



Casablanca, le 16 février 2017

## RAPPORT D'ANALYSE DE SOL

Pour le compte de :

**LAHBIB YAMANI**

**Prélèvement du 08-février-2017**

**CAMPAGNE AGRICOLE  
2016-2017**



Laboratoire d'Analyses et Conseils Agricoles et Environnementales  
Agrée par le Ministère de l'Agriculture depuis avril 2006  
Accrédité selon la norme NM ISO CEI 17025 : 2005 depuis juin 2011  
Portée communiquée sur demande

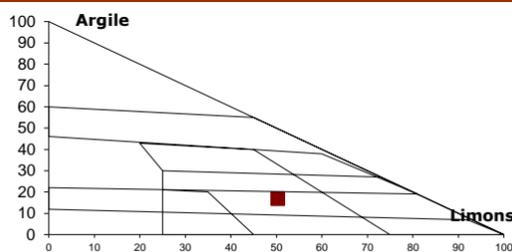
EXPLOITANT	ORGANISME
<b>LAHBIB YAMANI</b>	
<b>Glmim</b>	

REFERENCES : PROFONDEUR : 0 à 60 cm CULTURE : VARIETE :  
DATE DE PRELEVEMENT : 08 / 02 / 17 DATE D'ARRIVEE : 09 / 02 / 17 DATE D'ANALYSE : 09 / 02 / 17 DATE D'EDITION : 16 / 02 / 17

**ETAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (En %)**

Argile (<2 µm):	<b>16,8</b>
Limons fins (2 à 20 µm):	<b>21,6</b>
Limons grossiers (20 à 50 µm):	<b>28,4</b>
Sables fins (50 à 200 µm):	<b>28,9</b>
Sables grossiers (0,2 à 2 mm):	<b>3,7</b>



**Texture moyenne de limon sablo-argileux**

Indice de battance :	<b>1,86</b>
Indice de porosité :	<b>0,22</b>
Réserve Utile estimée :	<b>1,65 mm d'eau /cm de sol</b>

**ETAT HUMIQUE**

	Résultats	Faible	Elevé	Souhaitable
<b>Matières organiques (%)</b> <small>NF ISO 14235 (MO=Carb. Org*1,72)</small>	<b>0,63</b>	====>		<b>1,60/2,00</b>
<b>Azote total (%)</b>	<b>0,057</b>	<b>Décomposition de la MO</b>		
		Rapide	Lente	Souhaitable
Rapport C/N	<b>6,5</b>	=====>		<b>8/12</b>

Estimation du coefficient k2 :	<b>1,21</b>
Stock en matières organiques (MO) :	<b>29 T/ha</b>
Estimation des pertes annuelles en MO:	<b>350 kg/ha</b>
Estimation de l'azote minéralisable :	<b>31 kg/ha/an</b>

**Azote minéral du sol** (NF ISO 14256-2)

Azote Nitrique N-NO3 (mg/Kg) :	
Azote Ammoniacal N-NH4 (mg/Kg) :	

**STATUT ACIDO-BASIQUE**

	Résultats	Faible	Elevé	Souhaitable
<b>Calcaire total *</b> (%) <small>NF ISO 10693</small>	<b>17,2</b>	=====>		<b>inférieur à 10</b>
<b>Calcaire actif</b> (%) <small>NF X 31-106</small>	<b>5,7</b>	=====>		<b>inférieur à 3</b>
<b>pH eau corrigé à 25°C *</b> <small>NF ISO 10390</small>	<b>9,3</b>	=====>		<b>6,5 / 7,4</b>
<b>pH KCl</b> <small>NF ISO 10390</small>				<b>5,5 / 6,4</b>
<b>CaO</b> (g/kg) <small>NF x 31-108</small>	<b>11,07</b>	=====>		<b>2,5 / 5,0</b>
<b>CEC Metson</b> (Cmol+/kg) <small>NF x 31-130</small>	<b>8,9</b>	=====>		<b>8 / 15</b>

	Résultats	Faible	Elevé	Souhaitable
<b>Conductivité électrique *</b> corrigé à 25°C (mS/m) <small>NF ISO 11265</small>	<b>17</b>	=====>		<b>1,0 / 40,0</b>

<b>Bore</b> (mg/Kg)				
Taux de saturation en calcium :		Désaturé	Saturé	Souhaitable
<b>Ca/CEC (%)</b>	<b>saturé</b>	=====>		<b>85/95</b>

**ELEMENTS MAJEURS**

En mg/kg	Résultats	Faible	Elevé	Seuils
<b>Phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) *</b> <small>NF ISO 11263 (Olsen)</small>	<b>Inf à 5</b>	>		<b>28 / 60</b>
<b>Potasse (K<sub>2</sub>O) *</b> <small>NF x 31-108</small>	<b>514</b>	=====>		<b>158 / 317</b>
<b>Magnésie (MgO) *</b> <small>NF x 31-108</small>	<b>1462</b>	=====>		<b>142 / 284</b>

Equilibres	Résultats	Faible	Elevé	Souhaitable
<b>K/CEC (%)</b>	<b>12,32</b>	=====>		<b>3,0 / 5,0</b>
<b>Mg/CEC (%)</b>	<b>81,8</b>	=====>		<b>8,0 / 16,0</b>
<b>K/Mg</b>	<b>0,15</b>	=====>		<b>0,3 / 0,6</b>

**OLIGO-ELEMENTS**

Ext. EDTA (mg/kg)	Résultats	Faible	Elevé	Seuils
<b>Cuivre *</b> <small>NF x 31-120</small>	<b>2,70</b>	=====>		<b>1,8 / 4,5</b>
<b>Zinc *</b> <small>NF x 31-120</small>	<b>0,40</b>	=====>		<b>1,8 / 10,0</b>
<b>Manganèse *</b> <small>NF x 31-120</small>	<b>7,46</b>	=====>		<b>10,0 / 20,0</b>
<b>Fer</b> <small>NF x 31-120</small>	<b>4,04</b>	>		<b>40 / 100</b>

**SALINITE**

	Résultats	Faible	Elevé	Souhaitable
<b>Sodium (Na<sub>2</sub>O) *</b> (g/kg) <small>NF x 31-108</small>	<b>0,201</b>	=====>		<b>0 / 0,27</b>
<b>Chlorures (Cl)</b> (mg/kg)	<b>37,0</b>	=====>		<b>0 / 100</b>
<b>Conductivité</b> corrigé à 25°C (mS/cm) <small>NF ISO 11265</small>	<b>0,17</b>	=====>		<b>0,01 / 0,40</b>

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Il comporte une seule page et ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire. Seule une reproduction sous sa forme intégrale est autorisée.

Les incertitudes de mesures sont calculées selon l'approche contrôle interne et sont communiquées sur demande.

\*: Paramètre accrédité ISO 17025 V 2005.

L'accréditation atteste uniquement de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Les avis et interprétations contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation.

**EL OUADA EL MUSTAPHA**  
Responsable Technique

**LABORATOIRE LCA MAROC**  
19, Rue des Rossignols  
20103 Oasis - Casablanca  
Tél: 0522 99 60 02 - Fax: 0522 99 60 03  
Laboratoire

### Etat Physique

**PRODUCTEUR : LAHBIB YAMANI**

REFERENCES :

CULTURE :

VARIETE :

*Sol à Texture moyenne de limon sablo-argileux
* Sol à faible stabilité structurale, avec des risques de manque d'oxygénation de la sphère racinaire
*Sol fragile à améliorer (Gestion organique, travail de sol,...etc)

### pH - Etat calcique

*Sol calcaire, tout risque de chlorose n'est pas à exclure ici
*pH très basique
*Acidité de réserve Faible
*Les échanges nutritionnels sont fortement perturbés par le pH. Il est impératif d'adapter le niveau de la fertilisation et le type de d'engrais à apporter ( oligo-éléments et phosphore)
*Sol saturé en calcium mais avec des risques de faible disponibilité en raison du manque d'aération et du déséquilibre vis-à-vis du potassium et du magnésium
*Il est possible de mieux caractériser l'état et le fonctionnement organique de cette parcelle et de déterminer par la suite le type de produit à apporter. Contacter le laboratoire pour les protocoles de prélèvement.

### Salinité

\*Pas de risque de salinité

### Azote (N)

Estimation de l'azote minéralisable du sol*	31 kg/ha/an	*Potentiel moyen de participation du sol (azote organique) à la nutrition azotée
*La participation de l'azote minéralisable du sol et de celui d'un éventuel apport organique dans la nutrition du végétal est totalement sous la dépendance des conditions climatiques et du milieu. Pour une bonne gestion de la fertilisation azotée, effectuer un suivi des reliquats azotés dans le sol.		

### Phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

Niveau des réserves	Très faible	Prévoir une fumure de correction du déficit en phosphore à répartir sur plusieurs années
Note de risques de blocage	8,6	Note de risques de blocage du Phosphore dans le sol : De 0 pas de risques à 15 : risques très élevés
Déficit Théorique du sol (kg/ha)*	164	Risque très important de blocage du phosphore dans le sol, obligeant à adapter la fertilisation (Niveau, fractionnement, nature de produit,...etc)

### POTASSE (K<sub>2</sub>O)

Niveau des réserves	Elevé	Réserves élevées en potassium ne pas augmenter les apports en cet élément
Note de risque de blocage	7,1	Note de risques de blocage du Potassium dans le sol : De 0 pas de risques à 15 : risques très élevés
Déficit Théorique du sol (kg/ha)*	-	Risque important de blocage du potassium de ce sol, rendant nécessaire l'adaptation de la fertilisation (Niveau, fractionnement, nature de produit,...etc)

### Magnésium (MgO)

Niveau des réserves	Très élevé	Réserves excessives en magnésium, éviter impérativement tout apport au sol.
Note de risque de blocage	5,1	Note de risques de blocage du Magnésium dans le sol : De 0 pas de risques à 15 : risques très élevés
Déficit Théorique du sol (kg/ha)*	-	Si l'analyse foliaire montre une déficience (liée aux conditions climatiques, à une dégradation racinaire...etc), intervenir par voie foliaire;

### Matière Organique (MO)

Niveau des réserves	Faible	Très faible niveau en matière organique. Un apport de redressement est à envisager en utilisant des produits grossiers.
Perte annuelle en humus stable en t/ha/an	0,00	
Déficit Théorique du sol en MO (t/ha)	37,64	Rapport C/N limité montrant une dégradation rapide du potentiel en place, mais une bonne participation de la MO du sol à la nutrition

### Oligo-Eléments

Risques de blocage	Très élevés	Risques particulièrement élevés de blocage des Oligo-éléments. Des apports sont impératifs (fertigation/voie foliaire)
--------------------	-------------	--

(\*) Moduler ces quantités en fonction du volume du sol réellement exploité par les racines.  
**Commentaire, plans de fertilisation et conseils approfondis : nous consulter.**

**Fin de page**