

ANNEXE 1 :

FICHE PRODUIT

BOUES D'ÉPURATION INDUSTRIELLES SURAUD ROUSSELOT ANGOULEME SAS (16)

Un amendement organique riche en azote, phosphore et chaux

Origine et type de produit

Les effluents, issus du process de production des gélatines, sont traités par l'intermédiaire d'une station d'épuration de type biologique en aération prolongée.

Mode d'obtention du produit

Les boues extraites sont épaissies puis chaulées et déshydratées par l'intermédiaire d'un filtre presse.

La production annuelle est de 8 500 tonnes à 35 % de siccité, soit 3 220 tonnes de MS.



Dose conseillée

Appliquée à la dose conseillée de 23 t/ha, les quantités d'éléments fertilisants sont les suivantes (l'azote constitue l'élément fertilisant limitant) :

Paramètres agronomiques	Valeur moyenne en kg/t de produit brut*	Coefficient de disponibilité	Eléments fertilisants disponibles en kg/ha
Matière organique (MO)	140	10 %	322
Azote total (NGL)	8,9	25 %	51
Phosphore (P ₂ O ₅)	5,3	40 %	48
Potasse (K ₂ O)	0,2	100 %	5
Magnésium (MgO)	0,9	100 %	20
Calcium (CaO)	75	100 %	1 725

(*) Teneurs moyennes observées dans les échantillons de boues prélevées de 2017 à 2020

Teneur en matière sèche 35 %, pH 11 et rapport C/N 8,6

Eléments traces métalliques

Eléments Traces Métalliques en mg/kg de MS	Valeurs limites Arrêté du 01/08/1998	Teneurs des boues*	Fumier bovin**	Engrais phosphaté Super 45**	Lisiers de porcs**
Cadmium Cd	10	0,3	0,7	48	0,3
Chrome Cr	1 000	24,1	11	230	18
Cuivre Cu	1 000	16,6	28	35	300
Mercure Hg	10	0,11	-	-	-
Nickel Ni	200	20,2	21	-	14
Plomb Pb	800	3,7	10	2,5	12
Zinc Zn	3 000	86,3	150	380	700
Cr + Cu + Ni + Zn	4 000	147,2	210	645	1032

(*) Teneurs moyennes observées dans les échantillons de boues prélevées de 2017 à 2020

(**) Source : ADEME

Composés traces organiques

Composés Traces Organiques en mg/kg de MS	Valeurs limites Arrêté du 08/01/1998	Teneurs Boues biologiques*
Total des 7 principaux PCB **	0,8	0,049
Fluoranthène	5	< 0,07
Benzo(b)fluoranthène	2,5	< 0,07
Benzo(a)pyrène	2	< 0,07

(*) Teneurs moyennes observées dans l'échantillon de boues prélevées de 2017 à 2020

(**) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

Modalités pratiques

Le transport est réalisé par tracteur et benne étanche. Les épandages sont réalisés avec le matériel de la CUMA de Villebois Lavalette.

SEDE Environnement met en place un suivi agronomique destiné à vous conseiller et à suivre l'évolution de la relation sol-plante dans le cadre de l'utilisation des boues.

SEDE Environnement organise pour vous le transport et la livraison.



SEDE VEOLIA

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

50 avenue du Président John Kennedy 87000 LIMOGES 05 55 70 12 90

Vos Contacts

David SAGE, Responsable d'exploitation 06 11 26 68 83

Lauréline DUBRAC, Responsable d'affaires 06 23 12 28 08

ANNEXE 2 :

ANALYSES DE SOLS

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR
SEDE ENVIRONNEMENT (87)
50 AV DU PRESIDENT J KENNEDY
87000 LIMOGES

DESTINATAIRE
RAINAUD OLIVIER
Technicien : DUBRAC Lauréline

PARCELLE RAI 053
Référence 1600108053RAI29/09/2029/09/20
Surface
X/Long 491163 Y/Lat 6507642
Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	RésERVE en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	85 mm

N° RAPPORT 12376406

Date de prélèvement	29/09/2020
Date de réception	01/10/2020
Date de début de l'essai	01/10/2020
Date d'édition	12/10/2020
Préleveur	
N° bon de commande	1453

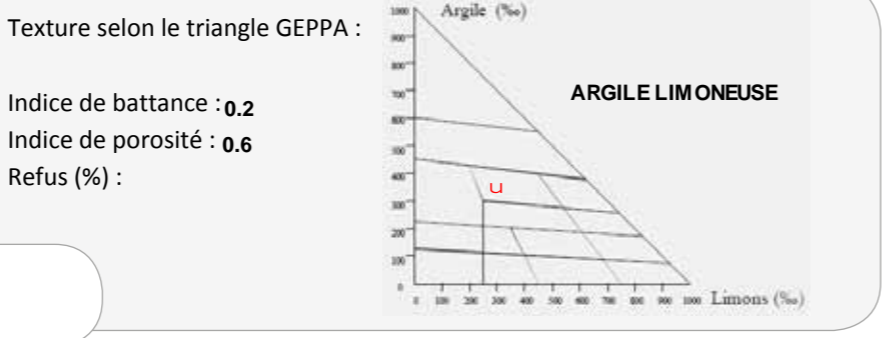
ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	334
Limons fins (2 à 20 µm) :	215
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	142
Sables fins (50 à 200 µm) :	117
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	192

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

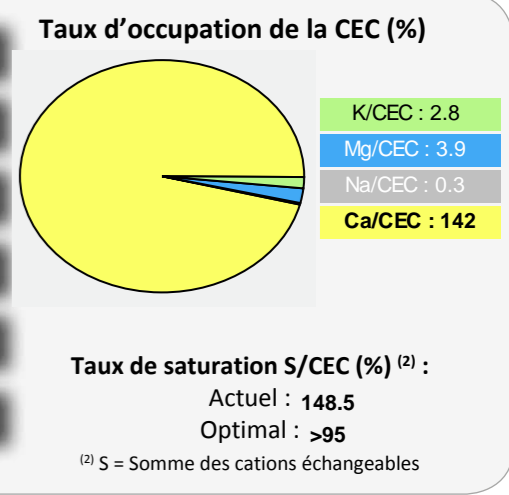


ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	6.3	2.2	Elevé	Estimation du coefficient k2 (%) :	0.86
⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude ± 0.55 souhaitable				Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	95 kg/ha
* Azote total (%) :	0.346		Incertitude : ± 0.015	Estimation des pertes annuelles en MO :	1733 kg/ha
Rapport C/N	10.6	8-12	Satisfaisant	Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable				Stock en matières organiques (MO) :	201 t/ha
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.				Potential biologique : Faible	80

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		7.9	± 0.059
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	6		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		7.18	± 0.560
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		18.1	± 1.4



POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert		0.082	± 0.015	0.07 à 0.15
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.240	± 0.019	0.10 à 0.15
* MgO (g/kg)		0.140	± 0.010	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.73 Souhaitable : 0.31
K₂O / MgO : 1.7 Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.016 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998

Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.26	2	OK
*Chrome (Cr)	± 8.6	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 0.90	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.0050	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.6	50	OK
*Plomb (Pb)	± 4.3	100	OK
*Zinc (Zn)	± 6.4	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---