

Luc Champolivier (CETIOM), Pascal Denoroy, Christian Morel (INRA TCEM Bordeaux)

➤ Nouveaux indicateurs :

- Ions phosphate en solution « **Cp** » (mgP/l)
(suspension terre/eau m/V=1/10 ; biocide ; 16 h
d'agitation, filtration 0.2 µm)

+

- Ions phosphates diffusibles "**Pr**" (sur temps t)
estimé par équation dynamique de Freundlich
 $Pr = v.Cp^w t^p$ (v, w, p = paramètres) (g P / kg terre)

$$\text{Offre du sol (g P / kg terre) : } E = Pr + Qw = Pr + Cp \cdot (v/m)$$

➤ Matériel et Méthodes :

• Principales caractéristiques des essais conduits sur colza

Réalisa- -teur	Commune essai (co.de)	Dépar- -tement	Année	Type essai	Argile %	CaCO ₃ %	Dernier labour	Prof. enfouis. P
INRA	Grignon (INRA_08)	78	2008	LD	30	2.4	2007	25 cm
CETIOM	Lagardelle (31009)	31	2009	A	13	0	2004	4 cm
CETIOM	Montagnac (47013)	47	2009	A	49	35	"jamais"	6 cm
CETIOM	Vaudremont (52023)	52	2009	A	47	32	2007	5 cm
CETIOM	Rosières (54022)	54	2009	A	32	10	2005	4 cm
CETIOM	Fonters (11010)	11	2010	A	30	20	> 5 ans	6 cm
CETIOM	Vaux (52002)	52	2010	A	28	53	2007	5 cm
CETIOM	Villey (54003)	54	2010	A	31	0	"jamais"	5 cm
INRA	Grignon (INRA_10)	78	2010	LD	27.2	13	2009	25 cm

LD : essai longue durée ; A : essai annuel ; argile : après décarbonatation.

• Dispositif des essais annuels :

- 9 doses de P₂O₅ non répétées (de 20 à 400 kg/ha avec pas variable)
- 1 témoin (sans apport) répété.
- Apports au semis + incorporation superficielle

• Mesures réalisées :

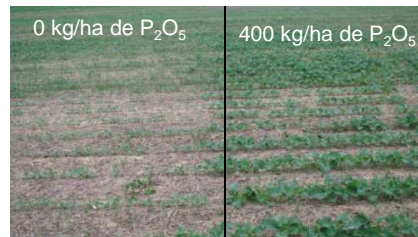
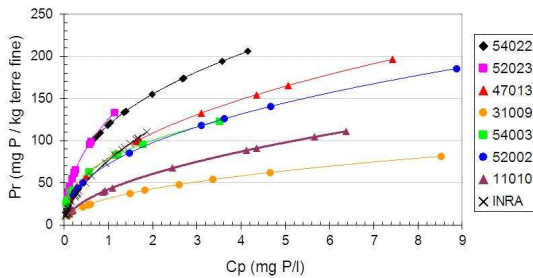
- détermination des paramètres v, w et p pour le calcul de E à partir de Cp (INRA Bordeaux) ;
- 2 à 3 mois après le semis : détermination du Cp et du P Olsen par parcelle (couche d'incorporation et couche sous-jacente) ;
- rendement aux normes

• Calculs :

- indice de rendement (IR) : rendement d'une modalité / rendement maximum de l'essai défini comme la valeur plateau de la fonction quadratique + plateau entre le rendement et Cp

➤ Résultats :

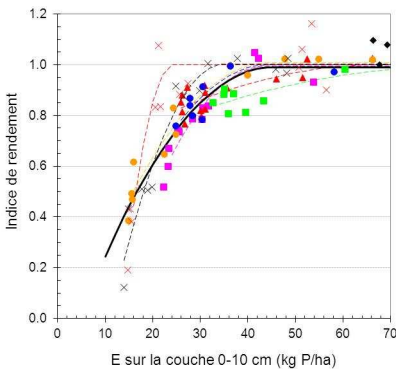
• Des sols à pouvoir tampon variés



Essai CETIOM 31009, le 21/10/2009

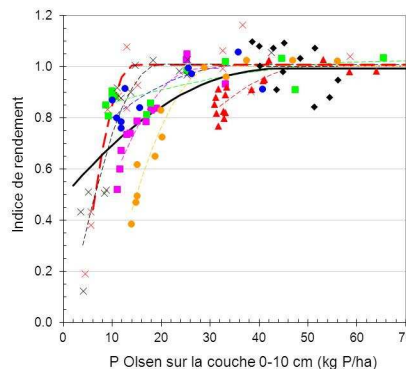
• Meilleur ajustement* obtenu tous essais confondus entre IR et E (exprimé en kgP/ha)

- sur couche de sol : 0 - 10 cm
- sur masse de terre fine uniquement
- avec t = 800 mn



• IR exprimé en fonction de P Olsen (exprimé en kg P/ha)

- sur couche de sol : 0 - 10 cm
- sur masse de terre fine



	E	P Olsen
SCE* tous essais	1,34	3,68
CV** des seuils de perte de rendement par essai*	43 %	52 %

- E semble plus pertinent que P Olsen pour rendre compte de la réponse du colza à de large gammes d'offre en P du sol (sur critère SCE)

Il ne permet toutefois pas de réduire fortement la variabilité des seuils de réduction de rendement entre sites

➤ Conclusion :

- des résultats encourageants : amélioration par rapport à P Olsen
- une mise en pratique qui dépendra des exigences de précision du seuil de prise de décision.
- un référentiel expérimental à compléter