

Proposition d'un référentiel pour raisonner les apports en P et K en culture de tomate et de laitue



Rousselin A. (APREL), Védie H. (GRAB), Goillon C. (APREL), Corneille T. (CETA de Châteaurenard), Lecompte F. (INRAE)

Le prototype issu du projet REVEIL a été construit à partir de la bibliographie et de données expérimentales. Il propose une base pour raisonner les apports de P et K en laitue et tomate en sol, ce qui permet d'envisager des réductions d'apports par rapport aux engrais complets. Il a été testé sur un nombre restreint d'essais sous abris en Provence. Une validation sur un plus grand nombre de parcelles est nécessaire afin de s'assurer qu'il est applicable dans différents contextes pédo-climatiques.

Références utilisées pour construire le prototype

- La méthode s'appuie sur la logique des grilles du COMIFER (2009), elle tient compte de la teneur en P_2O_5 Olsen ou K_2O échangeable du sol et de l'exigence des cultures
- Les valeurs seuils de concentration dans le sol ont été définies sur la base de références bibliographiques, d'Arvalis et de l'INRAE d'Avignon. La disponibilité du potassium étant très dépendante de la teneur du sol en argile, la CEC a été intégrée à l'outil pour moduler les valeurs seuils de K_2O .
- Les valeurs d'exportations en P_2O_5 et K_2O ont été définies sur la base des références de l'INRAE et du Comifer.

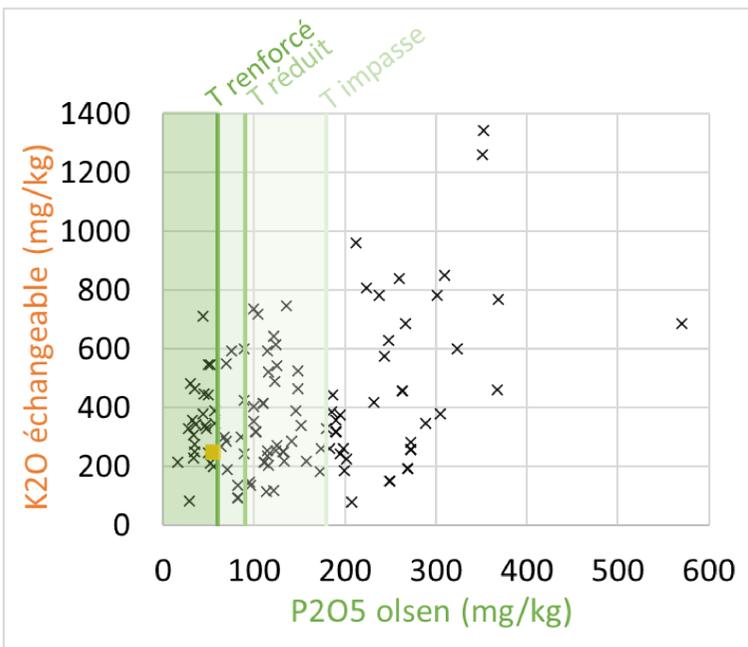


Figure : Etat des lieux des teneurs en P_2O_5 Olsen et K_2O échangeable dans les sols maraîchers de Provence (n=105 analyses) et positionnement des seuils du référentiel salade - P_2O_5

Selon le relevé de 105 analyses de sol (Figure), le prototype préconise :

- une impasse en K dans 63% des parcelles en tomate et laitue
- une impasse en P dans 32 % des parcelles en laitue et 44% des parcelles en tomate

Exemple : Essai salade



1 – Analyse de sol bases échangeables avant la culture

P_2O_5 Olsen = 53,7 mg/kg

K_2O échangeable = 251 mg/kg CEC = 9,09 meq/100g

2 – Lire les apports conseillés dans les grilles

	Teneurs en P_2O_5 dans le sol			
	T renforcé 60 ppm	T réduit 90 ppm	T impasse 180 ppm	
Apports de P_2O_5	2 x Exp°	1 x Exp°	0,5 x Exp°	0

CEC (meq/100 g)	Teneurs en K_2O dans le sol			
	T renforcé	T réduit	T impasse	
CEC < 8	120 ppm	160 ppm	200 ppm	
8 < CEC < 11	150 ppm	210 ppm	260 ppm	X
11 < CEC < 15	180 ppm	260 ppm	330 ppm	
CEC > 15	200 ppm	300 ppm	400 ppm	↓
Apports de K_2O	1,5 x Exp°	1 x Exp°	0,5 x Exp°	0

3- Calculer les apports

Rendement attendu = 52 t/ha

Exportations = Teneur x Rendement

Apports P_2O_5 = 2 x Exportations = 72,8 u P_2O_5 /ha

Apports de K_2O = 0,5 x Exportations = 94,9 u K_2O /ha

Résultats

➔ Réduction des apports en P de 50 % par rapport à la fertilisation avec l'engrais complet

➔ Pas d'impact sur le rendement des 4 variétés testées