

SUD ELAGAGE
114 Chemin des Pioux
83260 LA CRAU

Ardon, le 04 octobre 2024

Objet – Interprétation de l'analyse n°93829346 – Terre végétale

A l'attention de Monsieur Frantz DOLE

Monsieur,

Vous trouverez, pages suivantes, l'interprétation de votre analyse n°93829346 (Référence : Terre végétale) selon la norme NF U44-551 (mai 2002) et NF U44-551/A3 (janvier 2008).

En espérant avoir répondu à vos attentes, je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à me contacter.

Dans l'attente, veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Justine Le Net,
Référente technique Supports de Culture.

Interprétation de l'analyse de support de culture

N° 93829346

CLIENT : SUD ELAGAGE

INTERLOCUTEUR : Monsieur DOLE

TYPE DE PRODUIT :

Dénomination norme NF U44-551 de mai 2002 :

Classe 1 : **Supports de culture minéraux et de synthèse minérale ou organique**

Sous classe 1.2 : **Terre végétale**

DATE DE PRÉLÈVEMENT : 29/01/2024

1 Conformité à la norme NF U44-551 (Critères organiques)

Le tableau 1, ci-dessous, présente les valeurs mesurées sur le produit analysé, comparées aux spécifications de la norme NF U44-551.

Pour la classe correspondant au produit, les critères sont les suivants :

- la teneur en matière organique (MO) doit être comprise entre 3 et 15 % de la matière sèche (MS)
- la teneur en fractions fines (< 2 mm) doit être supérieure à 50 % MS

Tableau 1 : paramètres organiques confrontés à la norme NF U44-551

		93829346
Paramètres	Valeurs limites NF U44-551	Valeurs mesurées
Matière organique (%MS)	$3\% \leq \text{Valeur} \leq 15\%$	5,3
Fractions fines < 2 mm (% MS)	$> 50 \%$	79,2

NB : les fractions fines < 2 mm = 100 - refus à 2 mm (fractions supérieures à 2 mm).

Ici, fractions fines < 2 mm = 100 - 20,8 = 79,2 %

Les résultats d'analyses de matière organique et de fraction fine sont donc conformes à la dénomination « terre végétale » de la norme NF U44-551.

2 Conformité à la norme NF U44-551 vis à vis des critères d'innocuité dans les conditions d'emploi

2.1 Éléments traces métalliques (ETM)

Sont consignées sur le tableau 2, ci-dessous, les teneurs en éléments traces du produit analysé, comparées aux teneurs maximales de la norme NF U44-551.

Tableau 2 : teneurs en éléments traces (métalliques et oligo-éléments) exprimés en mg/kg de MS et comparaison aux valeurs limites de la norme NF U44-551.

		93829346
Élément	Valeur limite NF U44-551	Valeurs mesurées
Cadmium	2	0,29
Chrome	150	43
Cuivre	100	34,6
Mercure	1	0,134
Nickel	50	26
Plomb	100	34,9
Zinc	300	90,8

Pour l'échantillon analysé, aucune valeur mesurée n'est supérieure aux valeurs limites réglementaires (NF U44-551). **On peut donc conclure que les résultats d'analyse en ETM sont conformes à la norme NF U44-551.**

2.2 Microorganismes

Sont consignées sur le tableau 3, ci-dessous, les résultats de dénombrement, recherche et détection pour le produit analysé, comparés aux seuils de la norme NF U44-551.

Tableau 3 : teneurs en microorganismes et comparaison aux valeurs seuils de la norme NF U44-551.

		93829346
Microorganismes	Valeur limite NF U44-551	Valeurs mesurées
Listeria monocytogènes	Absence dans 1 g	Non détection /g MB
Salmonella	Absence dans 1 g	Non détection /g MB

Pour l'échantillon analysé, aucune valeur mesurée dépasse les seuils réglementaires (NF U44-551). On peut donc conclure que les résultats d'analyse en microorganismes sont conformes à la norme NF U44-551.

3 Valeur agronomique de l'échantillon analysé

Les terres végétales normalisés NF U44-551 sont destinés à être utilisés comme support de culture. Pour que les plantes cultivées se développent dans de bonnes conditions, le support de culture doit avoir certaines caractéristiques spécifiques. Les paramètres suivants doivent donc être analysés : la conductivité (salinité), la texture, le pH et les propriétés physiques et hydriques du substrat (capacité de rétention en eau, masse volumique apparente, réserve en eau utilisable).

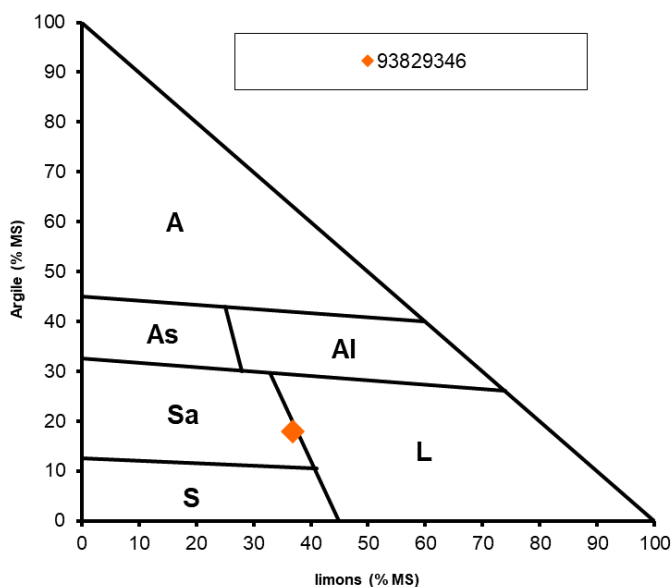
3.1 *La conductivité*

Cette mesure renseigne sur la salinité du substrat (teneur en sels). Elle doit être suffisante pour fournir les éléments minéraux à la plante mais ne doit pas être excessive pour éviter de brûler les racines, surtout pour les jeunes plants et les semis.

L'échantillon analysé présente une conductivité de 0,5 mS/cm. Cette valeur est un peu élevée, la teneur souhaitable étant comprise entre 0,1 et 0,3 mS/cm. L'utilisation de cette terre végétale n'est donc pas adaptée aux cultures les plus sensibles.

3.2 *La texture*

La terre analysée présente une texture limoneuse calcaire selon le diagramme simplifié des textures du GEPPA (1963).



Une texture à dominante sableuse et drainante est recommandée pour la culture d'arbustes ou de gazon. La teneur en MO doit également être importante pour permettre une bonne réserve en eau.

La terre analysée possède une texture sablo-argilo limoneuse. Avec 43% de sables (dont 18% de sables grossiers), cette texture est relativement drainante assurant une circulation de l'air et de l'eau correcte. Néanmoins, avec 50% de particules fines (argile + limons), les excès d'eau devront être surveillés (risques d'asphyxie racinaire).

3.3 *La matière organique*

Le taux de matière organique est élevé (5,3% MS), ce qui favorise la stabilité structurale, le pouvoir tampon et la réserve en eau et en éléments nutritifs du sol. L'optimum pour une terre végétale se situe entre 4 et 5 %. **Aucun apport de matière organique correctif n'est donc nécessaire.**

Des apports de matière organiques pourront tout de même être envisagés une fois la terre en place afin de compenser les pertes naturelles en MO dues à l'activité des micro-organismes. Des produits de type compost mixte végétal / animal sont conseillés, à une dose de 0,5 kg / m². Ils doivent être impérativement incorporés par travail du sol (sur gazon, alterner griffage et carottage).

3.4 *Le pH*

Le pH d'une terre végétale doit être plutôt acide. Les valeurs recommandées se situent entre 6,5 et 7,2. Le pH optimum est bien sûr fonction de l'exigence de la plante. Par exemple, les plantes acidophiles nécessiteront un pH inférieur à 6,5.

Le pH de l'échantillon analysé est de 8,1 ; ce qui est très élevé. La teneur en calcaire moyenne (4,1 %) explique ce pH élevé. En effet, sous l'action du temps et de l'eau, le calcaire (CaCO₃) se dissout et libère du calcium (Ca²⁺) et une base carbonate (HCO₃⁻). C'est cette base qui va agir sur le pH, le calcium n'ayant aucun effet sur le pH du sol.

L'utilisation de ce substrat n'est pas recommandée pour la culture de plantes acidophiles.

Ces caractéristiques ne peuvent pas être améliorées de manière significative (le calcaire ne peut pas être détruit). Il faut donc adapter les pratiques culturales :

- Choisir des espèces adaptées aux conditions calcaires.
- Maitriser l'irrigation : les apports d'eau doivent être réguliers.

3.5 Propriétés physiques et hydriques

3.5.1 La capacité de rétention en eau (CR)

Cette mesure permet de déterminer la quantité d'eau maximale que peut retenir la terre. Elle est déterminée par la mesure de l'humidité à pF 2 (0,11 bar).

Une bonne terre végétale doit posséder une capacité de rétention en eau entre 30 et 50 % (en volume). Une capacité de rétention plus faible implique un dessèchement trop rapide du substrat et donc un manque d'eau potentiel pour la plante cultivée.

La capacité de rétention en eau de l'échantillon analysé est de 49,4 %vol. Sa réserve en eau est donc satisfaisante pour maintenir une alimentation hydrique des cultures constante.

3.5.2 La réserve en eau facilement utilisable (RFU)

Ce paramètre représente la quantité d'eau contenue dans la terre facilement disponible pour la plante. Il est calculé à partir de la RU, qui se calcule comme la différence entre la teneur en eau à pF 2 (capacité de rétention en eau) et la teneur en eau à pF 4,2 (15 bars). Cette dernière correspond à l'humidité au point de flétrissement, c'est-à-dire l'humidité en dessous de laquelle la plante n'est plus capable d'extraire l'eau du substrat. La teneur en eau au point de flétrissement de l'échantillon analysé est de 11,6 % vol.

Le calcul de la réserve utile est le suivant :

$$RU \text{ (mL/L)} = (\text{rétention en eau à pF 2 (\% vol)} - \text{rétention en eau à pF 4,2 (\% vol)}) \times 10$$

$$RFU = RU \times 3 / 4$$

$$RU = (49,4 - 11,6) \times 10 = 378 \text{ mL/L}$$

$$RFU = 378 \times 3 / 4 = 284 \text{ mL/L}$$

La réserve en eau facilement utilisable doit être supérieure à 100 mL/L (120 à 150 mL/L pour l'optimum). **La réserve en eau utilisable de l'échantillon analysé est de 284 mL/L.** Elle est donc élevée. La quantité d'eau apportée par les arrosages pourra donc être plus importante et les arrosages pourront être espacés.

4 Conclusion

Les résultats d'analyse de l'échantillon n°93829346 (réf : Terre végétale) sont conformes à la dénomination « terre végétale » de la norme support de culture NF U44-551.