



**Parcelles Basses Cognasses
Analyses de sol printemps 2020
Synthèse et préconisations**

Date du prélèvement : 25/04/2020

Synthèse des résultats d'analyses :

Détail disponible dans le document INTERPRETATION-START-LABO

L'ensemble des parcelles présente des caractéristiques homogènes :

- Une terre d'alluvions calcaires avec une texture à dominante limoneuse et sableuse
⇒ De faibles capacités de fixation et de réserve des éléments nutritifs et de la matière organique, liées à cette texture grossière (peu d'argiles)

- Un pH élevé avec une forte teneur en calcaire
⇒ Des risques de blocage de certains éléments, notamment phosphore et fer

- Une très faible teneur en phosphore et une faible teneur en potassium

- Une teneur en matière organique correcte pour ce type de sol, qui nécessite néanmoins d'être entretenue chaque année car ce sol a de faibles capacités de réserve et de fixation. Cette matière organique (MO) présente une proportion bien équilibrée entre les MO faciles à dégrader pour les microbes du sol et les MO humifiées servant de réservoir nutritif sur le long terme et permettant un assouplissement de la structure et une augmentation de la rétention en eau.

- Une biomasse microbienne élevée qui se renouvelle rapidement et assure une bonne minéralisation de la matière organique avec mise à disposition des éléments nutritifs dont l'azote

Préconisations :

Essayer autant que possible de maintenir une couverture végétale pour éviter le lessivage et la battance, dans ce sol à texture fragile et à faible capacité de fixation.

- ⇒ **Entre les cultures, planter des engrais verts multi-espèces graminées – légumineuses (espèces et proportions à adapter selon la saison).**

En plus de l'apport réalisé par la destruction des engrais verts, entretenir le stock de matières organiques et l'activité microbienne grâce à des apports annuels de fumier composté (dose de 10 t/ha/an environ, à affiner en fonction du type de compost apporté). Apports à réaliser juste avant le semis d'engrais vert d'automne ou bien en fin d'hiver si aucun engrais vert n'a été semé.

COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CELESTA-LAB
ZA DU MAS DES CAVALIERS
34130 MAUGUIO

DESTINATAIRE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DRACENOISE
SQUARE MOZART

88300 DRAGUIGNAN
Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° Mt: **2019-004 BASSES COGNASSES**

Référence

Surface **4.5 ha**

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILO CALCAIRE SUPERFICIEL		
Densité apparente (t/m ³)	1.3		
Masse du sol (t/ha)	2800	Sol humide	
Profondeur de prélèvement (cm)	20 cm	Sol sec	
Sol / Sous-sol	SOL	Réponse Facilement utilisable estimée	

N° RAPPORT

Date de prélèvement	25/04/2020
Date de réception	28/05/2020
Date d'édition	10/08/2020
Préleveur	
N° bon de commande	2020-5_20-12337

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :

Limons fins (2 à 20 µm) :

Limons grossiers (20 à 50 µm) :

Sables fins (50 à 200 µm) :

Sables grossiers (200 à 2000 µm) :

Teneur selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :

COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (‰) :



Azote total (‰) :



Rapport C/N :



Estimation du coefficient k2 (‰) : **1.06**

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha : **21 kg/ha**

Estimation des pertes annuelles en MO : **422 kg/ha**

Stock minimal souhaitable en MO : **67 t/ha**

Stock en matières organiques (MO) : **39 t/ha**

Potentiel biologique : **Faible**

Les résultats d'analyses sont renvoyés sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurès Ardou : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardou
TEL 01.44.31.40.40 - Fax 01.44.31.40.41 - contact@auréa.eu - www.auréa.eu

CLIENT

Communauté d'agglomération Dracénoise

Square Mozart

83084 DRAGUIGNAN

Intermédiaire

AGRIBIOVAR - I2084282

Diagnostic agronomique - Physico-chimie et biologie du sol -

Votre parcelle: Basses cognasses

ECHANTILLON

N° de laboratoire: 2019-004
Date de réception: 04/05/2020
Commune: 83460 LES ARCS SUR ARGENS

RENSEIGNEMENTS

Profondeur de prélèvement: 0-20 cm
Culture: Maraîchage
Charge en cailloux: 0 %
Masse de terre fine par ha (T/ha): 2900
Densité apparente (T/m³): 1,45
Référentiel Maraîchage et texture proche.



CARACTÉRISATION PHYSICO-CHEMIQUE

Analyse physique



Texture
limon sable-argileux (Lsa)

Argiles		13%
Limons		41%
Sables		45%

Éléments complémentaires sur la physique et chimie :

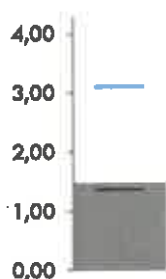
pH eau		8,5
pH KCl		8,0
Calcure total	(g/kg)	351
Calcure actif	(g/kg)	ND
CEC	(Cmol+/kg)	7,92

Analyse minérale

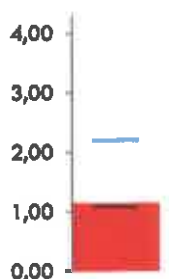
	no. 100g	no. 100g	Optim. min.	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
Phosphore Olsen P2O5 (g/kg)	0,025		0,060	0,100				
Potassium-K2O	0,305	8,7	0,400	0,600				
Magnésium-MgO	0,232	14,6	0,120	0,160				
Calcium-CaO	13,35	100	1,558	1,780				
NaO	0,014	0,02	0,001	0,100				
Rapport K2O/MgO	1,30	Souhaitable	3,50					

CARACTÉRISATION DES MATIÈRES ORGANIQUES DU SOL

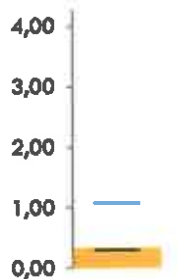
MO totale
(% de sol)



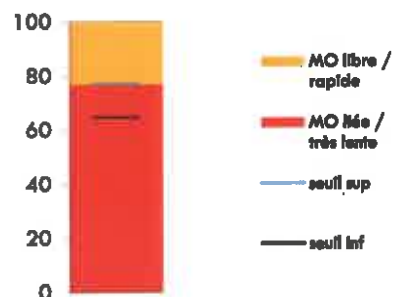
MO liée
(% de sol)



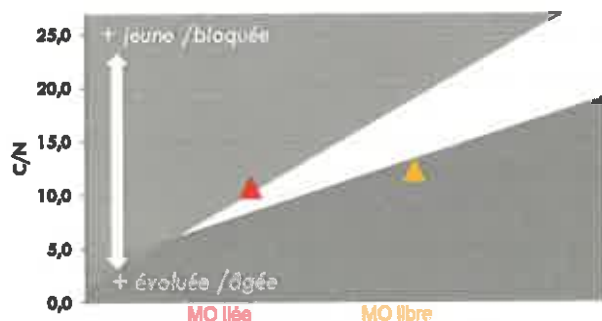
MO libre
(% de sol)



Equilibre MO libre et MO liée
(% de la MO totale)



Etat d'humification des différentes fractions de MO

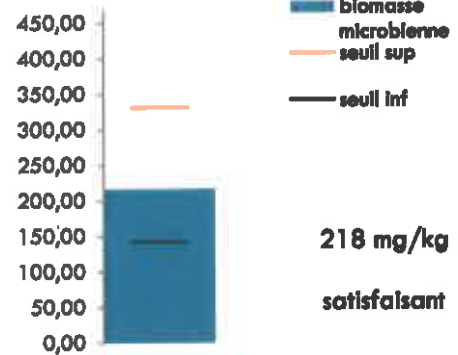


	teneur en % de sol	teneur en % de MO	azote (g/kg)	C/N
MO totale	1,5		0,78	11,0
MO liée	1,2	77	0,62	10,7
MO libre	0,3	23	0,16	12,2

Carbone		Biomasse Microbienne (BM)	
g/kg terre sèche	mgC/kg terre sèche	g/kg C	
8,6	218	2,8	
satisfaisant un peu faible	satisfaisant	très fort	

Éléments minéraux stockés dans la BM (calculés en kg/ha)				
N	P	K	Ca	Mg
95	73	62	9	9

Biomasse Microbienne (mg C/ kg de terre sèche)



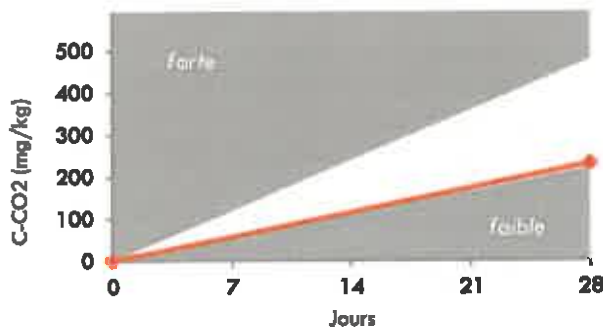
COMPARTIMENT VIVANT: ACTIVITES MICROBIENNES

✓ INDICE D'ACTIVITÉS MICROBIENNES (IAM)

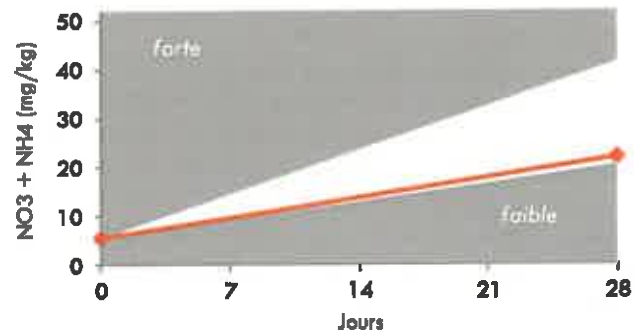


✓ ACTIVITÉS MICROBIOLOGIQUES MINÉRALISATRICES DE C et N : dégradabilité de la MO

Minéralisation du carbone



Minéralisation de l'azote



BILAN DES ÉLÉMENTS MINÉRALISÉS

CARBONE			
C organique (g/kg TS)	C minéralisé (mg/kg/28j)	Indice de minéralisation (%)	CivBM
8,6	222,5	2,7	38,2
satisfaisant un peu faible	satisfaisant un peu faible	satisfaisant	

AZOTE				
N total (g/kg)	N minéralisé (mg/kg/28j)	Indice de minéralisation (%Ntotal)	Fourniture annuelle N (U)	Reliquat (U)
0,8	16,8	2,1	71,8	10,2
	satisfaisant un peu faible	satisfaisant un peu fort		

Maugulo, le 25/06/2020
 Thibaut Déplanche
 Ingénieur Agronome Conseil

CARACTÉRISATION PHYSICO-CHIMIQUE



Sol limon sablo-argileux (Lsa) à pH basique.

CARACTÉRISATION DES MATIÈRES ORGANIQUES



o MO totale :

Votre sol présente une teneur satisfaisante en matière organique totale de 1,48%. Elle représente environ 42,9 tonnes par hectare sur une profondeur de 20 cm.

o MO libres : réserves à moyen terme

La teneur en matières organiques libres (matières organiques les plus facilement consommées) est de 0,33%. Cette valeur est satisfaisante : ces matières organiques libres sont le principal apport d'énergie pour la vie du sol et elles sont ici en quantité suffisante.

Le rapport C/N de la MO libre est de 12,2. Il caractérise une MO correctement évoluée, encore jeune, énergétique pour la faune et la microflore du sol.

o MO liées : réserves à long terme

La teneur en matières organiques liées (matières organiques les plus stables dans le temps) est de 1,15%. Cette valeur est satisfaisante : ces matières organiques, lorsqu'elles sont minéralisées (consommées) par la biomasse du sol, représentent un stock non négligeable d'éléments nutritifs pour les cultures. Elles participent également au maintien d'une bonne stabilité structurale en se liant aux argiles (complexe argilo-humique) et augmentent la résistance aux stress environnementaux (sécheresse, inondations...)

Le rapport C/N de la MO liée est de 10,7. Cette valeur est élevée et caractérise des humus pas complètement évolués et stabilisés, pas complètement fonctionnels. Ils doivent encore évoluer sous l'action de l'activité biologique du sol. Leur évolution nécessitera une mobilisation des réserves azotées du sol

o Équilibre des compartiments libre et lié (équilibre des réserves entre court et long terme) :

Les compartiments organiques de votre sol sont équilibrés : les réserves organiques sur le long terme sont bien proportionnées par rapport aux réserves à plus court terme (respectivement 77% et 23% du carbone total).

COMPARTIMENT VIVANT: BIOMASSE MICROBIENNE

o Taille du compartiment microbien :

Votre sol est vivant : le compartiment microbien (compartiment vivant majoritaire du sol) est développé et représente 218mg de carbone par kg de sol sec, soit environ 631kg par ha pour votre parcelle (pour une profondeur de 20 cm.). La biomasse microbienne est constituée de nombreux éléments (N,P,S...). Cette biomasse se renouvelle rapidement dans le sol rendant ainsi les éléments qu'elle contient potentiellement disponible pour les plantes. Le maintien de cette masse vivante dans le sol assure, de plus, de nombreuses propriétés agronomiques indispensables aux cultures : porosité (drainage, enracinement), stabilité structurale (anti-érosion).

o Proportion par rapport au stock de MO :

La biomasse microbienne représente une proportion très importante de la matière organique totale (2,5%). L'environnement sol (exemples : structure, porosité..) et la qualité des restitutions organiques est très favorable au développement de la vie microbienne.

COMPARTIMENT VIVANT: ACTIVITÉS MICROBIENNES

o MO potentiellement minéralisable :

La MO potentiellement minéralisable est la MO qui sera très rapidement consommée par les micro-organismes (sous réserve que de bonnes conditions de température, d'humidité et d'oxygénation soient réunies) : ces derniers utilisent le carbone organique comme source d'énergie pour leur croissance et leur développement. Pour votre sol la quantité de carbone minéralisé à 28 jours est satisfaisante (233mg de carbone par kg de sol sec), elle est suffisante pour nourrir la biomasse microbienne et la faune du sol. De plus, rapportée à la matière organique totale, la quantité de matière organique rapidement utilisable par la biomasse est satisfaisante (Indice de minéralisation du carbone = 2,71%). On dit que l'activité de la matière organique est correcte. Les matières organiques, de par leur quantité et leur qualité (activité) sont donc propices au maintien du potentiel biologique du sol.

o Azote potentiellement minéralisable :

L'azote minéralisé en 28 jours en laboratoire en conditions contrôlées (température, humidité) modélise la quantité d'azote minéral potentiellement disponible pour les plantes dans une situation de terrain d'environ 4 mois. Pour votre sol cette quantité est satisfaisante (17mg d'azote par kg de sol sec). De plus, rapportée à l'azote total, cette quantité d'azote rapidement utilisable par les plantes est satisfaisante (indice de minéralisation de l'azote = 2,1%). On dit que l'activité de l'azote de la matière organique est correcte. La mise à disposition d'azote minéral pour les cultures est donc assurée par la quantité de matière organique, mais aussi par sa qualité (activité). La nitrification fonctionne correctement et aboutit très majoritairement à la synthèse de nitrate.

Par extrapolation sur 6 mois, l'activité biologique du sol peut générer environ 72 unités d'azote par hectare.

Thibaut Déplanche
Ingénieur Agronome Conseil



