



## Anwendungsbericht/User Application Report

**Produit/Product:**

Penergetic b  
Penergetic p

**Conseiller/Consultant:**

Renovagro – Agric. Renovável LTDA  
Eduardo Polotto, Francis Bio,  
Eduardo Mello (Consultants)

**Utilisateur/User:**

Osmar C. Vassoler  
Aquidaban/PR - Brazil

**Date/Date:**

2015

### Effet du penergetic p et b sur l'évolution de la fertilité du sol

Description de la région:

Les champs ont une superficie totale de 27,96 ha et des céréales y ont été cultivées depuis plus de 20 ans.

Compaction mesurée en 2010

- 00-20 cm: 2.086 kPa
- 20-40 cm: 1.503 kPa

Historique des pathogènes dans le sol: absence.

Composition: Argile: 64,7%, Sable: 7%, Limon: 28,3%

ROTATION DES CULTURES										
Année	2010		2011		2013		2014		2015	
Récolte	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté	Eté	Hiver	Eté	Hiver	Eté
Culture	Soja	Maïs	Soja	Maïs	Soja	Soja	Maïs	Soja	Maïs	Soja

**Doses de Penergetic pour le soja:**

Produit	Doses (g/ha)	Période
Penergetic b	300	Au stade pré semis ou pré-émergence
Penergetic p	300	Entre stade 1 noeud et dernière feuille (deux applications avec au moins 15 jours d'écart)

**Moyenne des rendements:**

Soja						
Récolte	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	Récolte
Productivité sacs/ha	45	58	58	58	62	62

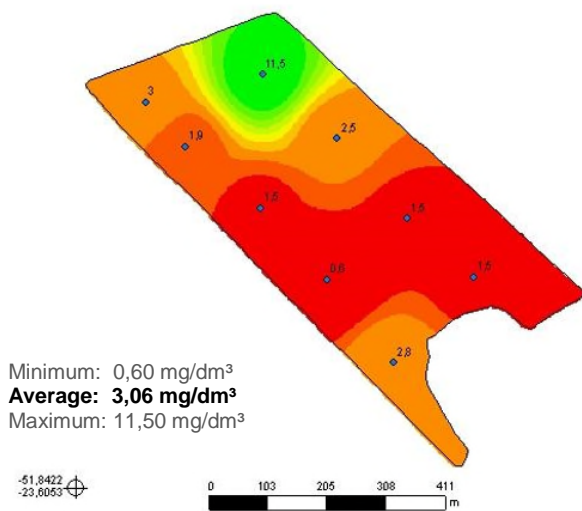
Maïs							
Récolte	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Récolte
Productivité sacs/ha	87	83	91	90	91	103	Productivité sacs/ha

**Utilisation moyenne d'engrais et d'amendements de sol durant la période 2009 à 2015:**

Soja		Maïs	
Engrais	Dose/ha/culture	Engrais	Dose/ha/culture
02.20.10	210 kg	10.15.15	250 kg
Chaux	0 kg	Chaux	0 kg
Gypse	0 kg	Gypse	0 kg

\* Note: La technologie Penergetic a été utilisée seulement sur les 5 dernières récoltes de soja.

**Niveaux de Phosphore dans le sol avant d'utiliser Penergetic et après 5 années de récolte de soja.**



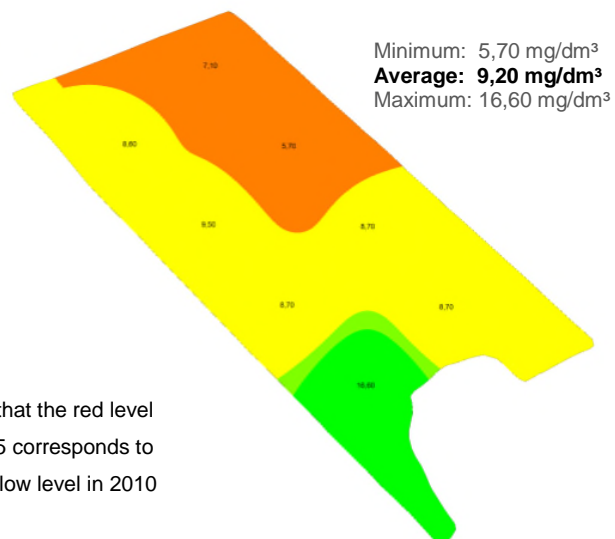
Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
 Área de Contorno: 27,75 (ha)  
 Mín: 0,60 (mg/dm<sup>3</sup>)  
 Méd: 3,06 (mg/dm<sup>3</sup>)  
 Máx: 11,50 (mg/dm<sup>3</sup>)  
 Desvio Padrão: 2,89 (mg/dm<sup>3</sup>)  
 Prof. da Amostra: 0 (cm) - 20 (cm)  
 Data Inicial: 15/4/2010 13:54:40  
 Data Final: 15/4/2010 13:54:40

mg/dm <sup>3</sup>	ha
0,60 - 1,64	12,07
1,64 - 2,34	4,11
2,34 - 3,32	7,10
3,32 - 4,69	0,82
4,69 - 5,21	0,72
5,21 - 7,79	0,46
7,79 - 9,32	0,47
9,32 - 10,63	0,68
10,63 - 11,50	2,00

mg/dm<sup>3</sup> ha P (Mehlich I) Contorno do Talhão

2010

\*Note that the red level in 2015 corresponds to the yellow level in 2010



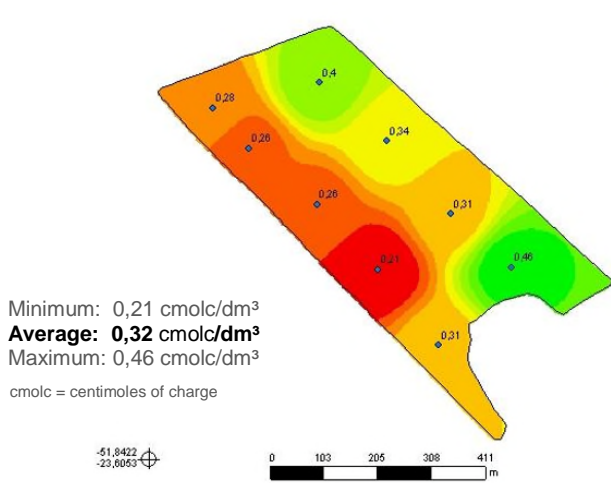
Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
 Fazenda: Lote 108A e 108B  
 Talhão: TH\_01  
 Nome: Mapa de Fertilidade  
 Tipo: Análise de Solo 00 - 20 cm  
 Área: 27,96 ha  
 Data: 25/08/2015  
 Mín: 5,70 mg/dm<sup>3</sup>  
 Máximo: 16,60 mg/dm<sup>3</sup>  
 Média: 9,20 mg/dm<sup>3</sup>

mg/dm <sup>3</sup>	ha
13,89 - 16,60	3,54
11,16 - 13,88	0,65
8,43 - 11,15	16,21
5,70 - 8,42	7,56
Abaixo 5,70	0,00

mg/dm<sup>3</sup> ha

2015

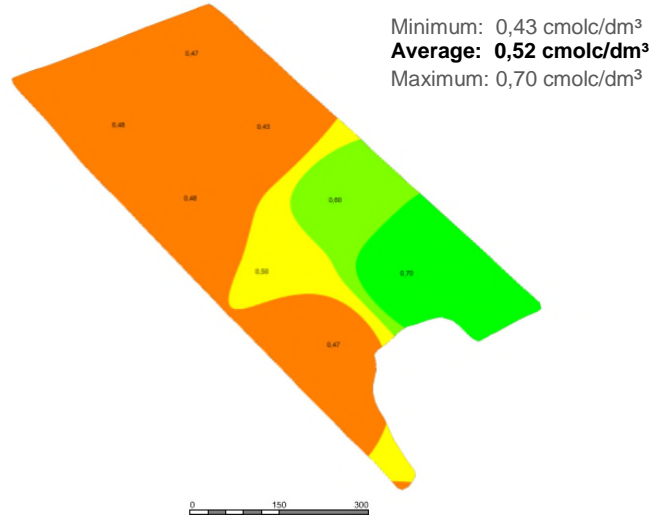
**Niveaux de potasse dans le sol avant d'utiliser Penergetic et après 5 récoltes de soja:**



Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
Area de Contorno: 27,75 (ha)  
Min: 0,21 (cmolc/dm<sup>3</sup>)  
Méd: 0,32 (cmolc/dm<sup>3</sup>)  
Máx: 0,46 (cmolc/dm<sup>3</sup>)  
Desvio Padrão: 0,07 (cmolc/dm<sup>3</sup>)  
Prof. da Amostra: 0 (cm) - 20 (cm)  
Data Inicial: 15/4/2010 13:54:40  
Data Final: 15/4/2010 13:54:40

cmolc/dm <sup>3</sup>	ha	K (Não especificado)
0,21 - 0,24	2,35	
0,24 - 0,27	4,69	
0,27 - 0,30	3,45	
0,30 - 0,32	6,03	
0,32 - 0,35	3,91	
0,35 - 0,38	1,33	
0,38 - 0,41	2,90	
0,41 - 0,44	1,27	
0,44 - 0,46	2,23	

2010

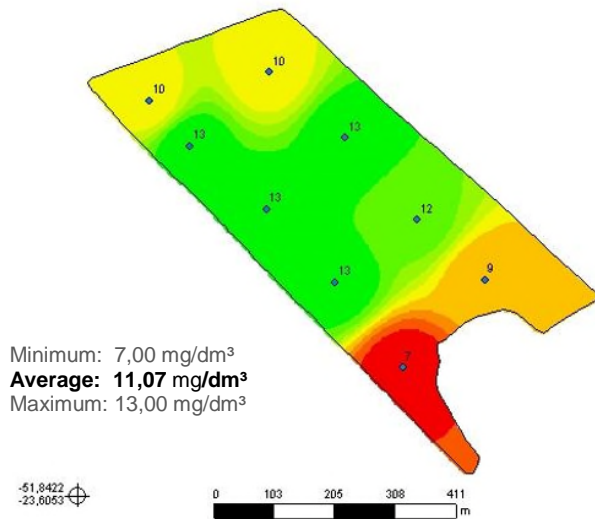


Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
Fazenda: Lote 108A e 108B  
Talhão: TH\_01  
Nome: Mapa de Fertilidade  
Tipo: Análise de Solo 00 - 20 cm  
Área: 27,96 ha  
Data: 25/08/2015  
Min: 0,43 cmolc/dm<sup>3</sup>  
Máximo: 0,70 cmolc/dm<sup>3</sup>  
Média: 0,52 cmolc/dm<sup>3</sup>

0,64 - 0,70 cmolc/dm <sup>3</sup>	4,27 ha
0,57 - 0,63 cmolc/dm <sup>3</sup>	2,96 ha
0,50 - 0,56 cmolc/dm <sup>3</sup>	3,31 ha
0,43 - 0,49 cmolc/dm <sup>3</sup>	17,43 ha
Abaixo 0,43 cmolc/dm <sup>3</sup>	0,00 ha

2015

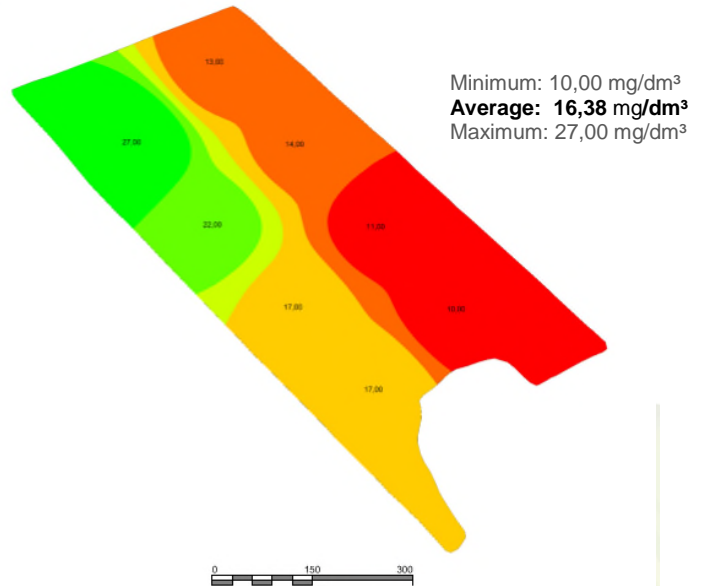
**Niveaux de soufre dans le sol avant d'utiliser Penergetic et après 5 récoltes de soja:**



Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
Area de Contorno: 27,75 (ha)  
Min: 7,00 (mg/dm<sup>3</sup>)  
Méd: 11,07 (mg/dm<sup>3</sup>)  
Máx: 13,00 (mg/dm<sup>3</sup>)  
Desvio Padrão: 1,84 (mg/dm<sup>3</sup>)  
Prof. da Amostra: 0 (cm) - 20 (cm)  
Data Inicial: 15/4/2010 13:54:40  
Data Final: 15/4/2010 13:54:40

mg/dm <sup>3</sup>	ha	S (Não especificado)
7,00 - 7,39	1,04	
7,39 - 8,05	0,68	
8,05 - 8,77	0,30	
8,77 - 9,58	3,65	
9,58 - 10,33	4,35	
10,33 - 10,98	1,90	
10,98 - 11,71	1,44	
11,71 - 12,46	4,00	
12,46 - 13,00	9,97	

2010

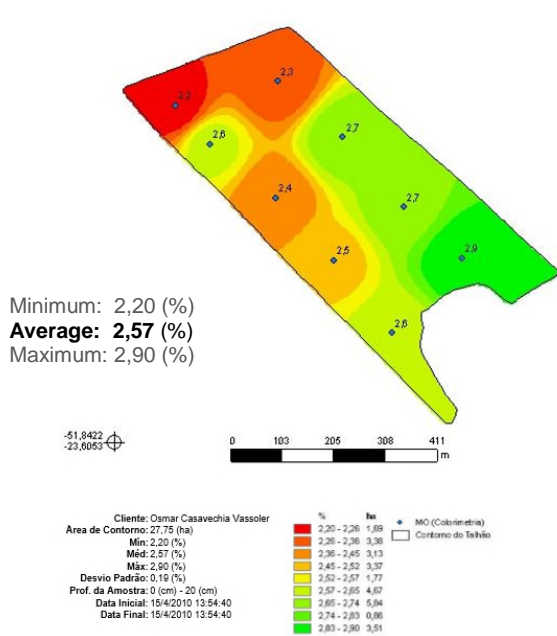


Cliente: Osmar Casavechia Vassoler  
Fazenda: Lote 108A e 108B  
Talhão: TH\_01  
Nome: Mapa de Fertilidade  
Tipo: Análise de Solo 00 - 20 cm  
Área: 27,96 ha  
Data: 25/08/2015  
Min: 10,00 mg/dm<sup>3</sup>  
Máximo: 27,00 mg/dm<sup>3</sup>  
Média: 16,38 mg/dm<sup>3</sup>

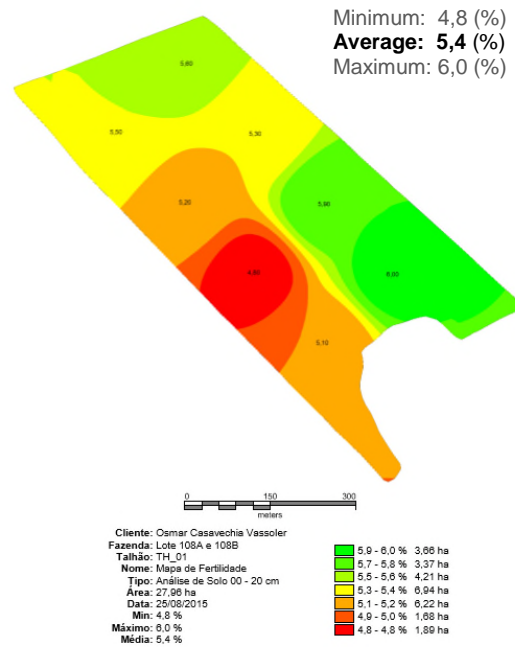
23,57 - 27,00 mg/dm <sup>3</sup>	3,67 ha
20,69 - 23,56 mg/dm <sup>3</sup>	2,69 ha
17,81 - 20,68 mg/dm <sup>3</sup>	1,26 ha
14,94 - 17,80 mg/dm <sup>3</sup>	7,34 ha
12,06 - 14,93 mg/dm <sup>3</sup>	6,07 ha
10,00 - 12,05 mg/dm <sup>3</sup>	6,93 ha

2015

**Niveaux de matière organique dans le sol avant d'utiliser Penergetic et après 5 récoltes de soja :**

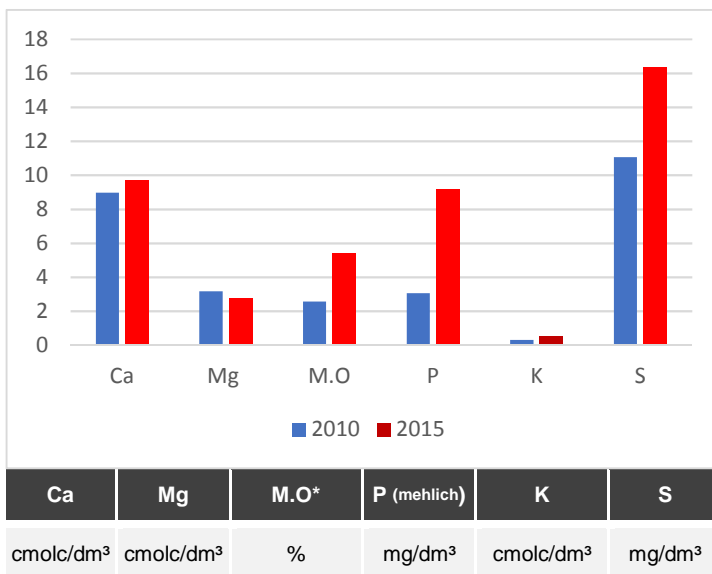


2010

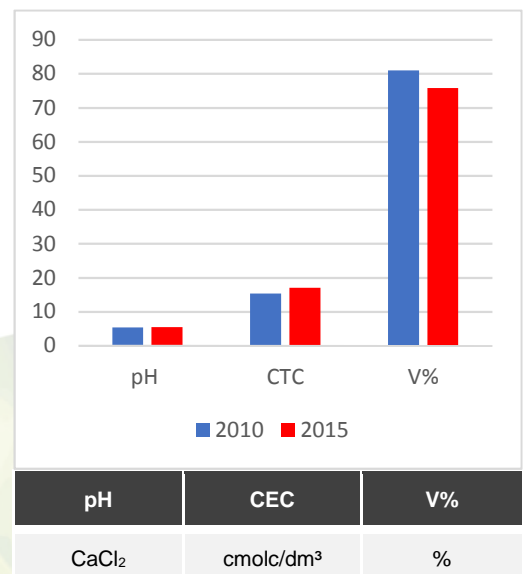


2015

**Evolution de la fertilité naturelle du sol**



\*MO = Organic matter



CEC (CTC) = Cation Exchange Capacity  
V% = Percent Base Saturation