAN	SAINT-MICHELEN-DES-BOIS	TREVE
PLEOUGUEL	SAINT-ANDRE-DES-EAUX	SAINT-MICHELEN-GREVE	TREVELEUC
PLEOUGUEL	SAINT-BARNABE	SAINT-NICOLAS-DU-PELEM	TREVEREC
PLEOUGHA	SAINT-BIHY	SAINT-PEVER	TREVEREC
PLEOUST	SAINT-BRANDAN	SAINT-POTAN	TREVOU-TREGUIGNEC
PLEOUMAGAR	SAINT-BREUC	SAINT-QUAY-PERROS	TREZENY
PLEOUMILIAU	SAINT-CARDEC	SAINT-QUAY-PORTHIEUX	TROGUERY
PLEOUNERIN	SAINT-CARREUC	SAINT-RIEUL	UZEL
PLEOURHAN	SAINT-CAST-LE-GUILDO	SAINT-THÉLO	YFFINIAC
PLEOURVO	SAINT-CLET	SAINT-TRIMOEL	YVIAS
PLEOUVARA	SAINT-CONNAN	SAINT-VRAN	YVIGNAC-LA-TOUR
PLEOUZELAMBRE	SAINT-CONNEC	SAINT-TREPHINE	
PLEUDUAL	SAINT-DENOAL	SENVEN-LEHART	
PLEUDUNO	SAINT-DONAN	SEVIGNAC	

DE L'ISLE	TONQUEDEC
SAINTE-FIACRE	TRAMAIN
SAINTE-GILDES	TREBES
SAINTE-GILLES-DU-MENE	TREBRY
SAINTE-GILLES-LES-BOIS	TREDANIEL
SAINTE-GILLES-PLUGEAUX	TREDARZEC
SAINTE-GILLES-VIEUX	TREDIAS
MARCHE	TREDREZ-LOQUEMEAU
SAINTE-GLEN	TREDUER
SAINTE-GOUENO	TREFUMEL
SAINTE-GUEN	TREGAMUS
SAINTE-HELEN	TREGOMEUR
SAINTE-HERVE	TREGON
SAINTE-JACUT-DU-MENE	TREGONNEAU
SAINTE-JEAN-KERDANIEL	TREGUEUX
SAINTE-JOUAN-DE-L'ISLE	TREGUIDEL
SAINTE-JODOCE	TREGUIER
SAINTE-JULIEN	TRELEVERN
SAINTE-JUVAT	TRELIVAN
SAINTE-LAUNEUC	TREMEL
SAINTE-LAURENT	TREMELLOIR
SAINTE-LORMEL	TREMEUR
SAINTE-MADEN	TREMEUX
SAINTE-MARTIN-DES-PRES	TREMEVEN
SAINTE-MAUDAN	TREMORSEL
SAINTE-MAVEUX	TREMUSON
SAINTE-MELOIR-DES-BOIS	TRESSIGNAUX
SAINTE-MICHEL-ENGREVE	TREVE
SAINTE-NICOLAS-DU-PELEH	TREVENEC
SAINTE-PEVER	TREVEREC
SAINTE-POTAN	TREVOLU-TREGUIGNEC
SAINTE-QUAY-PERROS	TREZENY
SAINTE-QUAY-PORTIEUX	TROGUERY
SAINTE-RIEUL	UZEL
SAINTE-THEO	YFFINIAC
SAINTE-TRIMOEL	YVIAS
SAINTE-VRAN	YVIGNAC-LA-TOUR
SAINTE-TREP-HINE	
SENVEN-LEHART	
SEVIGNAC	

Communes du département du Morbihan en ZAR

ALLAIRE
AUGAN
BAUD
BEGANNE
BEIGNON
BERNE
BIEUZY
BIGNAN
BILLIO
BOHAL
BRANDERION
BRANDIVY
BREHAN
BRIGNAC
BULEON
CADEN
CAMPENEAC
CARANTOIR
CARO
COLPO
CONCORET
COURNON
CREDIN
CROIXANVEC
CRUGUEL
EVRIGUET

LES FORGES	PELLAC	SAINT GONNERY
LES FOUGERETS	CLAUDREN	SAINT GORGON
LIMERZEL	PLESCOP	SAINT GRAVE
LIZO	PLEUCADELIC	SAINT GUYOMARD
LOCMARIA-GRAND-CHAMP	PLEUGRIEFET	SAINT JACUT-LES-PINS
LOCMINE	PLORMEL	SAINT JEAN-BREVELAY
LOCQUETLAS	PLUMEREL	SAINT JEAN-LA-POTERIE
LOYAT	PLUMELEG	SAINT LAURENT-SUR-OUEST
MAVANSAC	PLUMELIAU	SAINT LERY
MALESTROIT	PLUMIN	SAINT MALO-DE-BEIGNON
MAURON	PORCARO	SAINT MALO-DES-TROIS- FONTAINES
MELRAND	QUELNEUC	SAINT MARCEL
MENEAC	QUILY	SAINT MARTIN-SUR-OUEST
MESLAN	RADENAC	SAINT NICOLAS-DU- TERRE
MEUCON	REGUINY	SAINT PERREUX
MISSIRIAC	REMINIAC	SAINT SERVANT
MOHON	REMINGOL	SAINT VINCENT-SUR-OUEST
MOLAC	RIEUX	SERENT
MONTENEUF	ROCHEFORT-EN-TERRRE	TAUPONT
MONTERRIN	ROHAN	TRÉAL
MONTREILOT	RUFFIAC	TREDION
MOREAC	SAINTE-ABRAHAM	TREHOREUTEUC
MOUSTOIR-AC	SAINTE-ALLOUESTRE	
MOUSTOIR-REMINGOL	SAINTE-BARTHELEMY	
NAZIN	SAINTE-BRIEUC-DE-MAURON	
SAINT-YVEL	SAINTE-CONGARD	

Communes du département du Finistère en ZAR

ARGOL	ARGOL	GUILMAU
ADIERNE	ADIERNE	GUIPROMVEL
BELVEZ-CAP-SIZUN	BELVEZ-CAP-SIZUN	HENNIC
BOBILIS	BOBILIS	HEUSC
BOHARS	BOHARS	ILE-MOLENE
BOTSORHEL	BOTSORHEL	KERLAZ
BOURG-BLANC	BOURG-BLANC	KERLOUAN
BRELES	BRELES	KERNILIS
BREST	BREST	KERNODES
BRIGNOGAN-PLAGE	BRIGNOGAN-PLAGE	KERSANT-PLABENNEC
CARANTEC	CARANTEC	LA FORET-FOUESNANT
CAST	CAST	LAMPAUL-PLOUARZEL
CLEDEN-CAP-SIZUN	CLEDEN-CAP-SIZUN	LAMPAUL-
COAT	COAT	PLOULDALMEZEAU
COAT-MEAL	COAT-MEAL	LANARVILY
COMMANA	COMMANA	LANDEDA
CONCARNEAU	CONCARNEAU	LANDERNEAU
CONFORT-MEILARS	CONFORT-MEILARS	LANDIVISIAU
CROZON	CROZON	LANDUDREC
DINEAULT	DINEAULT	LANDUVEZ
DOUDARNEZ	DOUDARNEZ	LANHOLARNEAU
EQUEBEN	EQUEBEN	LANILUDT
EQUESBANT	EQUESBANT	LANMEUR
GARLAN	GARLAN	LANNENOU
GOUENOU	GOUENOU	LANNILIS
GOULEN	GOULEN	LANHVOARE
GOUVERN	GOUVERN	LE CLOITRE-SAINT-
GOURLIZON	GOURLIZON	THEGONNEC
GUENGAT	GUENGAT	LE CONQUET
GUERLESQUIN	GUERLESQUIN	LE DRENNEC
GUICLAN	GUICLAN	LE FOLGOET
GUILER-SUR-GOYEN	GUILER-SUR-GOYEN	LE JUCH
GUILERS	GUILERS	LE PONTTHOU
GUIMAC	GUIMAC	LESNEVEN

[illegible]

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID: 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Communes du département du Finistère anciennement situées en Zone d'Excédent Structurel (ZES)

AUDIERNE	GUIPRONVEL	LE PONTTHOU	PLOUGAR	SANT-DERRIEN
BEUZE-CAP-SIZUN	GUISSENY	LES NEV	PLoucGONVELIN	SANT-DIVY
BODILIS	HENVIC	LOC-BREVALAIRE	PLoucGONVET	SANT-FREGANT
BOHARS	ILE-MOLENE	LOC-EGRIVALE-SANT-	PLoucGOURVEST	SANT-MARTIN-DES-
BOTSORHEL	KERLAZ	THEGONNEC	PLoucGUERNEAU	CHAMPS
BOURG-BLANC	KERLOUAN	LOCMARIA-PLOUZANE	PLoucGUIN	SANT-MEEN
BRELES	KERNILIS	LOCQUENOLE	PLoucGUINEC	SANT-NIC
BREST	KERNOUES	LOCRONAN	PLouIDER	SANT-PABU
BRIGNOGAN-PLAGE	KERSANT-PLABENNEC	MAHALON	PLouIGNEAU	SANT-REMAN
CARANTEC	LAMPAL-PLOUARZEL	MILIZAC	PLouMOGUER	SANT-SAUVEUR
CAS	LAMPAL-	MORLAIX	PLouNEOUR-MENEZ	SANT-SERVAIS
CLEDEN-CAP-SIZUN	PLoudALMEZEAU	PEUMERT	PLouNEOUR-TREZ	SANT-THEGONNEC
CLEDER	LANARVILY	PLABENNEC	PLouNEVENTER	SANT-THONAN
COATEMEAL	LANDEDA	PLEYBER-CHRIST	PLouNEVEZ-LOCHRIST	SANT-VOLGAY
COMMANA	LANDERNEAU	PLOEVEN	PLouRN	SANT-SEVE
CONFORT-MEILARS	LANDIVISIAU	PLOGASTEL-SANT-	PLouRIN-LES-MORLAIX	TAULE
DNEAULT	LANDUDEC	GERMAIN	PLouUVIEN	TREBABU
DOUARNENEZ	LANDUNVEZ	PLOGOFF	PLouVORN	TREFLAOUEAN
ESQUIBEN	LANHOUEARNEAU	PLOGONNEC	PLouZANE	TREFLEZ
GOUESNOU	LANILDUIT	PLomodERN	PLouZEVEDDE	TREGARANTEC
GOULIEN	LANNANOU	PLONEIS	PLOVAN	TREGARVAN
GOULVEN	LANNILIS	PLONEOUR-LANVERN	PLOZEVET	TREGLONOU
GOURLIZON	LANNIVOARE	PLONEVEZ-PORZAY	PONT-CROIX	TREMAQUEUZAN
GUENAT	LE CLOITRE-SANT-	PLOUARZEL	PORSPODER	TREGOAT
GUERLESQUIN	THEGONNEC	PLoudALMEZEAU	POULDERGAT	TREOUERGAT
GUICLAN	LE CONQUET	PLoudANVEL	POULDREUZIC	TREZILIDE
GUILER-SUR-GOYEN	LE DRENNEC	PLouEDERN	POULLAN-SUR-MER	
GUILERS	LE FOLGOET	PLouEGAT-MOYSAN	PRIMELIN	
GUILIAU	LE IUCH	PLouESCAT	QUEMENEVEN	

ANNEXE 9

**Liste des communes en ZAR classées sur le critère ZES (zone d'excédent structurel)
(articles R211-82 et R211-84 du code de l'environnement)**

Communes du département des Côtes d'Armor situées en Zone d'Excédent Structurel (ZES)		
ALLINEUC	ERQUY	LA HARMOYE
ANDEL	EVVAN	LA MALHOURE
BEGARD	FREHEL	LA MEAUGON
BERHET	GAUSSON	LA MOTTE
BOUREHO	GOMENE	LA PENESSAYE
BOURBIRAC	GOMENEC'H	LA ROCHE-DERRIEN
BOURSEUL	GOUDREL	LA VICOMTE-SUR-RANCE
BREHAND	GRACE-LUZEL	LAMBALLE
BRELIDY	GRACES	LANDEBAERON
BRINGOLO	GUENROC	LANDEBIA
BROONS	GUINGAMP	LANDEHA
CANHUEL	GUTITE	LANFAINS
CAQUENNEC-LANVEZEAC	GURINHUEL	LANGAST
CAULNES	HEMONSTOIR	LANGOURLA
CAUREL	HENANBHEN	LANGUENAN
CAVAN	HENANSAL	LANGUEUX
CHATELAUDREN	HENGOAT	LANNEBERT
COADOUT	HENON	LANNON
COATASCORN	HILLION	LANRELAS
COETLOGON	ILLFAUT	LANRVAIN
COETMIEUX	JUGON-LES-LACS	LANRODEC
COHINIAC	KERIEN	LANVALLAY
COLLINE	KERMOROCH	LANVOLLON
CORLAY	KERPERT	LAURENAN
CORSEUL	L'HERMITAGE-LORGE	LE BODEO
CREHEN	LA BOUILLIE	LE CAMBOUT
DINAN	LA CHAPELLE-BLANCHE	LE FAOUELT
DOLO	LA CHEZE	LE FOIEL
EROC	LA FERRIERE	LE GOURAY

Communes du département d'Ille et Vilaine anciennement situées en Zone d'Excédent Structurel (ZES)

ARGENTEN-DU-PLESSIS	ERBRE	LA SELLE-EN-LUTRE	MONTAUTOUR	SANT-MHVEVN
AVAILLES-SUR-SEICHE	ETRELLES	LA SELLE-GUERCHASSE	MOULINS	SANT-MALON-SUR-MEL
BAIS	FLEURIGNE	LAGNELET	MOUSSE	SANT-MEEN-LE-GRAND
BEAUZE	FOUGERES	LANGUJAN	MOUTIERS	SANT-MEEN-LE-GRAND
BECHEREL	GAE	LANGAN	MUEL	SANT-ONEN-LA-CHAPELLE
BECHEREL	GENNES SUR SEICHE	LE CROUAIS	PACE	SANT-PERN
BLERUAIS	GEVEZE	LE FERRE	PARCE	SANT-THUAL
BOISGERVILLY	IRODOUER	LE LOROUX	PARTHENAY-DE-BRETAGNE	SANT-UNIA
BREAL-SOUS-VITRE	JAVENE	LE LOU-DU-LAC	PLESDER	SANT-UNIA
BRIELLES	LA BAUSSAINE	LE PERRE	PLEU-QUENEUC	TENIAC
CARDROC	LA CHAPELLE-AUX-	LES IFES	POILLEY	TORCE
CHATILLON-EN-VENDELAIS	FILZMEANS	LONGAULNAY	PRINCE	TRERVEN
CHELON	LA CHAPELLE-CHAUSSEE	LUTRE	QUEDILLAC	TRIMER
COMBOURITILLE	LA CHAPELLE-DU-LOU	MEDREAC	RANNE	VERGEAL
DOMALAIN	LA CHAPELLE-ERBREE	MINIAC SOUS BECHEREL	ROMILLE	VISEICHE
DOMPERRE-DU-CHEMIN	LA CHAPELLE-ANSON	MONDEVERT	SANT-BRIEUC-DES-IFTS	VITRE
DROUGES	LA GUERCHIE-DE-	MONTAUBAIN-DE-	SANT-DOMEINEC	
ERANCE	BRETAGNE	BRETAGNE	SANT-GERMAIN-DU-PINEL	

PLOUMAGOAR
QUINTENIC
SAINT-ETIENNE-DU-GUE-

[illegible]

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Communes du département du Finistère situées en BVAV :

ARGOL	GUICLAN	MELGVEN	POULIGNEAU	SAINT-YVY
BODILIS	GUIMARC	PLEUVEVEN	POULNEVENTER	SAINT-YVY
BOTSORHEL	GUISSENY	PLEUVORN	POULZEVEN	SAINT-EC
CAST	LE JUCH	PLOUZEVEDE	PONT-AVEN	SCRIGNAC
CLEDER	KERLAZ	PLOGONNEC	LE PONTTHOU	SIBIRIL
CONCARNEAU	KERLOUAN	PLOMODIERN	POULDERGAT	TELGRUG-SUR-MER
KROZON	KERNILIS	PLONEVEZ-PORZAY	POULLAN-SUR-MER	TREFLAOUENAN
DINEAULT	KERNOUES	PLOUDANIEL	QUEMENEVEN	TREGARANTEC
DOUARNENEZ	LANARVILY	PLOUEGAT-GUERAND	ROSCOFF	TREGARVAN
LA FOLGOET	LANDIVISIAU	PLOUEGAT-MOYSAN	SAINTEG	TREGUNIC
LA FORET-FOUESNANT	LANMEUR	POULGAR	SAINT-EVARZEC	TREMAOUEZAN
FOUESNANT	LANNEAOU	POUGOURVIST	SAINT-FREGANT	TREZILIDE
GOUILVEN	LESNEVEN	POUGOURNEAU	SAINT-GENIC	
GOURIZON	LOQUREC	POULDER	SAINT-POL-DE-LEON	
GUENGAT	MACRONAN			
GUERLESQUIN	MAHALON			

Communes du département du Morbihan anciennement situées en Zone d'Excédent Structurel (ZES)

ALLAIRE	GUERON	LIMERZEL	PLAUDREN	SAINT-GORGON
BAUD	GUENENNO	LIZIO	PLESCOP	SAINT-GRAVE
BEGANNE	GUENIN	LOC-MARIA-GRAND-CHAMP	PLEUGRIFET	SAINT-GUYOMARD
BERNE	GUILAC	LOC-MINE	PLUHERLIN	SAINT-JACUT-LES-PINS
BIEUZY	GUILIERS	LOC-QUELTAS	PLUMELEC	SAINT-JEAN-BREVELAY
BIGNAN	HELLEAN	MALANSAC	PLUMELIAU	SAINT-JEAN-LA-POTERIE
BILLO	HENNEBONT	MALESTROIT	QUILY	SAINT-LAURENT-SUR-OUST
BOHAL	INZINZAC-LOCHRIST	MELRAND	RADENAC	SAINT-MALO-DES-TROIS-FONTAINES
BRANDERION	JOSSELIN	MENEAC	REMUNGOL	SAINT-MARCEL
BRANDIVY	LA CHAPELLE-CARO	MESLAN	RIEUX	SAINT-NICOLAS-DU-TERRE
BREHAN	LA CHAPELLE-NEUVE	MEUCON	ROHAN	SAINT-PERREUX
BULEON	LA CROIX-HELLEAN	MISSIRIAC	ROHAN	SAINT-SERVANT
CADEN	LA GREE-SAINTE-LAURENT	MOHON	RUFFIAC	SAINT-VINCENT-SUR-OUST
CARO	LA TRINITE-PORHOET	MONTERREIN	SAINTE-ABRAHAM	SERENT
COLPO	LANGUDIC	MOREAC	MOUSTOIR-AC	
CREDIN	LANOUEE	MOUTOIR-REMUNGOL	NAZIN	
CRUGUEL	LANTILLAC	LES FORGES	PEILLAC	
EVRIQUET	LE ROC-SAINTE-ANDRE			
GRAND-CHAMP				



ANNEXE 10

Liste des communes situées dans les bassins versants connaissant d'importantes marées vertes sur les plages

Communes du département des Côtes d'Armor situées en BVAV :

ANDEL	LANGUEUX	PLELO	PLURIEN	SAINT-POTAN
BINIC	LANTIC	PLEMY	POMMERET	SAINT-QUAY-PO
BREHAND	LANVELLEC	PLENNEE-JUGON	PORDIC	SAINT-RIEUL
COETMIEUX	LE LESLAY	PLERIN	QUESOY	SAINT-TRIMOEL
COHINIAC	LA MALHOURE	PLERNEUF	QUINTENIC	TRAMAIN
ETABLES-SUR-MER	MATIGNON	PLESTAN	QUINTIN	TREBRY
LE FOUIL	LA MEAUGON	PLESTIN-LES-GREVES	RUCA	TREDANIEL
LE GOURAY	MESLIN	PLEVENON	SAINTE-ALBAN	TREDREZ-LOC
LA HARMOYE	MONCONTOUR	PLOEUC-SUR-LIE	SAINTE-BIBY	TREDUER
LE HAUT-CORLAY	MOREUX	PLOUARET	SAINTE-BRANDAN	TREGOMEUR
HENANBHEN	NOYAL	PLOUFRAGAN	SAINTE-CARREUC	TREGUEUX
HENANSAL	PENGUILY	PLOUHA	SAINTE-CAST-LE-GUILDO	TREGUIDEL
HENON	L'HERMITAGE-LORGE	PLAINNE-HAUTE	SAINTE-CAST-LE-GUILDO	TREMELOIR
HILLION	PLAINTEL	PLAINE-HAUTE	SAINTE-DENOUAL	TREMELON
LAMBALLE	PLANGUENOUAL	PLANGUENOUAL	SAINTE-GILDAS	TRENEUSE
LANDEBIA	PLEBOUILLE	PLAOUARA	SAINTE-GLEN	LE VIEUX-BOUR
LANDEHEN	PLEDELAC	PLOUZELAMBRE	SAINTE-JULIEN	YFFINIAC
LANFAINS	PLEDRAN	PLUDUNO	SAINTE-MICHEL-EN-GREVE	
	PREHEL	PLUFUR		

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

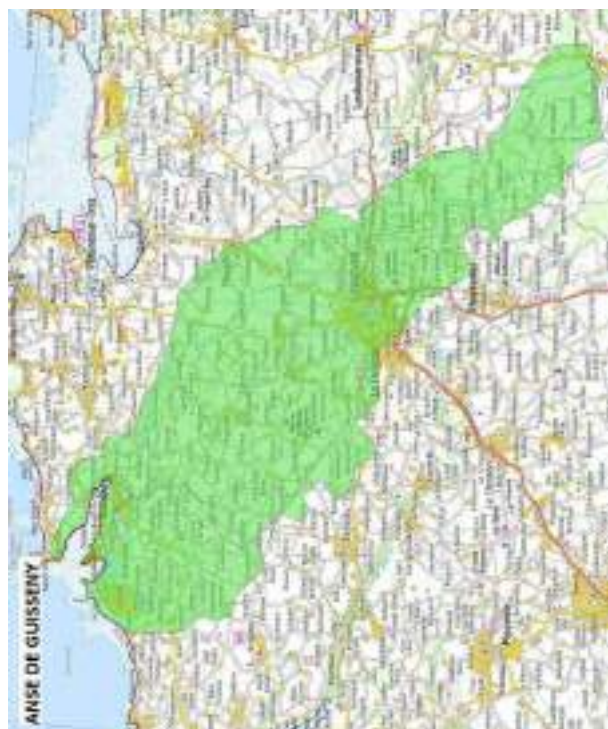
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



ANNEXE 11

Composition du comité de concertation régional Directive Nitrates

M. le Président du Conseil Régional de Bretagne
M. le Président du Conseil Général d'Ille-et-Vilaine
M. le Président du Conseil Général des Côtes d'Armor
M. le Président du Conseil Général du Finistère
M. le Président du Conseil Général du Morbihan
M. le Président de l'Association des Présidents de Commission Locale de l'Eau de Bretagne
M. le Président de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne
M. le Président de la Chambre Départementale d'Agriculture d'Ille-et-Vilaine
M. le Président de la Chambre Départementale d'Agriculture des Côtes d'Armor
M. le Président de la Chambre Départementale d'Agriculture du Finistère
M. le Président de la Chambre Départementale d'Agriculture du Morbihan
M. le Président de la FRSEA de Bretagne
M. le Président de la Coordination rurale
M. le Président de la Confédération Paysanne
M. le Président du Centre Régional des Jeunes Agriculteurs Bretagne
M. le Président de la FRCIVAM de Bretagne
M. le Président de la Fédération Régionale de l'Agriculture Biologique
M. le Président de l'UGPVB
M. le Président de Coop de France Ouest
M. le Président de Négoc Ouest
M. le Président de l'Association bretonne des entreprises agroalimentaires (ABEA)
M. le Président d'Eau et Rivières de Bretagne
M. le Président de « Bretagne Vivante »
M. le Président de Vivarmor Nature
M. le Président du Comité régional conchylicole Bretagne Sud
M. le Président du Comité régional conchylicole Bretagne Nord
Mme la Présidente de la Maison de la Consommation et de l'Environnement (MCE)
M. le Président du Syndicat des professionnels du recyclage en agriculture (SYPREA)
M. le Président de l'Interprofession des Fertilisants Organiques de l'Ouest (IF2O)
M. le Président de la fédération régionale « Entrepreneurs des Territoires de Bretagne »

M. le Préfet des Côtes d'Armor
M. le Préfet du Finistère
M. le Préfet du Morbihan
M. le Secrétaire Général de la Préfecture d'Ille-et-Vilaine
Mme la Secrétaire Générale pour les Affaires Régionales
M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
M. le Directeur Régional de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt
M. le Directeur de l'Agence Régionale de la Santé
Mme la Directrice de la Délégation Armorique de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Sous couvert de MM. Les préfets de département :

M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer d'Ille-et-Vilaine
M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer des Côtes d'Armor
M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Finistère
M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Morbihan



M. le Directeur Départemental de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations d'Ile-et-Vilaine
M. le Directeur Départemental de la Protection des Populations des Côtes d'Armor
M. le Directeur Départemental de la Protection des Populations du Finistère
M. le Directeur Départemental de la Protection des Populations du Morbihan

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le ANNEXE 12
Indicateurs de suivi et d'efficacité
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Thème	Indicateurs	Sources
Gestion de la fertilisation azotée	% de déclarations annuelles des flux évaluées complètes et cohérentes	Déclaration annuelle des flux DDTM-DREAL
	Quantités annuelles de N organique brut produit par département et par bassins versants	
	Moyenne des pressions en N organique et N minéral, par ha de SAU par département et par bassins versants.	
	- nombre de vendeurs d'azote minéral et d'opérateurs spécialisés ayant fait une DFA - bilan de la cohérence de ces DFA avec celles des exploitants agricoles	
Suivi de la qualité des eaux	Pourcentage de points de mesure inférieurs à la concentration de 50 mg/L de nitrates	DREAL
	Concentration moyenne en nitrates des eaux de surface	DREAL
	Evolution des proliférations algales	Rapport annuel CEVA
Pratiques culturelles et contexte agricole	Evolution des surfaces des cultures et de la surface agricole utile	DRAAF
Contrôles directive nitrates	- nombre de contrôles réalisés par type d'exploitation (A,E, D, RSD) - type de suites données aux contrôles - nombres de contrôles réalisés par item (exemple : conformité des capacités de stockage des effluents) - type de suites données aux contrôles, par item - évolution dans le temps du nombre de contrôles	DDPP, DDTM, AFB
Contrôles ciblés prévus par le point 2.2 du PLAV 2 (article 8.3)	- nombre de contrôles effectués dans chaque territoire - nature et nombre des non conformités détectées - suites données aux contrôles	DDPP, DDTM
Maîtrise de la pression de pâturage (article 5.3)	- nombre d'indicateurs JPP calculés - écarts par rapport au seuil critique et typologie des exploitations concernées - nombre de diagnostics et de plans d'action élaborés - typologie des mesures correctives préconisées en cas de constat de dépassement du seuil critique	Organismes de service

	-nombre de dossiers ICPE (régime E et A) instruits correspondant à des augmentations du nombre de vaches laitières - nombre de dossiers refusés - nombre de projets modifiés - nombre d'AP signés pour des élevages respectant les seuils définis à l'article 22 des AM du 27/12/13 modifiés	DDPP
Adaptation des périodes d'épandage (article 3.1)	- Nombre de dérogations aux périodes d'interdiction d'épandage avant maïs - Nombre de renforcements du calendrier d'épandage avant maïs	DDTM, DREAL
Destruction chimique des CIPAN (article 3.2.1)	- nombre d'exploitants ayant transmis une déclaration « zéro travail du sol » à la DDTM	DDTM
Création de retenues pour irrigation de cultures légumières (article 4.1.2)	- point sur les bilans présentés en CODERST	DDTM
Dérogation distances d'épandage en Z.Conchylicole (article 5.1)	Carte restituant la localisation de toutes les parcelles pour lesquelles une dérogation de distance aura été accordée ;	DDTM, DREAL

Conformément à l'avis de l'autorité environnementale du 30 mai 2018, le dispositif de suivi du sixième programme d'actions sera également renforcé avec des indicateurs tels que :

- la qualité des eaux intérieures, littorales et marines en renforçant notamment le suivi de la concentration en phosphore et des produits phytosanitaires
- la qualité de l'air (transfert d'azote à l'atmosphère)
- l'état du sol (érosion, teneur en phosphore)
- la biodiversité
- la potabilité et la qualité des masses d'eau destinées à l'alimentation

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



5 ANALYSES DE SOLS DES PARCELLES DE REFERENCES



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

N° adhérent : 5046961

Nom client : ABALAIN NICOLAS

Adresse : QUILLIEN

29460 DIRINON

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : ABAN01003 - n° Ilot 3

Coordonnées GPS :

Latitude : 161871

Longitude : 6837860

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137424

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	0.4	± 0.3	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	8.67	± 0.7	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	5.04	± 0.41	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.539	± 0.02	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.35		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.7	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	260	± 21	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.461	± 0.023	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.501	± 0.031	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	3.9	± 0.31	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.065	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.46	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	33.6	± 5.2	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	17.1	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	16.5	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	20	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	83	± 5.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 06/05/2019 - GONCALVES Julia
Responsable technique, service Terres

N° adhérent : 5046963

Nom client : EARL BUGUEL PATRICK

Adresse : POULESCADEC

29460 DIRINON

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BUGP01003 - n° lot 3

Coordonnées GPS :

Latitude : 164380

Longitude : 6838548

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137419

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : CHISLOUP Léa

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	6.31	± 0.55	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	3.67	± 0.32	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.382	± 0.02	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.6	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.6	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	102.2	± 9.7	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.428	± 0.022	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.322	± 0.02	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.98	± 0.16	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.088	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.39	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	47.2	± 7.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.4	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	17.1	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	25.1	± 2.8	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	65.9	± 5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046963

Nom client : EARL BUGUEL PATRICK

Adresse : POULESCADEC

29460 DIRINON

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BUGP01004 - n° llot 4

Coordonnées GPS :

Latitude : 163401

Longitude : 6838767

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137420

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : CHISLOUP Léa

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	0.3	± 0.3	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.16	± 0.37	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.42	± 0.22	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.276	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.76		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	$^{\circ} 6.2$	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	94.9	± 9.2	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.219	± 0.018	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.166	± 0.011	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.26	± 0.18	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.065	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.3	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	31.8	± 4.9	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	11.4	± 1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	13.9	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	21	± 2.3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	55	± 4.5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.

 Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046963

Nom client : EARL BUGUEL PATRICK

Adresse : POULESCADEC

29460 DIRINON

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BUGP01007 - n° lot 7

Coordonnées GPS :

Latitude : 163598

Longitude : 6838640

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137418

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : CHISLOUP Léa

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.08	± 0.37	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.37	± 0.21	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.271	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.75		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.6	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	116	± 11	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.338	± 0.019	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.199	± 0.013	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.94	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.082	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.42	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	37	± 5.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	16	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	15.9	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	26.1	± 2.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	64.5	± 5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

 Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046963

Nom client : EARL BUGUEL PATRICK

Adresse : POULESCADEC

29460 DIRINON

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BUGP01012

Coordonnées GPS :

Latitude : 163773

Longitude : 6843613

Date de prélèvement : 25/04/2019

Date de réception : 29/04/2019

Date du début de l'essai : 29/04/2019

N° laboratoire : 11786498

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : CHISLOUP Léa

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.22	± 0.3	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	1.87	± 0.17	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.237	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	7.9		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.1	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	134	± 12	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.079	± 0.0093	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.098	± 0.0072	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	0.996	± 0.081	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.086	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.4	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	41.3	± 6.4	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.8	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	16.8	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	21	± 2.3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	63.8	± 4.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 10/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046962

Nom client : BUGUEL JACQUES

Adresse : ENEZ COAT

29800 SAINT-DIVY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BUGJ01007

Coordonnées GPS :

Latitude : 158337

Longitude : 6840874

Date de prélèvement : 25/04/2019

Date de réception : 29/04/2019

Date du début de l'essai : 29/04/2019

N° laboratoire : 11786504

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : CHISLOUP Léa

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.99	± 0.36	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.32	± 0.21	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.262	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.85	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.2	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	195	± 16	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.141	± 0.013	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.134	± 0.0094	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.85	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.077	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.39	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	29.2	± 4.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.5	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	12.63	± 0.99	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	42.3	± 4.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	57.8	± 4.6	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 10/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416353

Nom client : EARL DU COZ

Adresse : PENNAROS

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : ABAJ01001 - n° lot 1

Coordonnées GPS :

Latitude : 168631

Longitude : 6836674

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11737432

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	5.1	± 0.45	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.97	± 0.26	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.352	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.42		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.3	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	229	± 19	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.213	± 0.018	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.197	± 0.013	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.03	± 0.16	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.083	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.48	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	38.9	± 6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	22.4	± 2.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	15.9	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	28.5	± 3.1	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	63	± 4.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416353

Nom client : EARL DU COZ

Adresse : PENNAROS

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : ABAJ01005 - n° Ilot 5

Coordonnées GPS :

Latitude : 168626

Longitude : 6836366

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11737433

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.32	± 0.39	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.51	± 0.22	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.308	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.15		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.3	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	124	± 11	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.25	± 0.02	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.182	± 0.012	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.74	± 0.14	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.06	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.4	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	47.4	± 7.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	13.2	± 1.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	17.2	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	36.3	± 3.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	57.2	± 4.6	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416353

Nom client : EARL DU COZ

Adresse : PENNAROS

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : ABAJ01006 - n° lot 6

Coordonnées GPS :

Latitude : 169287

Longitude : 6838268

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11737431

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	0.2	± 0.3	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	6.5	± 0.57	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	3.78	± 0.33	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.375	± 0.02	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.08		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.9	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	214	± 18	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.24	± 0.019	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.182	± 0.012	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.96	± 0.23	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.073	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.46	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	45.4	± 7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	20.1	± 2.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	14.3	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	23.3	± 2.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	57.4	± 4.6	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416353

Nom client : EARL DU COZ

Adresse : PENNAROS

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : ABAJ01009 - n° Ilot 9

Coordonnées GPS :

Latitude : 167870

Longitude : 6840614

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11737430

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.5	± 0.32	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.03	± 0.19	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.248	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.21		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	107	± 10	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.089	± 0.01	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.095	± 0.0071	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.26	± 0.18	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.063	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.42	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	38.3	± 5.9	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.8	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	19.4	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	23.7	± 2.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	63.7	± 4.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2417289

Nom client : EARL GUEN A DU
TREMUGUER

Adresse : 29260 PLOUDANIEL

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : LEGB0408A - n° lot 08A

Coordonnées GPS :

Latitude : 6849565

Longitude : 158743

Date de prélèvement :

Date de réception : 12/06/2019

Date du début de l'essai : 12/06/2019

N° laboratoire : 1178613

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.89	± 0.43	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.84	± 0.25	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.272	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.45	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.2	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	124	± 11	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.231	± 0.019	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.15	± 0.01	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.73	± 0.14	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.05	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.31	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	30	± 4.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.2	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	12.9	± 1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	17.9	± 2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	49.7	± 4.2	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 24/06/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2417289

Nom client : EARL GUEN A DU
TREMUGUER

Adresse : 29260 PLOUDANIEL

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : LEGB04001 - n° lot 1

Coordonnées GPS :

Latitude : 6851343

Longitude : 158578

Date de prélèvement :

Date de réception : 12/06/2019

Date du début de l'essai : 12/06/2019

N° laboratoire : 11786612

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.64	± 0.33	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.12	± 0.19	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.232	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.12	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.5	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	189	± 16	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.456	± 0.023	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.152	± 0.01	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.47	± 0.12	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.045	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.24	± 0.14	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	24.5	± 3.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	12.1	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	10.46	± 0.84	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	18.8	± 2.1	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	47	± 4.1	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 24/06/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2424756

Nom client : GAEC DES PRES VERTS

Adresse : CLEUSTOUL

29800 PLOUDIRY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BOUN04001 - n° lot 01

Coordonnées GPS :

Latitude : 173463

Longitude : 6841745

Date de prélèvement : 09/07/2019

Date de réception : 11/07/2019

Date du début de l'essai : 11/07/2019

N° laboratoire : 11786366

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.76	± 0.34	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.19	± 0.2	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.235	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.3		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	5.5	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	87.3	± 8.7	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.165	± 0.015	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.094	± 0.0071	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.203	± 0.097	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.041	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.29	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	36.1	± 5.6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	13.8	± 1.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	14.1	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	23.9	± 2.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	48	± 4.1	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 19/07/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2424756

Nom client : GAEC DES PRES VERTS

Adresse : CLEUSTOUL

29800 PLOUDIRY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BOUN04111 - n° lot 111

Coordonnées GPS :

Latitude : 171925

Longitude : 6840647

Date de prélèvement : 09/07/2019

Date de réception : 11/07/2019

Date du début de l'essai : 11/07/2019

N° laboratoire : 11786367

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	5.13	± 0.45	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.98	± 0.26	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.285	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.47		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.1	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	161	± 14	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.098	± 0.011	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.18	± 0.012	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.89	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.09	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.32	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	34	± 5.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	26	± 2.5	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	15.1	± 6	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	35.1	± 3.8	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	53.1	± 4.4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 19/07/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2424756

Nom client : GAEC DES PRES VERTS

Adresse : CLEUSTOUL

29800 PLOUDIRY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : BOUN04113 - n° lot 113

Coordonnées GPS :

Latitude : 174304

Longitude : 6837250

Date de prélèvement : 09/07/2019

Date de réception : 11/07/2019

Date du début de l'essai : 11/07/2019

N° laboratoire : 11786368

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.12	± 0.29	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	1.81	± 0.17	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.217	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.36		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.9	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	56.2	± 6.5	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.165	± 0.015	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.123	± 0.0088	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.53	± 0.2	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.048	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.37	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	48.3	± 7.4	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	18.1	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	27.1	± 6.4	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	26.2	± 2.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	70.8	± 5.3	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 19/07/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046965

Nom client : GOURIOU PATRICK

Adresse : GUERN AR MEAL

29800 SAINT-DIVY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : GOUPO6009 - n° llot 9

Coordonnées GPS :

Latitude : 158656

Longitude : 6842231

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137412

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.34	± 0.39	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.52	± 0.23	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.257	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.82	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	° 6.7	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	93.4	± 9.1	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.141	± 0.013	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.154	± 0.011	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.06	± 0.16	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.091	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.32	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	23.6	± 3.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	12.8	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	9.46	± 0.76	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	27.2	± 3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	55.9	± 4.5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.

 Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 5046965

Nom client : GOURIOU PATRICK

Adresse : GUERN AR MEAL

29800 SAINT-DIVY

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : GOUPO6013 - n° llot 13

Coordonnées GPS :

Latitude : 159034

Longitude : 6845321

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11137413

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.64	± 0.33	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.12	± 0.19	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.244	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.67		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.7	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	134	± 12	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.244	± 0.02	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.157	± 0.011	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.04	± 0.16	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.052	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.26	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	22.8	± 3.6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.2	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	8.72	± 0.71	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	19.6	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	54.7	± 4.5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

 Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416352

Nom client : KERVENNIC MARIE NOELLE

Adresse : 1 RUE LARLAC H HUELLA

29800 PLOUEDERN

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : KERM03002 - n° Ilot 2

Coordonnées GPS :

Latitude : 164707

Longitude : 6839171

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11786444

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---	---	% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	6.51	± 0.57	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	3.78	± 0.33	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.439	± 0.02	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.62	---	
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	5.7	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	176	± 15	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.253	± 0.02	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.256	± 0.016	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.164	± 0.094	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.079	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.49	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	34.8	± 5.4	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	11.9	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	13.7	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	26.5	± 2.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	59.2	± 4.7	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---	---	mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---	---	mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416352

Nom client : KERVENNIC MARIE NOELLE

Adresse : 1 RUE LARLAC H HUELLA

29800 PLOUEDERN

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : KERM03011 - n° lot 11

Coordonnées GPS :

Latitude : 165618

Longitude : 6844320

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11786446

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.69	± 0.33	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.15	± 0.19	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.261	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.22		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.3	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	111	± 10	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.278	± 0.022	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.211	± 0.014	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.4	± 0.19	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.068	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.31	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	42.2	± 6.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	22.9	± 2.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	17.1	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	30.3	± 3.3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	90.3	± 6.3	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416352

Nom client : KERVENNIC MARIE NOELLE

Adresse : 1 RUE LARLAC H HUELLA

29800 PLOUEDERN

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : KERM03034 - n° lot 34

Coordonnées GPS :

Latitude : 163991

Longitude : 6843721

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11786445

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.76	± 0.42	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.77	± 0.25	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.311	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.9		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	150	± 13	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.257	± 0.02	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.198	± 0.013	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.5	± 0.2	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.13	± 0.007	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.51	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	43.2	± 6.6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	28.9	± 2.6	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	18.9	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	36	± 3.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	110.8	± 8.2	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416350

Nom client : LE BRAS HERVE

Adresse :

29800 PLOUEDERN

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : LEBH07003 - n° Ilot 3

Coordonnées GPS :

Latitude : 166453

Longitude : 6844835

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11786486

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.23	± 0.3	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	1.88	± 0.17	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.235	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	7.99		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	$^\circ 6.2$	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	95.8	± 9.3	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.303	± 0.018	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.12	± 0.0086	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.33	± 0.18	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.048	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.39	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	41.8	± 6.4	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	19.1	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	22	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	19.9	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	68	± 5.2	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

*: L'analyse a fait l'objet d'une vérification.

Fait à Ardon, le 09/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2416351

Nom client : LE SAOUT LAURENT

Adresse : KERNEVEZ

29800 LANDERNEAU

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : LESL02011 - n° lot 11

Coordonnées GPS :

Latitude : 164564

Longitude : 6839673

Date de prélèvement : 19/04/2019

Date de réception : 25/04/2019

Date du début de l'essai : 25/04/2019

N° laboratoire : 11786480

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.06	± 0.37	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.36	± 0.21	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.278	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.49		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	5.6	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	170	± 14	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.168	± 0.015	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.09	± 0.007	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.072	± 0.087	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.17	± 0.007	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.38	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	37.6	± 5.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	18.8	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	16.7	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	40	± 4.3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	64.1	± 5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 07/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2329659

Nom client : OLIER JOSEPH

Adresse : ELLEOUE

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : OLIJ03014 - n° lot 14

Coordonnées GPS :

Latitude : 170017

Longitude : 6837171

Date de prélèvement : 08/05/2019

Date de réception : 10/05/2019

Date du début de l'essai : 10/05/2019

N° laboratoire : 11786516

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	5.64	± 0.5	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	3.28	± 0.29	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.358	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.16		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acide d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	112	± 10	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.537	± 0.026	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.212	± 0.014	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.5	± 0.2	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.057	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.36	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	33.4	± 5.2	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	15.8	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	14.2	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	23.1	± 2.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	65.1	± 5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 20/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2329659

Nom client : OLIER JOSEPH

Adresse : ELLEOUE

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : OLIJ03020 - n° Ilot 20

Coordonnées GPS :

Latitude : 189676

Longitude : 6836347

Date de prélèvement : 08/05/2019

Date de réception : 10/05/2019

Date du début de l'essai : 10/05/2019

N° laboratoire : 11786517

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.05	± 0.28	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	1.77	± 0.16	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.199	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.91		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.8	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	142	± 12	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.16	± 0.014	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.122	± 0.0087	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	2.29	± 0.18	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.051	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.39	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	46.9	± 7.2	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	14.7	± 1.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	20.5	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	23.1	± 2.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	57.5	± 4.6	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 20/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2329659

Nom client : OLIER JOSEPH

Adresse : ELLEOUE

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : OLIJ03203 - n° Ilot 203

Coordonnées GPS :

Latitude : 163239

Longitude : 6846300

Date de prélèvement : 08/05/2019

Date de réception : 10/05/2019

Date du début de l'essai : 10/05/2019

N° laboratoire : 11786519

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	3.13	± 0.29	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	1.82	± 0.17	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.222	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.2		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	6.1	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	163	± 14	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.273	± 0.021	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.113	± 0.0082	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.52	± 0.12	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.052	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.31	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	31.5	± 4.9	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	18.6	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	11.67	± 0.92	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	18.3	± 2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	59	± 4.7	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

 Fait à Ardon, le 20/05/2019 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

N° adhérent : 2329659

Nom client : OLIER JOSEPH

Adresse : ELLEOUE

29800 TREFLEVEZ

Organisme : SAUR VALBE VANNES

Identification de l'échantillon : OLIJ03318 - n° Ilot 18

Coordonnées GPS :

Latitude : 168192

Longitude : 6836164

Date de prélèvement : 08/05/2019

Date de réception : 10/05/2019

Date du début de l'essai : 10/05/2019

N° laboratoire : 11786518

Délai de conservation de l'échantillon : 5 mois sur Sec

Préleveur : LE GOFF Muriel

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthode interne	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthode interne	4.71	± 0.42	% TFS
	* Carbone organique	Méthode interne	2.74	± 0.24	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne	0.338	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	8.1		
	* CEC Metson	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthode interne	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne	5.9	± 0.1	
	* pH KCl	Méthode interne	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthode interne	190	± 16	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthode interne	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthode interne	0.279	± 0.022	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthode interne	0.165	± 0.011	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthode interne	1.87	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthode interne	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthode interne	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthode interne	0.057	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méth. interne / NF ISO 22036	0.45	± 0.16	mg / kg TFS
	* Chrome	Méth. interne / NF ISO 22036	49.7	± 7.6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méth. interne / NF ISO 22036	17	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méth. interne / NF ISO 22036	13.2	± 1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méth. interne / NF ISO 22036	33.1	± 3.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méth. interne / NF ISO 22036	52.5	± 4.4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Fer total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		%TFS
	Manganèse total	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méth. interne / NF ISO 22036	---		mg / kg TFS
	Sélénium	Méth. interne / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :

Fait à Ardon, le 20/05/2019 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

EAU DU PONANT– Plan d'épandage mutualisé STEP de Landerneau, La Forest de Landerneau, Loperhet,
Irvillac, Dirinon, Ploudiry-La Martyre - ANNEXES

Novembre 2019



6 CODIFICATION METHODE TARRIERE



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

CODIFICATION 4 CRITERES DU MASSIF ARMORICAIN : LE CODE TARIERE

matériau géologique	hydro-morphie	dévelop. de profil	profondeur	charge en cailloux
	Q	3	C	1
matériau superposé	type d'altération			

Matériau géologique

Deux matériaux superposés peuvent être indiqués (LN pour limon sur schiste par ex.).

A. Argile, altérites épaisses	M. Marais (type marais du Mt-St-Michel)	W. Alluvions argileux
B. Cuirasse ferrugineuse	N. Schiste tendre (type Briovérien)	X. Quartz et poudingues
C. Calcaire	O. Schiste moyen (type Angers)	Y. Roches volcaniques
D. Dune sableuse d'origine marine	P. Schiste dur (type Pont-Réan)	Z. Matériau remanié par l'homme
E. Eboulis de pente	Q. Grès dur (type Armoricaïn)	
F. micaschiste	R. Schiste gréseux	
G. Granite	S. Sable	Si altération notable : de type arène : a de type altérite : t
H. Tourbe	T. Terrasse caillouteuse	
I. Gneiss	U. Matériau d'apport colluvial	
L. Limon	V. Matériau d'apport alluvial	

Type de solum (succession d'horizons)

- SOLS SANS DIFFERENCIATION TEXTURALE**
 - N. LITHOSOLS (sols minéraux bruts, très superficiels)
 - R. RANKOSOLS (sols bruns organiques, superficiels, sous lande)
 - B. BRUNISOLS (sols bruns)
- DIFFERENCIATION RESULTANT DE PROCESSUS D'ILLUVIATION DE L'ARGILE**
 - C. NEOLUVISOLS : BT en profondeur, avec $1,3 < IDT^* < 1,8$ (sols bruns lessivés)
 - L. LUVISOLS TYPIQUES : BT en profondeur, avec $IDT^* > 1,8$ (sols lessivés)
 - D. LUVISOLS DEGRADES : $IDT^* > 1,8$ et E fortement décoloré et pénétrant en langues dans le BT (sols lessivés glossiques)
 - E. LUVISOLS-REDOXISOLS : $IDT^* > 1,8$ et apparition d'un horizon – g à moins de 50 ± 10 cm de profondeur (sols lessivés fortement dégradés)
- SOLS D'ACCUMULATION PROGRESSIVE DE MATERIAUX**
 - U. COLLUVIOSOLS (sols d'apport colluvial)
 - V. FLUVIOSOLS-COLLUVIOSOLS (sols d'apport alluvial et colluvial)
 - W. FLUVIOSOLS-COLLUVIOSOLS argileux (sols d'apport alluvial et colluvial à texture très argileuse)
 - P : Podzol, T : Tourbe

*IDT (Indice de Différenciation Texturale) = teneur en argile horizon BT / teneur en argile horizon E)

Profondeur du sol

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

Apparition de l'horizon d'altération C
ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

La profondeur du sol se détermine par la profondeur d'altération ou de la roche mère

- SOLS PROFONDS**
- SOLS PEU PROFONDS**

Classe 1 : profondeur de plus d'1 m

Classe 2 : de 80 cm à 1 m

Classe 5 : de 20 à 40 cm

Classe 6 : moins de 20 cm

- SOLS MOYENNEMENT PROFONDS**

Classe 3 : de 60 à 80 cm

Classe 4 : de 40 à 60 cm

Dans le cas de profondeur du sol se situant en limite de deux classes, c'est la classe la plus pénalisante qui est choisie.

Hydromorphie ou asphyxie par l'eau

SOLS PROFONDS

- SOLS SAINS**
 - Classe . ou 0 : absence, couleur homogène sans taches
 - Classe 1 : taches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de faible intensité
 - Classe 2 : taches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de forte intensité
- SOLS PEU HYDROMORPHES**
 - Classe 3 : taches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de faible intensité
- SOLS MOYENNEMENT HYDROMORPHES**
 - Classe 4 : taches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de forte intensité
- SOLS HYDROMORPHES**
 - Classe 5 : taches d'oxydo-réduction dès la surface de faible intensité
 - Classe 6 : taches d'oxydo-réduction dès la surface de forte intensité
 - Classe 7 : horizon(s) redoxique(s) (pseudogley) sur toute l'épaisseur du sol
 - Classe 8 : horizon(s) réductique(s) (gley) ou histique(s) (tourbe) en profondeur
 - Classe 9 : horizon(s) réductique(s) (gley) ou histique(s) (tourbe) à faible profondeur

SOLS PEU PROFONDS

- SOLS SAINS**
 - Classe . ou 0 : absence, couleur homogène sans taches
 - SOLS PEU HYDROMORPHES**
 - Classe 3 : taches d'oxydo-réduction au contact sol - matériau géologique
 - SOLS HYDROMORPHES**
 - Classe 5 : taches d'oxydo-réduction dès la surface de faible intensité
 - Classe 6 : taches d'oxydo-réduction dès la surface de forte intensité
 - Classe 7 : horizon(s) redoxique(s) (pseudogley) sur toute l'épaisseur du sol
 - Classe 8 : présence d'horizon(s) réductique(s) (gley) ou histique(s) (tourbe)
 - Classe 9 : horizon(s) réductique(s) (gley) ou histique(s) (tourbe) sur toute l'épaisseur du sol
- Une hydromorphie **existant en surface puis disparaissant** peut être indiquée en indice (ex. : 1₅ ou 1₆ selon l'intensité)

Charge en cailloux

L'indiquer si > 15%, utiliser pour sa nature le code matériau géologique.

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT– Plan d'épandage mutualisé STEP de Landerneau, La Forest de Landerneau, Loperhet,
Irvillac, Dirinon, Ploudiry-La Martyre - ANNEXES

Novembre 2019



7 BILAN DE FERTILISATION (CORPEN) DES EXPLOITATIONS



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

EARL DU ROZ
ABALAIN Nicolas
Pennaroz - 29 800 TREFLEVENNEZ

SAU : 96,95 ha
SDN : 94,50 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment	N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit			
1,15	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	4,8	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0	74	62,9	68	5032	39	2886	4	1677	962
0,3	génisses 0-1 an		0	25	7,5	25	625	7	175	4,8	250	70
0,6	génisses 1-2 ans		0	24	14,4	42,5	1020	18	432	12	1020	432
0,7	génisses >2 ans		0	20	14	54	1080	25	500	12	1080	500
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0	2	1,6	73	146	34	68	4,8	58,4	27,2
0,3	bovins 0-1an CROISSANCE		0	20	6	25	500	14	280	4,8	200	112
0,6	bovins 1-2 ans CROISSANCE		0	10	6	42,5	425	25	250	12	425	250
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0
	Total			0		112,4	8828	4591		4711	2353	
		6,2		6,2	TMS UGB							
		0,0		696,9	Besoin du troupeau							

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	12,00	ha	1428,00	UN	1344,00	UP	B LANDERNEAU
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza	10,00	ha	1190,00	UN	1120,00	UP	B LANDERNEAU
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	2,50	ha	218,40	UN	252,00	UP	B LOPERHET
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prod culture printemps	15,00	ha	1275,00	UN	1200,00	UP	B LOPERHET ET LANDERNEAU
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps	19,00	ha	1615,00	UN	1520,00	UP	B LANDERNEAU
		m3	0,00	UN	0,00	UP	
		T	0,00	UN	0,00	UP	
		T	0,00	UN	0,00	UP	

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

2015,0 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
							achat/vente de fourrage : TMS			
Ble tendre G+P	8,57	80	2,5	1714	1,1	754,16		0		
Orge d'hiver G+P	9,39	70	2,1	1380,33	1	657,3				
Orge de printemps G+P	11,74	70	1,5	1232,7	0,8	657,44				
Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0				
Triticale G+P		60	2,5	0	1,1	0				
Maïs ensilage	15,34	17	12,5	3260	5,5	1434		260,78		
Maïs ensilage		12	12,5	0	5,5	0		0		
Maïs ensilage		12	12,5	0	5,5	0		0		
Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0				
Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0				
Colza grain		30	3,5	0	1,4	0				
Colza grain+paille	10,15	35	7	2487	2,5	888				
Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0				
Betterave fourragère	1,5	15	16	360	3,5	79		22,5		
Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0		0		
Prairie temporaire (Pature- foin)	33,81	8	30	8114	8	2164		270,48		
Prairie temporaire (tauche)	2,5	6	25	375	8	120		15		
Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0		0		
Prairie permanente	5,5	5	25	688	8	220		27,5		
Dérobée RGI	30	4	25	3000	7	840		120		
				0		0		0		
Total SAU déployée	128,50			22610		7814	Total	716,26		
SAU PAC = 97,0										
Surface gelée (ha) Autres										
Bande enherbée										
0,77 Autres utilisations										
							Besoin eff actuels (TMS)	696,9	19,4	102,8%
							Besoin eff max (TMS)	0,0	716,3	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

FUMIER DE BOVIN GAEC DE COATQUEROC - CLEDER 560 T 3360 UN 2016 UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	8828	4591
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	5726,4	5436,0
APPORTS TOTAUX	14554,4	10027,0
EXPORTATIONS		
Cultures	22610,4	7813,9
Amendements organiques vendus ou donnés	3360	2016
EXPORTATIONS TOTALES	25970,4	9829,9
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-17142,43	-5238,9
SOLDE ORGANIQUE	-11416,0	197,1
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-9401,0	197,1
Ratio BGA / HA SAU	-96,97	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU en déduisant le fumier exporté

56,4 U N/ha de SAU
26,6 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

136,2 U N/ha de SAU
82,6 U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

139,8 U N/ha de SDN
84,8 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

ABALAIN Nicolas
ABALAIN Nicolas
Quilien 29 460 DIRINON

SAU : 24 ha
SDN : 14,00 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment		N Maitrisable	P2O5 Maitrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit	Mois	UN/an		
1,05	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	5	0	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)	462 000		462 000	0	0,02	9702	0,02	9702	12	9702	9702	9702
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0	0
	Total		0		0		9702		9702		9702	9702	9702
La totalité du fumier de volailles est exporté						TMS /UGB							
						Besoin du troupeau							

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodct culture printemps	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps	9,8 ha	733,82	UN	846,72	UP
	m3	0,00	UN	0,00	UP
	T	0,00	UN	0,00	UP
	T	0,00	UN	0,00	UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

974,2 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

ROTATION: orges colza maïs

	culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt		export N		export P		achat/vente de fourrage : TMS	Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF
	Blé tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0			0	
	Orge d'hiver G+P	10	75	2,1	1575	1	750				
	Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0				
	Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0				
	Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0				
pctt céréales	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0			0	
pctt prairies>3 ans	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0			0	
pctt maïs-maïs	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0			0	
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0				
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0				
	Colza grain		30	3,5	0	1,4	0				
	Colza grain+paille	8,16	30	7	1714	2,5	612				
	Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0				
	Luzerne		12	32	0	10	0			0	
	Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0			0	
	Prairie temporaire	3	8	30	720	8	192			24	
	Prairie temporaire (fauche)		6	25	0	8	0			0	
	Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0			0	
	Prairie permanente	0,84	4	25	84	8	27			3,36	
interculture	Dérobée RGI		4	25	0	7	0			0	
					0		0			0	
Total SAU déployée			22,00		4093		1581	Total		27,36	
SAU PAC =			24,0					Solde			Ratio
Surface gelée (ha)			Autres	2		Bande enherbée		Besoin eff actuels (TMS)		0,0	#DIV/0!
						Autres utilisations		Besoin eff max (TMS)		0,0	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

Fumier de volailles 388,1 T 9702,5 UN 9702,5 UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	9702	9702
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	733,8	846,7
APPORTS TOTAUX	10435,8	10548,7
EXPORTATIONS		
Cultures	4092,6	1580,9
Amendements organiques vendus ou donnés	9702,5	9702,5
EXPORTATIONS TOTALES	13795,1	11283,4
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-4093,10	-1581,4
SOLDE ORGANIQUE	-3359,3	-734,7
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-2385,1	-734,7
Ratio BGA / HA SAU	-99,379	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU en déduisant le fumier exporté

0 U N/ha de SAU
0 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

71,1 U N/ha de SAU
35,3 U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

122,0 U N/ha de SDN
60,4 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

EARL BUGUEL Patrick
BUGUEL Patrick
Poulescadec - 29 460 DIRINON

SAU : 65,05 ha
SDN : 59,50 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment		N Maitrisable	P2O5 Maitrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit	Mois	UN/an	UP/an	
1,05	Vaches laitières	67	70,35	63	66,15	92	5796	38	2394	6	2898	1197	
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0	
0,3	génisses 0-1 an		0	5	1,5	25	125	7	35	8	83	23	
0,6	génisses 1-2 ans		0	5	3	42,5	212,5	18	90	4	71	30	
0,7	génisses >2 ans		0	5	3,5	54	270	25	125	4	90	42	
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0	
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0	
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0	2	1,2	40,5	81	25	50	4	27	16,7	
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0	
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0	
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0	
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0	
	Total		70,35		75,35		6484,5		2694		3169	1309	

DES 2019 l'effectif génisses sera de 20 gén 0-1
an et 20 gén 1-2 ans en pension à l'extérieur.

436,2

467,2

Besoin du troupeau

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	10,00	ha	1190,00	UN	1120,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	10,00	ha	1190,00	UN	1120,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodt culture printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
		m3	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

3362,8 UN

96,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	ion des années	/ unité rdt	export P	Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF		
							achat/vente de fourrage : TMS		
Ble tendre G+P		70	2,5	0	1,1	0		0	
Orge d'hiver G+P	2,5	75	2,1	393,75	1	187,5			
Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0			
Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0			
Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0			
pcdt céréales	12	13	12,5	1950	5,5	858		156	
pcdt prairies>3 ans		14	12,5	0	5,5	0		0	
pcdt maïs-maïs		14	12,5	0	5,5	0		0	
Maïs ensilage		80	1,5	0	0,7	0			
Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0			
Colza grain		30	3,5	0	1,4	0			
Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0			
Colza fourrager	3	4	35	420	8	96			
Betterave fourragère	1,5	15	16	360	3,5	79		22,5	
Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0		0	
Prairie temporaire (Pature- foin)	29,6	7	30	6216	8	1658		207,2	
Prairie temporaire (fauche)	15	10	25	3750	8	1200		150	
Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0		0	
Prairie permanente	1,5	4	25	150	8	48		6	
interculture	0	4	25	0	7	0		0	
				0		0		0	
Total SAU déployée	65,10			13240		4126	Total	541,7	
SAU PAC = 65,1								Solde	Ratio
Surface gelée (ha) Autres							Besoin eff actuels (TMS)	467,2	74,5
Bande enherbée							Besoin eff max (TMS)	436,2	105,5
Autres utilisations									116,0%
									124,2%

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

Stock de fourrage tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	6484,5	2694
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	2380,0	2240,0
APPORTS TOTAUX	8864,5	4934,0
EXPORTATIONS		
Cultures	13239,8	4125,9
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	13239,8	4125,9
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-6755,25	-1431,9
SOLDE ORGANIQUE	-4375,3	808,2
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-1012,5	904,2
Ratio BGA / HA SAU	-15,56	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

99,7 U N/ha de SAU
41,4 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

188,0 U N/ha de SAU
77,3 U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

205,5 U N/ha de SDN
84,5 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

BUGUEL Jacques
BUGUEL Jacques
Enez Coat 29 800 ST DIVY

SAU : 10,82 ha
SDN : 9,71 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment	N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit			
1,15	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	5	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0
	Total		0		0		0		0		0	0
		6,2		6,2		TMS /UGB						
		0,0		0,0		Besoin du troupeau						

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	7,30	868,70	UN	817,60	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodt culture printemps	ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps	ha	0,00	UN	0,00	UP
	m3	0,00	UN	0,00	UP
	T	0,00	UN	0,00	UP
	T	0,00	UN	0,00	UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

0,0 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

						Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
culture		Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	achat/vente de fourrage : TMS	
pctd céréales	Blé tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0		0
	Orge d'hiver G+P		75	2,1	0	1	0		
	Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0		
	Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0		
	Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0		
	Mais ensilage		13	12,5	0	5,5	0		0
	pctd prairies>3 ans		13	12,5	0	5,5	0		0
	pctd maïs-maïs		13	12,5	0	5,5	0		0
	Mais grain		80	1,5	0	0,7	0		
	Mais grain		80	1,5	0	0,7	0		
interculture	Colza grain		30	3,5	0	1,4	0		
	Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0		
	Colza fourrager		4	35	0	8	0		0
	Luzerne		12	32	0	10	0		0
	Prairie temporaire (Pature 3 sem)		5	30	0	9	0		0
	Prairie temporaire		8	30	0	8	0		0
	Prairie temporaire (fauche)	10,82	6	25	1623	8	519		64,92
	Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0		0
	Prairie permanente		4	25	0	8	0		0
	Dérobée RGI		4	25	0	7	0		0
Total SAU déployée		10,82			1623		519	Total	64,92
Surface gelée (ha)		SAU PAC = 10,8	Autres		Bande enherbée			Besoin eff actuels (TMS)	0,0
					Autres utilisations			Besoin eff max (TMS)	0,0
								Solde	64,9
								Ratio	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

Stock de fourrage tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	0	0
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	868,7	817,6
APPORTS TOTAUX	868,7	817,6
EXPORTATIONS		
Cultures	1623,0	519,4
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	1623,0	519,4
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-1623,00	-519,4
SOLDE ORGANIQUE	-754,3	298,2
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-754,3	298,2
Ratio BGA / HA SAU	-69,71	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

0,0 U N/ha de SAU
0,0 U P/ha de SAU

Limite réglementaire

170 U N/ha de SAU

Apports N et P

toutes origines / SAU

80,3 U N/ha de SAU
75,6 U P/ha de SAU

Apports N et P

toutes origines / SDN

89,5 U N/ha de SDN
84,2 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

LE SAOUT Laurent
LE SAOUT Laurent
Kernevez - 29 800 LANDERNEAU

SAU : 26,8 ha
SDN : 20,00 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment		N Maitrisable	P2O5 Maitrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit	Mois	UN/an		
1,05	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	5	0	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0	0
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0	0
	Total		0		0		0		0		0	0	0
Arrêt atelier Vaches laitières fin 2017		6,2		6,2	TMS /UGB								
		0,0		0,0	Besoin du troupeau								

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	10,00	ha	1190,00	UN	1120,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	3,00	ha	357,00	UN	336,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodct culture printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
		m3	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

400,0 UN 240,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

						Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
	culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	achat/vente de fourrage : TMS	
								MS	
pctt céréales	Blé tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0		0
	Orge d'hiver G+P		75	2,1	0	1	0		
	Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0		
	Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0		
	Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0		
	Mais ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0
	Mais ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0
	Mais ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0
	Mais grain	16	75	1,5	1800	0,7	840		
	Mais grain		80	1,5	0	0,7	0		
pctt prairies>3 ans	Colza grain		30	3,5	0	1,4	0		
	Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0		
	Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0		
	Luzerne		12	32	0	10	0		0
	Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0		0
	Prairie temporaire (Pature- foin)		8	30	0	8	0		0
	Prairie temporaire (fauche)	1	6	25	150	8	48		6
	Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0		0
	Prairie permanente	4,9	4	25	490	8	157		19,6
	Dérobée RGI		4	25	0	7	0		0
interculture					0		0		0
	Total SAU déployée	21,90			2440		1045	Total	25,6
	SAU PAC =	26,8						Solde	Ratio
	Surface gelée (ha)		Autres		Bande enherbée			Besoin eff actuels (TMS)	#DIV/0!
					5 Autres utilisations			Besoin eff max (TMS)	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	0	0
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	1547,0	1456,0
APPORTS TOTAUX	1547,0	1456,0
EXPORTATIONS		
Cultures	2440,0	1044,8
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	2440,0	1044,8
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-2440,00	-1044,8
SOLDE ORGANIQUE	-893,0	411,2
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-493,0	651,2
Ratio BGA / HA SAU	-18,40	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

0,0 U N/ha de SAU
0,0 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

72,6 U N/ha de SAU
63,3 U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

97,4 U N/ha de SDN
84,8 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

KERVENNIC Marie Noelle
KERVENNIC Marie Noelle
1 rue Larlac'h Huella - 29 800 PLOUEDERN

SAU : 60,54 ha
SDN : 58,27 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment	N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit			
1,05	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	5	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0
	Agneaux engraisés			650	0	0,80	520	0,50	325	5,6	243	152
	Brebis			535	0	11	5885	6	3210	3,6	1766	963
	Agnelles			80	0	6	480	3	240	5,6	224	112
	Total		0		0		6885		3775		2232	1227
		6,2		6,2	TMS /UGB							
		0,0		0,0	Besoin du troupeau							

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	8,00	ha	952,00	UN	896,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodt culture printemps	5,00	ha	425,00	UN	400,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
Eaux résiduaires Filpi- Plouedern	12000,00	m3	1200,00	UN	324,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP

FERTILISATION MINERALE (apport)

3378,8 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
							achat/vente de fourrage : TMS			
Ble tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0		0		
Orge d'hiver G+P	8,23	65	2,1	1123,395	1	534,95				
Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0				
Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0				
Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0				
Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0		
Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0		
Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0		0		
Maïs grain	8,22	85	1,5	1048	0,7	489				
Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0				
Colza grain		30	3,5	0	1,4	0				
Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0				
Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0				
Luzerne		12	32	0	10	0		0		
Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0		0		
Prairie temporaire (Pature- foin)	27,17	8	30	6521	8	1739		217,36		
Prairie temporaire (fauche)	3,15	6	25	473	8	151		18,9		
Prairie temporaire (pature)	3,6	5	25	450	8	144		18		
Prairie permanente	10,13	4	25	1013	8	324		40,52		
Interculture		8	25	800	7	224		32		
Interculture				0		0		0		
Total SAU déployée	68,50			11428		3606	Total	326,78		
SAU PAC = 60,5								Solde	Ratio	
Surface gelée (ha) Autres Bande enherbée Autres utilisations							Besoin eff actuels (TMS)	0,0	326,8	#DIV/0!
							Besoin eff max (TMS)	0,0	326,8	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

Export de Fumier de mouton (projet) 150 T 1005 UN 600 UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	6885	3775
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	2577,0	1620,0
APPORTS TOTAUX	9462,0	5395,0
EXPORTATIONS		
Cultures	11427,7	3606,3
Amendements organiques vendus ou donnés	1005	600
EXPORTATIONS TOTALES	12432,7	4206,3
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-4347,75	-107,3
SOLDE ORGANIQUE	-2970,7	1188,7
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	408,1	1188,7
Ratio BGA / HA SAU	6,74	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

116,9 U N/ha de SAU
57,8 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P toutes origines / SAU

212,1 U N/ha de SAU
89,1 U P/ha de SAU

Apports N et P toutes origines / SDN

220,4 U N/ha de SDN
82,3 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

LE BRAS Hervé
LE BRAS Hervé
Quinquis Meur 29 800 PLOUEDERN

SAU : 31,86 ha
SDN : 30,00 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment	N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit			
1,05	Vaches laitières		0		0	111	0	38	0	5	0	0
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0
	dindes médium standard				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0
	Total		0		0		0		0		0	0
		6,2		6,2		TMS /UGB						
		0,0		0,0		Besoin du troupeau						

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	7,50	ha	892,50	UN	840,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prcdt culture printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps	11,00	ha	1309,00	UN	1232,00	UP
		m3	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

737,0 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	achat/vente de fourrage : TMS	
							2018	2019
Ble tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0		0
Orge d'hiver G+P	11	75	2,1	1732,5	1	825		
Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0		
SARRASIN		20	2,1	0	0,8	0		
Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0		
pcdt céréales		14	12,5	0	5,5	0		
pcdt prairies>3 ans		14	12,5	0	5,5	0		
pcdt maïs-maïs		14	12,5	0	5,5	0		
Maïs grain	7,5	85	1,5	956	0,7	446		
Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0		
Colza grain		30	3,5	0	1,4	0		
Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0		
Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0		
Luzerne		12	32	0	10	0		
Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0		
Prairie temporaire (Pature- foin)	12,04	8	30	2890	8	771		
Prairie temporaire (fauche)		6	25	0	8	0		
Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0		
Prairie permanente	1,36	4	25	136	8	44		
interculture		0	25	0	7	0		
Dérobée RGI				0		0		
Total SAU déployée	31,90			5714		2085		
SAU PAC = 31,9								
Surface gelée (ha)								
Autres								
Bande enherbée								
Autres utilisations								

Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF	
achat/vente de fourrage : TMS	0
MS	
2018	
3	
19,61	
7,88	
1,38	
Total	92,5
Ratio	
Besoin eff actuels (TMS)	0,0
Besoin eff max (TMS)	0,0
Ratio	

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

Fourrage cédé tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	0	0
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	2201,5	2072,0
APPORTS TOTAUX	2201,5	2072,0
EXPORTATIONS		
Cultures	5714,4	2085,3
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	5714,4	2085,3
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-5714,35	-2085,3
SOLDE ORGANIQUE	-3512,9	-13,3
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-2775,9	-13,3
Ratio BGA / HA SAU	-87,13	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

0,0 U N/ha de SAU

0,0 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

92,2 U N/ha de SAU

65,0 U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

98,0 U N/ha de SDN

69,1 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

GOURIOU Patrick
GOURIOU Patrick
Guern Ar Méal - 29 800 ST DIVY

SAU : 44,61 ha
SDN : 44,00 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment		N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit	Mois	UN/an		
1,15	Vaches laitières		0	51	58,65	111	5661	38	1938	6,9	3255	1114	
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0	
0,3	génisses 0-1 an		0	20	6	25	500	7	140	8	333	93	
0,6	génisses 1-2 ans		0	20	12	42,5	850	18	360	4	283	120	
0,7	génisses >2 ans		0	1	0,7	54	54	25	25	4	18	8	
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0	
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0	
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0	
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0	
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0	
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0	
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0	
	Total			0	77,35		7065		2463		3890	1336	
		6,2		6,2	TMS /UGB								
		0,0		479,6	Besoin du troupeau								

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

Achat de paille 40 tonnes 240 UN 80 UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs 8,00 ha 952,00 UN 896,00 UP

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza ha 0,00 UN 0,00 UP

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES ha 0,00 UN 0,00 UP

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodt culture printemps ha 0,00 UN 0,00 UP

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps ha 0,00 UN 0,00 UP

m3 0,00 UN 0,00 UP

T 0,00 UN 0,00 UP

T 0,00 UN 0,00 UP

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

2371,3 UN

259,2 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

						Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
	culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	achat/vente de fourrage : T MS	
								40	
	Blé tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0		
	Orge d'hiver G+P	3	75	2,1	472,5	1	225		
	Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0		
	Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0		
	Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0		
pcdt céréales	Maïs ensilage	18	15	12,5	3375	5,5	1485	270	
pcdt prairies>3 ans	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0	0	
pcdt maïs-maïs	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0	0	
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0		
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0		
	Colza grain		30	3,5	0	1,4	0		
	Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0		
	Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0		
	Luzerne		12	32	0	10	0	0	
	Prairie temporaire (Pature 3 sem)	18,5	9	30	4995	9	1499	166,5	
	Prairie temporaire (Pature- foin)		8	30	0	8	0	0	
	Prairie temporaire (fauche)		6	25	0	8	0	0	
	Prairie temporaire (pature)	2,01	6	25	302	8	96	12,06	
interculture	Prairie permanente	3,05	5	25	381	8	122	15,25	
	Dérobée RGI	4,5	4	25	450	7	126	18	
					0		0	0	
	Total SAU déployée	49,06			9975		3553	Total	521,81
	SAU PAC =	44,6						Solde	Ratio
	Surface gelée (ha)	Autres		0,04	Bande enherbée			Besoin eff actuels (TMS)	479,6
					Autres utilisations			Besoin eff max (TMS)	0,0
									42,2
									108,8%
									#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	7065	2463
Achat fourrages grossiers	240	80
Amendements organiques achetés ou reçus	952,0	896,0
APPORTS TOTAUX	8257,0	3439,0
EXPORTATIONS		
Cultures	9975,3	3553,0
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	9975,3	3553,0
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-2670,25	-1010,0
SOLDE ORGANIQUE	-1718,3	-114,0
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	653,0	145,2
Ratio BGA / HA SAU	14,64	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

158,4 U N/ha de SAU
55,2 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P toutes origines / SAU

238,2 U N/ha de SAU
82,9 U P/ha de SAU

Apports N et P toutes origines / SDN

241,6 U N/ha de SDN
84,1 U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :

OLIER Joseph

Nom exploitant :

OLIER Joseph

Adresse :

Eiléeuet - 29 800 TREFLEVEZ

PACAGE :

SIRET :

SAU : 82,33 ha

SDN : 75,00 ha

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment			N Maitrisable	P2O5 Maitrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit	Mois	UN/an	UP/an		
1,05	Vaches laitières		0	59	61,95	101	5959	38	2242	6,2	3079	1158		
0,85	Vache de réforme		0	1	0,85	40,5	40,5	39	39	4	14	13		
0,3	génisses 0-1 an		0	20	6	25	500	7	140	8	333	93		
0,6	génisses 1-2 ans		0	20	12	42,5	850	18	360	4,5	319	135		
0,7	génisses >2 ans		0	20	14	54	1080	25	500	3	270	125		
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0	1	0,8	73	73	34	34	5	30,42	14,17		
0,3	bovins 0-1an engraissement		0	2	0,6	20	40	14	28	12	40	28		
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0		
	poulet de chair standard léger (produits/an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0		
	dindes médium standard				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0		
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0		
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0		
	Total		0		96,2		8542,5		3343		4085	1567		
		6,2		6,2	TMS/UGB									
		0,0		596,4	Besoin du troupeau									

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs	17,50	ha	2082,50	UN	1960,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES		ha	0,00	UN	0,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prodct culture printemps	6,00	ha	510,00	UN	480,00	UP
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps		ha	0,00	UN	0,00	UP
		m3	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP
		T	0,00	UN	0,00	UP

Convention lisière de porc arrêtée à partir de juin 2019 (arrêt activité élevage de porc)

FERTILISATION MINERALE (apport)

4364,5 UN 563,8 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

						Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF		
						achat/vente de fourrage : TMS		
culture		Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	/ unité rdt	export P	
pctd céréales	Blé tendre G+P	6	80	2,5	1200	1,1	528	
	Orge d'hiver G+P	8,87	75	2,1	1397,025	1	665,25	
	Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0	
	Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0	
	Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0	
	Maïs ensilage	13,55	15	12,5	2541	5,5	1118	
	Maïs ensilage		14	12,5	0	5,5	0	
	Maïs ensilage	9	14	12,5	1575	5,5	693	
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0	
	Maïs grain		80	1,5	0	0,7	0	
pctd prairies-3 ans	Colza grain		30	3,5	0	1,4	0	
	Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0	
	Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0	
	Luzerne		12	32	0	10	0	
	Prairie temporaire (Pature 3 sem)		8	30	0	9	0	
	Prairie temporaire (Pature- foin)	28,02	8	30	6725	8	1793	
	Prairie temporaire (fauche)	10	6	25	1500	8	480	
	Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0	
	Prairie permanente	6,86	4	25	686	8	220	
	Dérobée RGI	6,19	4	25	619	7	173	
pctd maïs-maïs					0		0	
	Total SAU déployée	88,49			16242		5670	
	SAU PAC =	82,3						
	Surface gelée (ha)		Autres		Bande enherbée			
					Autres utilisations			
						Total	665,61	
						Solde		Ratio
						Besoin eff actuels (TMS)	596,4	69,2
						Besoin eff max (TMS)	0,0	665,6
								#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	8542,5	3343
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	2592,5	2440,0
APPORTS TOTAUX	11135,0	5783,0
EXPORTATIONS		
Cultures	16242,5	5670,2
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	16242,5	5670,2
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-7699,95	-2327,2
SOLDE ORGANIQUE	-5107,5	112,8
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-743,0	676,5
Ratio BGA / HA SAU	-9,02	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

103,8	U N/ha de SAU
40,6	U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SAU

188,3	U N/ha de SAU
77,1	U P/ha de SAU

Apports N et P
toutes origines / SDN

206,7	U N/ha de SDN
84,6	U P/ha de SDN



BILAN DE FERTILISATION SELON CORPEN
(azote / phosphore)

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Plan d'épandage PE STEP Mutualisé 2019
(LANDERNEAU, LA FORET LANDERNEAU,
LOPERHET, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY-
LA MARTYRE)

Raison sociale :
Nom exploitant :
Adresse :

Earl Guen A Du
Le Guen Bernard
Tremoguer 29 Ploudaniel

SAU : 29,68 ha
SDN : 29,00 ha

PACAGE :

SIRET :

BILAN DES IMPORTATIONS

ENGRAIS PRODUITS PAR LES ANIMAUX

UGBF/ animal	Catégories	Effectifs maximum autorisés	UGB F eff maximum	Eff actuels	UGB F effectif actuel	production d'azote		production de P ₂ O ₅		Présence en bâtiment	N Maîtrisable	P2O5 Maîtrisable
						UN/an	total produit	UP/an	total produit			
1,05	Vaches laitières		0	45	47,25	101	4545	38	1710	5,9	2235	841
0,85	vaches allaitantes (sans son veau)		0		0	68	0	39	0	4	0	0
0,3	génisses 0-1 an		0		0	25	0	7	0	8	0	0
0,6	génisses 1-2 ans		0		0	42,5	0	18	0	5	0	0
0,7	génisses >2 ans		0		0	54	0	25	0	5	0	0
0,8	Taureau (bovins >2ans)		0		0	73	0	34	0	12	0	0
0,3	bovins 0-1an engraissement		0		0	20	0	14	0	12	0	0
0,6	bovins 1-2 ans engraissement		0		0	40,5	0	25	0	12	0	0
	poulet de chair standard léger (produits/ an)				0	0,02	0	0,02	0	12	0	0
	dindes médium standart				0	0,24	0	0,23	0	12	0	0
	Veau boucherie (places)				0	6,3	0	3	0	12	0	0
	Porcs charcutiers (produits/an)				0	2,7	0	1,45	0	12	0	0
	Total			0	47,25		4545		1710		2235	841

N'élève pas les génisses - achat vaches velées

6,2 TMS /UGB
0,0 Besoin du troupeau

ACHATS DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES ACHETES OU RECUS (dont boues d'épuration)

Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de maïs		ha	0,00	UN	0,00	UF
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour implantation de colza		ha	0,00	UN	0,00	UF
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour PRAIRIES	6,00	ha	714,00	UN	672,00	UF
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour dérobées RGI prod culture printemps		ha	0,00	UN	0,00	UF
Boues d'épuration de LANDERNEAU PE MUTUALISE pour céréales au printemps		ha	0,00	UN	0,00	UF
		m3	0,00	UN	0,00	UF
		T	0,00	UN	0,00	UF
		T	0,00	UN	0,00	UF

Pas d'effluents de l'extérieur

FERTILISATION MINERALE (apport)

0,0 UN 0,0 UP

BILAN DES EXPORTATIONS

						Bilan fourrager - 6,2 TMS / UGBF			
culture	Surface (ha)	rdt (TMS/Qx)	/ unité rdt	export N	export P	achat/vente de fourrage : TMS			
Ble tendre G+P		80	2,5	0	1,1	0			
Orge d'hiver G+P		75	2,1	0	1	0			
Orge de printemps G+P		55	1,5	0	0,8	0			
Avoine d'hiver G+P		60	2,5	0	1,1	0			
Triticale G+P		75	2,5	0	1,1	0			
pcdt céréales		14	12,5	0	5,5	0			
pcdt prairies>3 ans	5	14	12,5	875	5,5	385			
pcdt maïs-maïs	3	14	12,5	525	5,5	231			
Mais ensilage		80	1,5	0	0,7	0			
Mais grain		80	1,5	0	0,7	0			
Colza grain		30	3,5	0	1,4	0			
Colza grain+paille		30	7	0	2,5	0			
Pois protéagineux		40	5	0	1,1	0			
Luzerne		12	32	0	10	0			
Prairie temporaire (Pature 3 sem)	21,7	8	30	5208	9	1562			
Prairie temporaire (Pature- foin)		8	30	0	8	0			
Prairie temporaire (fauche)		6	25	0	8	0			
Prairie temporaire (pature)		5	25	0	8	0			
Prairie permanente		4	25	0	8	0			
interculture		4	25	0	7	0			
Dérobée RGI				0		0			
Total SAU déployée	29,70			6608		2178			
SAU PAC = 29,7									
Surface gelée (ha)	Autres			Bande enherbée					
				Autres utilisations					
						Total	285,6		
						Besoin eff actuels (TMS)	293,0	-7,3	
						Besoin eff max (TMS)	0,0	285,6	#DIV/0!

VENTES DE FOURRAGES GROSSIERS

tonnes UN UP

AMENDEMENTS ORGANIQUES VENDUS OU DONNES (y compris la paille)

ha UN UP

RESULTATS DU BILAN DE FERTILISATION AZOTE ET PHOSPHORE POUR L'EXERCICE ANNUEL

	N	P
APPORTS		
Engrais de ferme produits par les animaux	4545	1710
Achat fourrages grossiers	0	0
Amendements organiques achetés ou reçus	714,0	672,0
APPORTS TOTAUX	5259,0	2382,0
EXPORTATIONS		
Cultures	6608,0	2178,4
Amendements organiques vendus ou donnés	0	0
EXPORTATIONS TOTALES	6608,0	2178,4
SOLDE SUR L'EXPLOITATION AVANT APPORT BOUES	-2063,00	-468,4
SOLDE ORGANIQUE	-1349,0	203,6
BALANCE GLOBALE (organique+ minéral)	-1349,0	203,6
Ratio BGA / HA SAU	-45,45	

Apports N et P d'origine animale (sans les boues) / SAU

153,1 U N/ha de SAU
57,6 U P/ha de SAU

Limite réglementaire
170 U N/ha de SAU

Apports N et P

toutes origines / SAU

177,2 U N/ha de SAU
80,3 U P/ha de SAU

Apports N et P

toutes origines / SDN

181,3 U N/ha de SDN
82,1 U P/ha de SDN



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE



8 CONVENTIONS D'EPANDAGE SIGNEES



Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **LE BRAS Hervé**, , représenté par , exploitant agricole de la commune de **PLOUEDERN**, , demeurant à **Quinquels Meur**, désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** », N° SIRET : 391 732 138 000 14

Et, Monsieur **François CULLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – 210 Boulevard François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BREST, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** ». N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraisage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU**, **LOPERHET**, **LA FOREST LANDERNEAU**, **IRVILLAC**, **DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **18.6** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de

STEP de LANDERNEAU **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ère} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **1 828** Unités d'azote et
1 720 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR :

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSIION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandue (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100 kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100 kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par **LE PRODUCTEUR DE BOUES**.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est $>$ à 5.
Un préchaulage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente **CONVENTION** s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de **L'UTILISATEUR** signataire :
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente **CONVENTION**,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Plouedern
Le 19.03.2019

Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

*Lu et approuvé
pour ordre.*



LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur



Relevé parcellaire

LANDERNEAU



MONSIEUR LE BRAS HERVE
Commune Mayor
29000 PLOUEDERN

Nom	Prénoms	N° Parcelle	Nom parcelle (Réf. IUP)	Commune	Réf. cadastrale	Surf. tot (ha)	SFE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle de réf.	Zone Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 0			
LE BRAS	HERVE	03	LEBRAS0300	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	10,30	0,50		0,50	1,77	Cours d'eau + Zones sanctuaires + Bord d'eau	04	LEBRAS0300 41
LE BRAS	HERVE	04	LEBRAS0400	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	1,60	1,60		1,60			Non	LEBRAS0400 41
LE BRAS	HERVE	05	LEBRAS0500	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	1,32	1,14		1,14	0,18	Pour d'eau + Tiers	Non	LEBRAS0500 41
LE BRAS	HERVE	06	LEBRAS0600	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	2,28	2,28		2,28			Non	LEBRAS0600 41
LE BRAS	HERVE	07	LEBRAS0700	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	2,00	2,00		2,00			Non	LEBRAS0700 41
LE BRAS	HERVE	08	LEBRAS0800	PLOUEDERN (29)	21 30 20 21 30 15 -30	0,86	0,86		0,91	0,34	Tiers	Non	LEBRAS0800 41
TOTAL						19,89	10,50	16,60	16,60	1,99			
Nbre de parcelles : 8													

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **ABALAIN Nicolas**, représenté par _____, exploitant agricole de la commune de **DIRINON**, demeurant à **Quilien**, désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** », N° SIRET : **525 145 637 000 19**

Et, Monsieur **François CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** - 210 Boulevard François Mitterrand - CS 30117 GUIPAYAS - 29 800 BREST, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** », N° SIRET : **529 268 633 000 78**

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU**, **LOPERHET**, **LA FOREST LANDERNEAU**, **IRVILLAC**, **DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **24.2** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de

STEP de **LANDERNEAU** **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de **LOPERHET** **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de **LA FOREST LANDERNEAU** **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de **IRVILLAC**, **DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** (estimation, 1^{eres} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **733 à 1190** Unités d'azote et **847 à 1120** Unités de Phosphore par an. En fonction de l'assolement de l'année épandages sur céréales (à dose réduite) ou épandage sur colza ou maïs (si parcelles hors zone conchylicole).

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacal (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).

- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCR et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinum, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation.

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est > à 5.
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Treflevenez
Le 12-03-2019
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



ABALAIN NICOLAS

Quilmen

29450 DIRINON

N°	Prénoms	N° Fisc.	N° Parcelle (Réf. IUT)	Commune	Réf. cadastrales	Surt. tot. (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Caisse d'exclusion	Parcelle le de 100	Zone Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 3			
ABALAIN	NICOLAS	01	ABAND01001	DIRINON (29)	ZC 154a-155	7,07	6,87		6,97	0,10	Taie	Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	02	ABAND01002	DIRINON (29)	ZC 154b	0,45	0,41		0,41		Taie	Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	03	ABAND01003	DIRINON (29)	ZC 157	1,06	1,06	1,06				Oui	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	10	ABAND01010	LA ROCHE MAURICE (29)	B 1652a	1,23	1,23		1,23			Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	4	ABAND01004	DIRINON (29)	ZC 159 2900a	0,62	0,62	0,62		0,27	Cours d'eau	Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	5	ABAND01005	DIRINON (29)	ZC 164a	0,13	0,13		0,13			Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	6	ABAND01006	DIRINON (29)	ZC 154b-156a	0,13	0,13		0,13			Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	7	ABAND01007	DIRINON (29)	ZC 165a	0,14	0,05	0,05		0,08	Cours d'eau	Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	8	ABAND01008	LA ROCHE MAURICE (29)	B 253-560-582	3,92	3,57		3,92			Non	ABAND0100 31
ABALAIN	NICOLAS	9	ABAND01009	LOGNONIA DAROUAS (29)	AN 20-21	8,14	0,50			9,14	Taie + Cours d'eau + Zones construites	Non	ABAND0100 31
TOTAL						34,19	34,32	12,79	1,73	9,87			

Nbre de parcelles : 10

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **OLIER Joseph**, représenté par , exploitant agricole de la commune de **TREFLEVEZ**, demeurant à **Elleouet** désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** »,
N° SIRET : 418 186 870 000 14

Et, Monsieur François **CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – 210 Boulevard François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BREST, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** »,
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le PRODUCTEUR DE BOUES souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraisage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **80.9** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
STEP de LANDERNEAU 4.25 Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET 2.5 Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU 4.2 Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ères} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **2 593** Unités d'azote et
2 440 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 - ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle).
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (N(K), ammoniacale (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épanchus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épanchus (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épanchage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épanchage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100 kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100 kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est \geq à 5.
 Un préchaulage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION.

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Trégléven
Le 25.04.2019
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

Lu et approuvé



LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFORNAUD
Directeur





23MAY31JFKL 0004Z

[illegible]

Nom	Prénoms	Nbre parcelles (Nbr UP)	Commune	Ref cadastrales	Surt. tot (ha)	SPE (ha)	Egouttes			Cause d'exclusion	Parcelle de la zone
							Surface Apt 1	Surface Apt 2	Surface Apt 3		
OLIER	Joséph	20	PLUILLVINE Z (20)	B 825-412-30	1.87	1.87		3.87			OLJ00320
OLIER	Joséph	42	PLUILLVINE Z (20)	CB 28-399	4.72	4.72		4.72			OLJ00320
OLIER	Joséph	203	PLUILLVINE Z (20)	CB 114	1.02	0.00			0.43 Cours d'eau		OLJ00320
OLIER	Joséph	225	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00			0.42 Cours d'eau		OLJ00320
OLIER	Joséph	210	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	211	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	300	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	300	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	311	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	312	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	313	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	314	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	315	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	316	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	317	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	318	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	319	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	320	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	321	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	322	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	323	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
OLIER	Joséph	409	PLUILLVINE Z (20)	CB 110 - VND 295 246	0.62	0.00					OLJ00320
TOTAL					80.93	70.86	49.84	20.32	18.87		

Nbre de parcelles : 17

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **EARL BUGUEL**, représenté par **BUGUEL Patrick**,
exploitant agricole de la commune de **DIRINON**, demeurant à
Poulescadec désigné ci-après par l'appellation
« **L'UTILISATEUR** ».
N° SIRET : 402 799 910 000 29

Et, Monsieur François **CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – 210 Boulevard
François Mitterrand – CS 30117 GUIPAYAS – 29 800 BREST, agissant au nom et pour le
compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par
l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** ».
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le PRODUCTEUR DE BOUES souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en
tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite,
répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques
usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités
d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles
prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre
la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel
l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration
biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en
application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 *relatif à l'épandage des boues issues du*
traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon
suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état
liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **65.2** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
STEP de LANDERNEAU 4.25 Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET 2.5 Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.1 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU 4.2 Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, l^{es} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**.

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **2 380** Unités d'azote et
2 240 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues

- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier cv/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est ≥ 5 .
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

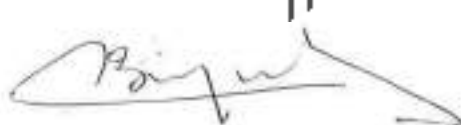
LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Dirinon
Le 12-03-2019
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

Lu et approuvé


LE PRODUCTEUR DE BOUES


Marc DUFOURNAUD
Directeur

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



BUGUEL PATRICK EARL BUGUEL

Postdimanche

23464 DIRHON

Nom	Prénom	Sot. Parc.	Nom parcelle (Ref UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	SPE (ha)	Agricultures			Cause d'exclusion	Parcelle de réf.	Zone Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 3			
BUGUEL	PATRICK	02	BUGP010002	LANDERNEAU (29)	B 34-13	8,38	8,92			3,06	Tiers	Non	BUGP010121
BUGUEL	PATRICK	03	BUGP010003	DIRHON (29)	ZH 101	3,74	3,74					Cul	BUGP010034
BUGUEL	PATRICK	06	BUGP010006	DIRHON (29)	ZH 578	0,51	0,77	0,77		0,04	Tiers	Non	BUGP010031
BUGUEL	PATRICK	07	BUGP010007	DIRHON (29)	ZH 1	2,30	2,71			1,18	Cours d'eau	Cul	BUGP010071
BUGUEL	PATRICK	1	BUGP010001	DIRHON (29)	B 339-3418 - ZH 3-71	6,79	5,74	5,74		1,05	Pont d'eau	Non	BUGP010071
BUGUEL	PATRICK	10	BUGP010010	LANDERNEAU (29)	C 69-70	1,84	1,60			0,24	Cours d'eau	Non	BUGP010071
BUGUEL	PATRICK	11	BUGP010011	DIRHON (29)	C 69-70	1,50	1,50			0,03	Tiers	Non	BUGP010071
BUGUEL	PATRICK	12	BUGP010012	DIRHON (29)	ZD 24	10,25	10,21	10,21		0,04	Tiers	Cul	BUGP010121
BUGUEL	PATRICK	14	BUGP010014	DIRHON (29)	ZH 38	0,90	0,82	0,82		0,08	Tiers	Non	BUGP010031
BUGUEL	PATRICK	15	BUGP010015	DIRHON (29)	ZH 2-1 - B 837a	1,01	1,01	1,01				Non	BUGP010031
BUGUEL	PATRICK	17	BUGP010017	ST DRY (29)	B 121 & 125	3,57	3,57	3,57				Non	BUGP010071
BUGUEL	PATRICK	18	BUGP010018	LANDERNEAU (29)	B 178-180-181	0,49	0,49	0,49		0,49		Non	BUGP010121
BUGUEL	PATRICK	19	BUGP010019	DIRHON (29)	ZH 376	7,74	7,74			7,74		Non	BUGP010011
BUGUEL	PATRICK	4	BUGP010004	DIRHON (29)	ZE 14-15-16	4,30	4,80	4,80				Cul	BUGP010042
BUGUEL	PATRICK	5	BUGP010005	DIRHON (29)	B 32-370-54a - ZD 17	2,63	2,63			2,63		Non	BUGP010042
BUGUEL	PATRICK	8	BUGP010008	DIRHON (29)	ZD 79-80	7,24	5,93			1,31	Tiers + Pom d'eau	Non	BUGP010042
TOTAL						86,24	82,20	33,66	28,64	3,06			

Méta de parcelles : 16

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

P2020

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **GOURIOU Patrick**, représenté par _____, exploitant agricole de la commune de **ST DIVY**, demeurant à **Guern Ar Meal** désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** »,
N° SIRET : 791 835 523 000 14

Et, Monsieur **François CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT - 210 Boulevard François Mitterrand - CS 30117 GUIPAVAS - 29 800 BREST**, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** »,
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 - ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **37.5** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de

STEP de LANDERNEAU **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ère} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **952** Unités d'azote et **896** Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldahl (NtK), ammoniacal (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épanchus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épanchues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épanchage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épanchage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100 kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct (derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100 kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est > à 5.
 Un préchaulage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis de 6 mois délivré par lettre recommandée avec accusé de réception.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'il équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à St Divy
Le 02.04.2019

Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

Lu et approuvé


LE PRODUCTEUR DE BOUES


Marc DUFORNAUD
Directeur

Relevé parcellaire

LANDERNEAU

GOURIOU PAINCK GOURIOU PAINCK

Gudem Ar Mail

28400 ST DIVY

Nom	Prénoms	Ind. Pac	Nom parcelle (Réf. UPI)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot. (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Parcelle de réaj.	Zone Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 0		
GOURIOU	Painck	02	GOURIOU002	ST DIVY (29)	A 2934-294-295-314	1.11	1.08		1.08	0.03	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	03	GOURIOU003	ST DIVY (29)	A 307-323-324-396 398	1.95	0.00			1.95	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	04	GOURIOU004	ST DIVY (29)	A 339-340	1.48	1.29		1.29	0.19	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	05	GOURIOU005	ST DIVY (29)	A 348-350	1.18	1.18		1.18		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	06	GOURIOU006	ST DIVY (29)	A 407-411-416-418	1.86	1.89		1.89		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	1	GOURIOU001	ST DIVY (29)	A 272-276-282-284-285	2.48	2.44		2.44	0.04	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	10	GOURIOU010	ST THOMAS (29)	ZC 34-35/ST THOMAS - A 317 (29)	12.00	8.98		8.98	1.02	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	12	GOURIOU012	ST THOMAS (29)	A 8 23	0.70	0.65		0.65	0.05	Non	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	13	GOURIOU013	ST THOMAS (29)	B 255-347-348-354 0 357-353-1702	4.74	4.74		4.74		Oui	GOURIOU 131
GOURIOU	Painck	14	GOURIOU014	ST DIVY (29)	B 322-325	1.33	1.33		1.33		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	15	GOURIOU015	ST DIVY (29)	A 381	0.66	0.66		0.66		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	7	GOURIOU007	ST DIVY (29)	A 382	0.43	0.43		0.43		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	8	GOURIOU008	ST DIVY (29)	B 352	0.46	0.46		0.46		Non	GOURIOU 091
GOURIOU	Painck	9	GOURIOU009	ST DIVY (29)	(1 587-558-562-545-552-543-528-527-520-989	8.71	8.28		8.28	0.39	Oui	GOURIOU 091
TOTAL						37.48	33.81	33.81	33.81	3.67		

Nombre de parcelles : 14

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION

ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **EARL GUEN A DU**, représenté par **LE GUEN Bernard**
, exploitant agricole de la commune de **PLOUDANIEL**, demeurant
à **Tremoguer** désigné ci-après par l'appellation
« **L'UTILISATEUR** ».
N° SIRET : 484 847 181 000 19

Et, Monsieur François **CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – 210 Boulevard
François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BREST, agissant au nom et pour le
compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par
l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** ».
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en
tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite,
répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques
usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités
d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles
prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre
la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel
l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration
biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en
application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 *relatif à l'épandage des boues issues du*
traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon
suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état
liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

II. EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **30.6** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
 STEP de LANDERNEAU **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ères} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **714** Unités d'azote et
672 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues

- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	.	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O) calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na₂O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100 kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100 kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est ≥ 5 .
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis de 6 mois délivré par lettre recommandée avec accusé de réception.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire :
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Ploerdaniel
Le 06.06.2019

Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole



LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur



Relevé parcellaire

LANDERNEAU



LE GUEN Bernard BARB. GUEN A. DE

Tremoguer

29240 PLOUDANIEL

Nom	Prénom	N° Parcelle	N° Parcelle (Rég. JRP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot. (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle le de réf	Zone Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 3			
LE GUEN	Bernard	01	LEGB04001	PLOUDANIEL (29)	ZB 255	2.35	2.85		2.85			Ou	LEGB04001 11
LE GUEN	Bernard	02	LEGB04002	PLOUDANIEL (29)	VP 127-128a-115	11.04	9.15		8.14		1.89 Tiers + Cours d'eau	Non	LEGB04002 11
LE GUEN	Bernard	03	LEGB04003	PLOUDANIEL (29)	ZN 21	2.80	3.80		2.60			Non	LEGB04003 11
LE GUEN	Bernard	04	LEGB04004	PLOUDANIEL (29)	ZO 145	2.05	2.02		2.02		0.01 Tiers	Non	LEGB04004 11
LE GUEN	Bernard	05	LEGB04005	PLOUDANIEL (29)	ZO 29	0.96	0.36		0.34		0.62 Cours d'eau	Non	LEGB04005 11
LE GUEN	Bernard	06	LEGB04006	PLOUDANIEL (29)	ZO 114-115a-5	10.90	10.60		10.60		0.30 Tiers + Cours d'eau + 30m ² d'eau	Ou	LEGB04006 11
LE GUEN	Bernard	07	LEGB04007	PLOUDANIEL (29)	ZO 154b	0.22	0.22		0.22			Non	LEGB04007 11
TOTAL							30.82	27.79	27.78	2.84			

Nbre de parcelles : 7

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION

ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **EARL DU ROZ**, représenté par **ABALAIN Nicolas**,
exploitant agricole de la commune de **TREFLEVEZ**, demeurant
à **Penaroz** désigné ci-après par l'appellation
« **L'UTILISATEUR** ».
N° SIRET : 523 229 961 000 17

Et, **Monsieur François CUILANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** - 210 Boulevard
François Mitterrand - CS 30117 GUIPAVAS - 29 800 BREST, agissant au nom et pour le
compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par
l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** ».
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en
tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite,
répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques
usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités
d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles
prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre
la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel
l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration
biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en
application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du
traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon
suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état
liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **73.8** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
STEP de LANDERNEAU 4.25 Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET 2.5 Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU 4.2 Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ère} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **5 746** Unités d'azote et
5 408 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 – ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacale (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues

- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dinnon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épanchus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O) calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épanchus (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épanchage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épanchage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par **LE PRODUCTEUR DE BOUES**.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est \geq à 5.
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente **CONVENTION** s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de **L'UTILISATEUR** signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente **CONVENTION**,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à

Le

Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur



Relevé parcelaire

LANDERNEAU

DEAN DIN NIKOLA EARL DUBOZ

Summary

23000 TRENTON, NJ

Nom	Prénom	Date Fin	Nom parcelle (Ref IUP)	Commune	Ref cadastrales	Surf tot (ha)	SPE (ha)	Aérides		Cause d'endosse	Parcelle leue ref	Zone atmosphé- re
								Surface Apt 1	Surface Apt 0			
ABALAIN	Nicole	01	ABAJO1001	TREFLEVENE Z (25)	A 37-1 A 324-134 A 373-580-53-1 Ref n 184-594-1 501-580-505-5 526-774-1212- 1179-3-1182	20,40	20,80	22,90	2,50	Tiers + Cours d'eau + Permélus de protection de carrage	Ou	ABAJC10- 51
ABALAIN	Nicole	02	ABAJO1002	TREFLEVENE Z (25)	A 375-105	2,78	2,76	2,78			Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	03	ABAJO1003	TREFLEVENE Z (25)	A 336-277	1,27	0,00		1,28	Cours d'eau	Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	04	ABAJO1004	TREFLEVENE Z (25)	A 1039-1017- 1173-1177	3,37	0,00		3,37	Permélus de protection de carrage - Tiers	Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	05	ABAJO1005	TREFLEVENE Z (25)	B 236-543-751	2,55	2,58	2,58	2,01	Trais	Ou	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	06	ABAJO1006	TREFLEVENE Z (25)	A 834-64-647 A 673-563-672 580-687-6188- 342-643-1200- 345-679-683- 595-674-686-688	18,35	18,45	24,85			Ou	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	07	ABAJO1007	TREFLEVENE Z (25)	A 736-378 714-77-77-723 724-101-107-1085	8,22	7,16	7,16	1,12	Cours d'eau	Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	10	ABAJO1010	PENE-RAN (25)	A 2106	0,40	0,00		2,87	Cours d'eau	Ou	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	13	ABAJO1013	PENE-RAN (25)	A 228-227	1,38	1,38	1,38			Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	17	ABAJO1017	LAQUERNECA U (25)	B1 297	0,53	0,40	0,40	0,15	Tiers + Cours d'eau	Non	ABAJO100 51
ABALAIN	Nicole	18	ABAJO1018	PENE-RAN (25)	A 618-644	2,61	2,61	2,61			Ou	ABAJO100 51
TOTAL						73,33	64,74	43,84	20,50			1,08

Nombre de parcelles : 18

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION

ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **LE SAOUT Laurent**, représenté par , exploitant agricole de la commune de **LANDERNEAU**, demeurant à **Kernevez**, désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** »,
N° SIRET : 450 024 898 000 14

Et, Monsieur **François CUILLANDRE**, **Président d'EAU DU PONANT** 210 Boulevard François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BRÉST, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** »,
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le PRODUCTEUR DE BOUES souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage, dessablage et dégraisage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **19.2** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de

STEP de LANDERNEAU **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ère} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **1 547** Unités d'azote et **1 456** Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 – ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacal (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O) calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est \geq à 5.
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR. s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à *Landerneau*
Le *17 03 2019*
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

"lu et approuvé"
Leblond

LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur
[Signature]

Relevé parcellaire

LANDERNEAU



LE SAOUT LAURENT LE SAOUT LAURENT

Ka Na Val

29400 LANDERNEAU

Nom	Prénoms	Box Pac	Nom parcelle (Réf. IUT)	Commune	Int. cadastrales	Surf. tot (Ha)	SPE (Ha)	Aptitudes			Cause d'évolution de la parcelle	Parcelle Homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 0		
LE SAOUT	LAURENT	01	LESIC0001	JANDERNEA J (28)	BK 4	2,63	2,47	2,07		0,56	Ters	LESIC001 11
LE SAOUT	LAURENT	04	LESIC0004	JANDERNEA J (28)	BL 28	1,53	1,44		1,44	0,09	Ters	LESIC004 11
LE SAOUT	LAURENT	05	LESIC0005	JANDERNEA J (28)	BL 06	0,54	0,54	0,54				LESIC005 11
LE SAOUT	LAURENT	07	LESIC0007	JANDERNEA J (28)	BL 06-42	1,22	1,02	1,02		0,20	Ters	LESIC007 11
LE SAOUT	LAURENT	08	LESIC0008	JANDERNEA J (28)	BL 045	2,07	2,35	2,35		0,32	Ters	LESIC008 11
LE SAOUT	LAURENT	09	LESIC0009	JANDERNEA J (28)	BL 51-328-330	0,45	0,45	0,45				LESIC009 11
LE SAOUT	LAURENT	10	LESIC0010	JANDERNEA J (28)	BL 705	1,52	1,52	1,52				LESIC010 11
LE SAOUT	LAURENT	11	LESIC0011	JANDERNEA J (28)	U 67	3,00	2,99	2,99		0,01	Ters	LESIC011 11
LE SAOUT	LAURENT	12	LESIC0012	JANDERNEA J (28)	D 4	1,07	1,07	1,07				LESIC012 11
LE SAOUT	LAURENT	13	LESIC0013	JANDERNEA J (28)	U 74-75-76	2,53	2,53	2,53				LESIC013 11
LE SAOUT	LAURENT	14	LESIC0014	JANDERNEA J (28)	BL 37-38-39-40	2,45	2,45	2,45				LESIC014 11
TOTAL						19,21	18,83	18,84	13,79	0,38		

Nombre de parcelles : 11

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION

ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **KERVENNIC Marie Noelle**, représenté par
, exploitant agricole de la commune de **PLOUEDERN**, demeurant
à **1 rue Larlac'h Huella** désigné ci-après par l'appellation
« L'UTILISATEUR »,
N° SIRET : 752 011 395 000 15

Et, Monsieur **François CULLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – **210 Boulevard François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BREST**, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation **« PRODUCTEUR DE BOUES »**.
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le PRODUCTEUR DE BOUES souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **45.9** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
STEP de LANDERNEAU **4.25** Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU **4.2** Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ère} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **1 377** Unités d'azote et
1 296 Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues

▪ Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épanchus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O) calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épanchus (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épanchage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épanchage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est \geq à 5.
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION.

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter:

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à Ploederen
Le 19.03.2019.
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole ..

lu et approuvé


LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur


LOE RUI HONG MARIE-MARIE KERUEHMO MARIE MOELLE

1. Our Ladies' Month

298W PL-CHMEDIAN

Nom	Prénom	Sol Pac	N° parcelle (Réf. UP)	Commune	Réf. cadastrales	Surf. tot (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle de référence	Zone Homogène
								Surface Apt. 2	Surface Apt. 1	Surface Apt. 0			
KERVENNIC	Marc-Noëlle	01	KERN0001	LANDERNEA U (29)	D 87	1,25	0,84	0,94	0,31	Cours d'eau	Non	KERN030 C21	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	02	KERN0002	LANDERNEA U (29)	D 62-64-66-68	2,57	2,57	2,57			Oui	KERN030 C21	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	04	KERN0004	LANDERNEA U (29)	BL 342-343-344- 68-118-340-341- 644	3,90	3,78		0,11	Ters	Non	KERN030 C21	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	06	KERN0006	PLOUEDERN (29)	ZM 77	1,45	1,37	1,37	0,08	Cours d'eau	Non	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	10	KERN0010	PLOUEDERN (29)	ZL 134-71	9,60	8,68		0,92	Cours d'eau + Pris d'eau	Non	KERN030 I11	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	109	KERN03109	LANDERNEA U (29)	A 336	1,10	1,10	1,10			Non	KERN030 C21	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	11	KERN0011	PLOUEDERN (29)	ZL 94-251-248- 84-187-188	6,06	5,89	5,89	0,17	Ters + Cours d'eau	Oui	KERN030 I11	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	12	KERN0012	PLOUEDERN (29)	ZM 566-567-562	4,31	4,05	4,05	0,26	Ters + Cours d'eau	Non	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	15	KERN0015	PLOUEDERN (29)	ZM 678	1,24	1,18	1,18	0,06	Cours d'eau	Non	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	23	KERN0023	LANDERNEA U (29)	D 3	2,85	2,87	2,82	0,02	Ters	Non	KERN030 C21	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	29	KERN0029	PLOUEDERN (29)	ZL 123b	1,05	0,86	0,99			Non	KERN030 I11	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	34	KERN0034	PLOUEDERN (29)	ZN 13a	1,50	0,24	0,24	0,26	Ters	Oui	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	35	KERN0035	LANDERNEA U (29)	B 35	1,14	1,14	1,14			Non	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	38	KERN0038	PLOUEDERN (29)	ZL 172-133	2,53	2,53	2,53			Non	KERN030 J41	
KERVENNIC	Marc-Noëlle	39	KERN0039	PLOUEDERN (29)	ZK 2	1,90	0,85	0,85	0,05	Cours d'eau + Ters	Non	KERN030 J41	
TOTAL						45,86	43,11	50,84	12,47	2,75			

51 : 6414262400

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020 206-DE

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **GAEC DES PRES VERTS**, représenté par **BOUGEARD Nicolas**,
exploitant agricole de la commune de **PLOUDIRY**,
demeurant à **Cleustoul**, désigné ci-après par l'appellation
« **L'UTILISATEUR** », **N° SIRET : 322 865 544 000 17**

Et, Monsieur **François CUILLANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT - 210 Boulevard François Mitterrand - CS 30117 GUIPAVAS - 29 800 BREST**, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** », **N° SIRET : 529 268 633 000 78**

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le **PRODUCTEUR DE BOUES** souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON** et **PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 - ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **28.9** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de
STEP de LANDERNEAU 4.25 Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET 2.5 Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU 4.2 Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1 ^{ste} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **833** Unités d'azote et **784** Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enfouies rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues

- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	.	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épandus annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O) calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épandues (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épandage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épandage.

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100 kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100 kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est > à 5
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis de 6 mois délivré par lettre recommandée avec accusé de réception.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à *Ploudiry*
18 07 - 2019

Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

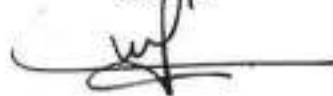
L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

"Lu et approuvé"



LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFOURNAUD
Directeur





Relevé parcelaire

LANDERNEAU

© 2015 by the Author(s). Published by Cambridge University Press

၂၀၀၅ခုနှစ်

29900 PLOWDIRY

Nom	N°nom	N° Parcelle	N°m parcelle (N°1/JP)	Commune	Rég. cadastrales	Surf. tot (ha)	SBC (ha)	Surface Apt 1	Surface Apt 0	Jeune destination	Parcelle la de 01	Zone Habitag
BOUCEARD	N°100	01	BOUMC405	PLAUDRY (28)	CB 1215-487-800	1.96	1.96	3.16			O-1	BOUMC405 (01)
BOUCEARD	N°101	110	BOUMC4110	PLAUDRY (28)	CB 630	0.68	0.68	0.68			Non	BOUMC405 (01)
BOUCEARD	N°102	111	BOUMC4111	PLAUDRY (28)	CC 45	1.10	1.10	1.10			O-1	BOUMC4111 (11)
BOUCEARD	N°103	112	BOUMC4113	PLAUDRY (28)	CC 755-794-790- 570-674-575-752- 734-676-668-768- 577-675-598-658- /16	10.07	10.07	3.07			O-1	BOUMC4113 (11)
BOUCEARD	N°104	114	BOUMC4114	PLAUDRY (28)	CC 712	1.88	1.88	1.88	0.58	Ters	Non	BOUMC4114 (11)
BOUCEARD	N°105	115	BOUMC4115	PLAUDRY (28)	CC 710-711-710- /14-716	2.02	2.02	2.57	0.58	Ters	Non	BOUMC4115 (11)
BOUCEARD	N°106	116	BOUMC4116	PLAUDRY (28)	CC 685-685	0.97	0.97	0.97			Non	BOUMC4116 (11)
BOUCEARD	N°107	117	BOUMC4117	PLAUDRY (28)	CC 742	0.83	0.83	0.83			Non	BOUMC4117 (11)
BOUCEARD	N°108	121	BOUMC4121	LA ROCHE VAL-RIEUX	CX 13553-1754	0.57	0.57	0.57			Non	BOUMC4121 (01)
BOUCEARD	N°109	122	BOUMC4122	LA ROCHE VAL-RIEUX	CX 147-148-182- 230-2014-202	1.58	1.58	3.58			4cm	BOUMC405 (01)
Total						21.32	28.82	28.82	0.16			

Mens. de parcelles : 10

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE

EAU DU PONANT
Stations d'épuration des communes de LANDERNEAU,
LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC,
DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE

CONVENTION ENTRE PRODUCTEUR ET UTILISATEUR
POUR LA VALORISATION AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION
ENGAGEMENT DU PRODUCTEUR DE BOUES A EPANDRE DANS LES REGLES DE
L'ART

Entre **BUGUEL Jacques**, représenté par _____, exploitant agricole de la commune de **ST DIVY**, demeurant à **Enez Coat** désigné ci-après par l'appellation « **L'UTILISATEUR** »,
N° SIRET : 528 916 398 000 19

Et, Monsieur **François CUILANDRE**, Président d'**EAU DU PONANT** – **210 Boulevard François Mitterrand – CS 30117 GUIPAVAS – 29 800 BREST**, agissant au nom et pour le compte de la collectivité, en vertu des pouvoirs qui lui ont été délégués, désigné ci-après par l'appellation « **PRODUCTEUR DE BOUES** »,
N° SIRET : 529 268 633 000 78

ETANT PREALABLEMENT EXPOSE QUE :

Le PRODUCTEUR DE BOUES souhaite poursuivre la valorisation agricole des boues en tant qu'amendement organique.

L'UTILISATEUR souhaite épandre ces boues sur des terrains agricoles qu'il exploite, répertoriés dans le « plan d'épandage », dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles et rationnelles en agriculture et avec la protection de l'environnement. Les modalités d'épandage sont, par priorité, celles prévues par la présente **CONVENTION** et celles prescrites par l'arrêté préfectoral établissant un programme d'action pour la protection contre la pollution par les nitrates en vigueur au moment de l'épandage (« Directive Nitrates »).

Cette **CONVENTION** est conclue avec chacun des **UTILISATEURS** sur les terres duquel l'épandage peut avoir lieu. Elle concerne la valorisation agricole des boues d'épuration biologiques dont les caractéristiques analytiques satisfont à l'arrêté du 8 janvier 1998 en application du décret N°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

La station de traitement collecte les eaux usées de la ville, lesquelles sont traitées de la façon suivante :

- Prétraitement (dégrillage; dessablage et dégraissage);
- Traitement biologique par aération prolongée;
- Clarification (eaux épurées rejetées dans le milieu naturel);
- Egouttage.

Les boues sont riches en matière organiques, azote et phosphore. Elles se présentent à l'état liquide (2 à 6% de siccité).

L'épandage de boues déshydratées à 20% de MS est possible.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET DE LA CONVENTION :

Cette **CONVENTION** a pour but de préciser les opérations et conditions d'épandage des boues et de leur suivi.

Les boues de **LANDERNEAU, LOPERHET, LA FOREST LANDERNEAU, IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE** sont valorisées dans le cadre d'un plan d'épandage mutualisé ayant fait l'objet d'un récépissé le.....

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR:

La surface totale intégrée dans le plan d'épandage est de **10.5** ha.

Les boues évacuées d'après les analyses effectuées auront une valeur moyenne de

STEP de LANDERNEAU 4.25 Kg d'azote et **4** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5 %**

STEP de LOPERHET 2.5 Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3.2 %**

STEP de LA FOREST LANDERNEAU 4.2 Kg d'azote et **4.8** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **5.2 %**

STEP de IRVILLAC, DIRINON et PLOUDIRY LA MARTYRE (estimation, 1^{ères} boues à épandre dans 1 à 2 ans) **2.5** Kg d'azote et **2.9** Kg de phosphore par mètre cube pour une siccité moyenne de **3 à 3.5 %**

soit un apport prévu sur l'exploitation d'environ **869** Unités d'azote et **818** Unités de Phosphore par an.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à épandre chez **L'UTILISATEUR** un tonnage de boues défini selon les besoins et la production annuelle prévisible.

LE PRODUCTEUR DE BOUES est responsable de la qualité des boues délivrées sur les parcelles et des conditions d'épandage (date, lieu et dose).

Il garantit la conformité analytique des boues vis à vis des spécifications techniques de l'arrêté du 8 janvier 1998.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement, précisant la qualité et la teneur en matière sèche des boues, remis à **L'UTILISATEUR** sous la forme d'un bulletin de livraison, et remis à la fin de chaque chantier sur la station d'épuration.

LE PRODUCTEUR DE BOUES assure le transport, l'épandage des parcelles, avec un prestataire et suivant deux méthodes: pendillard ou enfouisseur conformément au plan d'épandage agréé. Il assure de plus la fourniture de potasse sur les parcelles épandues et de semences pour la mise en place d'un couvert végétal quand cela est nécessaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR:

L'UTILISATEUR s'engage à mettre à disposition les surfaces requises pour l'épandage des boues, dont l'aptitude à l'épandage a été confirmée lors de l'étude préalable.

Les parcelles concernées sont définies chaque année dans le cadre du programme prévisionnel d'épandage. Les besoins d'épandage sont fournis par l'utilisateur.

Il s'engage à ce que les boues soient enterrées rapidement après épandage suivant le type de culture.

L'UTILISATEUR s'engage à ne pas épandre d'autres sous-produits organiques urbains ou industriels sur les parcelles retenues dans ce plan d'épandage.

L'UTILISATEUR reste responsable de l'ensemble de sa fertilisation, notamment en cas d'apports complémentaires : déjections animales, engrais minéraux...

ARTICLE 4 - ORGANISATION DE LA CESSION DU PRODUIT :

Les boues stockées seront épandues à diverses périodes de l'année compatibles avec les contraintes agronomiques et réglementaires locales et les besoins définis par l'utilisateur.

Le programme prévisionnel sera établi par **LE PRODUCTEUR DE BOUES** en concertation avec **L'UTILISATEUR** avant chaque campagne. L'utilisateur se doit de prévenir le producteur de tout changement du prévisionnel.

LE PRODUCTEUR DE BOUES tiendra à jour un enregistrement se présentant sous la forme d'un registre d'épandage précisant pour chaque agriculteur :

- Le tonnage exact épandu,
- Le lieu d'épandage (N° et surface de la parcelle),
- La date d'épandage,
- la dose d'apport.

Les épandages sont réalisés par un Prestataire possédant le matériel adapté.

Un rapport final est réalisé pour dresser un bilan des épandages.

Ces éléments seront transmis aux services compétents de l'état (DDTM).

ARTICLE 5 - CONTROLE DE LA QUALITE DU PRODUIT :

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire réaliser à ses frais, les analyses de boues suivantes par un laboratoire agréé :

- Matière sèche
- Paramètres agronomiques (matière organique (MO), pH, Azote total Kjeldal (NtK), ammoniacque (NH₄), Phosphore (P₂O₅), potassium (K₂O), calcium (CaO), magnésium (MgO), Bore (B), Cuivre (Cu), zinc (Zn).
- Métaux lourds (Cadmium (Cd), Zinc (Zn), Cuivre (Cu), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Chrome (Cr), Mercure (Hg), Sélénium (Se).
- Oligo-éléments (Co, Fe, Mn, Mo) dans le cadre de la caractérisation initiale des boues
- Micropolluants organiques : PCB et HPA

Ces fréquences sont fixées en fonction de la production de boues, comme l'indique le tableau ci-dessous par station :

Production de matières sèches (T de matière sèche)	< 32 Irvillac, Dirinon, Ploudiry La Martyre (<2000 EH)	< 32 La Forest- Landerneau (>2000 EH)	32 à 160 Loperhet	161 à 480 Landerneau
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------	-------------------------

Paramètres à analyser	Fréquence (par an) en routine			
Valeur agronomique	2	2	4	6
Eléments-Traces Métalliques	2	2	2	4
Composés Traces Organiques	-	2	2	2

Les résultats sont transmis rapidement aux utilisateurs.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à faire arrêter l'utilisation des boues par les **UTILISATEURS**, si l'analyse révèle une composition en dehors des critères réglementaires ou s'il observe un déversement d'effluent susceptible de nuire à la qualité de la boue.

LE PRODUCTEUR DE BOUES s'engage à réactualiser son programme analytique (type et fréquence des analyses) en fonction de l'évolution de la réglementation

ARTICLE 6 - CONTROLE DE LA CONFORMITE DES SOLS :

L'UTILISATEUR autorise **LE PRODUCTEUR DE BOUES** à faire effectuer un certain nombre d'analyses de sols sur les parcelles concernées (en fonction des ha épanchés annuellement) afin de connaître l'évolution de leurs propriétés physico-chimiques.

Les analyses de sol portent sur :

- Les paramètres agronomiques : granulométrie, pH, matière organique (MO), phosphore assimilable (P_2O_5 méthode olsen), azote kjeldhal (NTK), potassium (K_2O), calcium (CaO), magnésium (MgO), sodium (Na_2O), CEC (capacité d'échange de cations), oligo éléments (Cu, Zn, B).
- Les métaux lourds suivants : cadmium (Cd), zinc (Zn), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), chrome (Cr), mercure (Hg), sélénium (Se).

Une analyse de sol par unité culturale épanchées (**1 par agriculteur/an**) est effectuée à chaque nouvel épanchage pour les paramètres agronomiques et tous les 10 ans pour les métaux lourds. Un point zéro est établi avant le premier épanchage

ARTICLE 7 - PRISES EN CHARGES FINANCIERES :

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ■ Le transport des boues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le suivi agronomique | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ L'épandage des boues* | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de potasse (100kg/tonne de MS)
sur les parcelles épandues | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS)
pour le couvert végétal | LE PRODUCTEUR DE BOUES |
| ■ Le pré-chaulage des parcelles dont le pH est inférieur à 6 | L'UTILISATEUR |

*: épandage avec enfouisseurs direct derrière la tonne à lisier et/ ou rampe pendillard (notamment pour les prairies en place).

L'UTILISATEUR ne supportera pas les frais de transport, d'épandage et de suivi agronomique de fourniture de potasse (100kg / tonne de MS) et de fourniture de semences RGI (6 kg/ tonne de MS) pour le couvert végétal, lesquels seront pris en charge par LE PRODUCTEUR DE BOUES.

Les boues ne peuvent être épandues que sur des sols dont le pH est ≥ 5 .
Un préchauffage des sols est à réaliser obligatoirement lorsque les pH se situent entre 5 et 6 conformément à la réglementation (arrêté du 08/01/98).

ARTICLE 7 - DUREE DE LA CONVENTION:

La présente CONVENTION s'applique pour une durée de 5 ans.

Elle devra cependant être réactualisée si des modifications significatives étaient apportées aux traitements des eaux ou des boues, ou en cas d'évolution de la réglementation.

Cette convention est renouvelable par expresse reconduction pour une durée équivalente. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, à tout moment, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, 6 mois avant la date de renouvellement.

ARTICLE 8 - CLAUSES DE SAUVEGARDE:

La présente convention sera résiliée sans indemnité de part et d'autre :

- En cas de cessation de l'activité agricole de L'UTILISATEUR signataire ;
- En cas de modifications profondes des conditions techniques, économiques, administratives existant à la date de signature de la présente CONVENTION,

entraînant pour l'une des parties des conditions qu'elle ne pourrait pas équitablement supporter;

- En cas de modifications de la qualité des boues entraînant des changements du plan d'épandage, du suivi agronomique ou plus généralement des conditions d'utilisation des boues;
- En cas de modifications profondes de la réglementation, aussi bien du point de vue technique (normes, procédures d'épandage) que financier (taxes, redevances) ou environnemental (imposition de contraintes agronomiques).

ARTICLE 9 - RESPONSABILITES EN CAS DE POLLUTIONS INDUITES PAR LES BOUES:

LE PRODUCTEUR DE BOUES est tenu responsable des conséquences d'une pollution de l'eau, des sols provenant de l'utilisation des boues qu'il fournit à L'UTILISATEUR, s'il est prouvé que cette pollution ou ce préjudice à l'origine des dommages, sont liés à la qualité du produit épandu.

Si la pollution est due à un mauvais épandage, LE PRODUCTEUR DE BOUES est considéré comme responsable et pourra se retourner contre le Prestataire de service.

P.J. : un tableau parcellaire est annexé à la présente CONVENTION.

Fait à *Stouff.*
Le *12/3/20*
Signature précédée de la mention
« Lu et approuvé »

L'UTILISATEUR
Exploitant Agricole

Lu et approuvé


LE PRODUCTEUR DE BOUES

Marc DUFORNAUD
Directeur


Relevé parcellaire

LANDERNEAU



BUGUEL JACQUES BUGUEL JACQUES

Emet Delé

2000 ST DIVY

Nom	Prénom	Ad. Parc	Nom parcelle (ref UP)	Commune	Ref cadastrales	Sant. tot (ha)	SPE (ha)	Aptitudes			Cause d'exclusion	Parcelle de réf.	Zone homogène
								Surface Apt. 1	Surface Apt. 2	Surface Apt. 0			
BUGUEL	JACQUES	07	B-XJ-D1007	ST DIVY (29)	B 167-168-857	2,85	2,85		2,85			Oui	BUG-D10C 7%
BUGUEL	JACQUES	08	B-XJ-D1008	ST DIVY (29)	B 165-166-227	2,80	5,80		2,80			Non	BUG-D10C 7%
BUGUEL	JACQUES	10	B-XJ-D1010	ST DIVY (29)	B 115-380A-129B-1602-1608-1609-1600-1603	3,02	2,59		2,59	0,42	Tiers + Couts deau	Non	BUG-D10C 7%
BUGUEL	JACQUES	17	B-XJ-D1017	ST DIVY (29)	B 145-1502-147-149	2,01	1,88		1,88	0,12	Tiers + Couts deau	Non	BUG-D10C 7%
TOTAL						10,48	9,82	9,92		0,56			

Nbre de parcelles : 4

Envoyé en préfecture le 14/12/2020

Reçu en préfecture le 14/12/2020

Affiché le

ID : 029-242900801-20201214-DCC2020_206-DE