

# COMIFER Groupe PKMg

## Réunion du 2 juin 2022

### CIVE et PK : comment proposer le conseil ?

sous-groupe PK COMIFER : Christine Le Souder, Bruno-Felix Faure, Julien David, Philippe Gerard, Philippe Marion, Stephanie Sagot, Francesca Degan

et la participation de Sébastien Minette, Nicolas Ferrand et de Christian Revalier

## Premiers éléments de réponse

### Questionnement sur le positionnement du conseil de fertilisation sur CIVE : avant ou après?

- Choix de rattacher la cive à la récolte de la culture qui suit. On reste sur la même année de récolte  
Possibilité comme pour les fourragères de partager la dose avant et après CIVE
- Choix de proposer le conseil sur la base de l'objectif de rendement pour pallier à des situations déficitaires  $\Leftrightarrow$  rdt en particulier sur CIVE hiver sont assez stables.

### Questionnement sur le calcul de la dose

- Proposer un plafond de dose  $K_2O$  comme pour les cultures fourragères, plafond pouvant être associé aux CIVE qu'elles soient classées moyennement exigeantes ou peu exigeantes

## Questionnement sur les teneurs en $P_2O_5$ et $K_2O$

- Données insuffisantes pour distinguer des espèces et variabilité inter espèces = variabilité intra-espèce
- Un effet date de récolte associé au niveau de rendement
- Pas d'effet fertilisation N (à vérifier sur d'autres essais) sinon à travers le rendement
- Un effet possible de la teneur du sol (à vérifier)
- Un effet possible de la fertilisation  $P_2O_5$  et  $K_2O$  (à vérifier)

## Teneurs en $P_2O_5$ et $K_2O$ CIVE Céréales à Paille d'hiver

Origine	nombre	1ere coupe			2eme coupe		
		date	moy P	moy K	date	moy P	moy K
EMC2	12	07-mai	3.4	28	02-juin	2.35	20
CA 45*	?	mi-mai	2.5	17	début juin	2	12.5
CA 02**	24	30-avr	3.3	26	21-mai	2.6	20
IAR	?				?	3	20
Moyenne			3	23.5		2.3	18

➤ Teneurs moyennes : 7 kg de  $P_2O_5$  /TMS et 28 kg de  $K_2O$ /TMS

\* 6 espèces, 3 essais

\*\* 9 traitements 2 à 3 répétitions, 1 espèce

## Questionnement sur l'exigence en P et K

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais – Blé et apport annuel (nombre d'impasse = 0)

Precédent	Ble	8T	Export de 4T de paille
Cult 1	Seigle	30 T ou 10 TMS	Digestat liquide novembre
Cult 2	Mais Ensilage	15 TMS	Digestat liquide juin
Cult 3	Ble	8T	Digestat liquide février

Comparaison de 2 scénarios :

- culture peu exigeante en  $P_2O_5$  et en  $K_2O$
- culture moyennement exigeante en  $P_2O_5$  et en  $K_2O$  avec application d'une dose plafond sur le  $K_2O$

=> Sur 3 types de sol : Limon argileux, Argile et Argilo-calcaire

=> Avec des teneurs progressives de  $P_2O_5$  Olsen et de  $K_2O$  dans les sols

## Questionnement sur l'exigence en P et en K

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais - Blé

Bilan Fumure – Exportation

Avec digestat liquide à 2.2 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> /m<sup>3</sup> et 5.2 kg de K<sub>2</sub>O /m<sup>3</sup>

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Fertilisation	132	312
Exportation	150	524
F-E	-17.5	-212

Exportation Cive Céréales à paille d'hiver : 70 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
et 280 kg de K<sub>2</sub>O

## Questionnement sur l'exigence en P

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais - Blé

Sols de limon argileux et argile



Culture peu exigeante en P :

Teneur P olsen dans le sol < T renf minimal (20 ppm), le conseil maximum est de 267 kg avec un excès par rapport aux exportations de 118 kg.

Plage intermédiaire : Conseil > Exportation

Au dessus de 80 ppm => impasse => perte de 150 kg de  $P_2O_5$  en 2 ans

Culture moyennement exigeante en P :

Teneur P olsen dans le sol < T renf minimal (20 ppm), le conseil maximum est de 288 kg avec un excès par rapport aux exportations de 139 kg.

- **Comparaison : Excès de fertilisation dans les teneurs basses, un peu moins élevé si culture peu exigeante. Maintien d'un conseil supérieur ou proche des exportations un peu plus longtemps pour plage intermédiaire de teneurs si culture exigeante.**

## Questionnement sur l'exigence en P

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais - Blé

Sols argilo-calcaire superficiels



Décalage des teneurs renforcement et impasse de 10 ppm par rapport aux argile et limon argileux => constat identique

=> Proposition du sous-groupe : classer les Cive Céréales à paille d'hiver comme non exigeante en Phosphore



## Questionnement sur l'exigence en K

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais - Blé

Sols de limon argileux



Culture peu exigeante en K mais dose non plafonnée :

Teneur  $K_2O$  dans le sol < T renforcement minimal (100 ppm), le conseil maximum est de 612 kg avec un excès par rapport aux exportations de 88 kg. Jusque 150 ppm : Conseil > Exportation.

Au dessus de 200 ppm : perte de 380 kg de  $K_2O$  en 2 ans,  
au dessus de 220 ppm : impasse complète => perte de 520 kg en 2 ans.

Culture moyennement exigeante en K et dose plafonnée :

Même à basse teneur, les conseils ne compensent pas les exportations (plafond à 200 kg). Le défaut de fertilisation s'accroît progressivement de 90 à 520 kg de  $K_2O$ .

- **Comparaison : Déstockage de  $K_2O$  sauf si teneur très faible et culture classée peu exigeante. Si culture classée moyennement exigeante, déficit de fertilisation un peu moins élevé pour teneur intermédiaire.**

## Questionnement sur l'exigence en K

Simulations sur rotation Cive Céréales à paille d'hiver – Mais - Blé

Sols Argile



Décalage des teneurs renforcement et impasse de 50 ppm => constat identique

Sols Argilo-calcaires superficiels

Culture peu exigeante en K mais dose non plafonnée :  
Conseil de fertilisation excédentaire jusque  $T > T_{imp}$  soit 300 ppm

Culture moyennement exigeante en K et dose plafonnée :  
Même à basse teneur, les conseils ne compensent pas les exportations  
(plafond à 200 ppm). Le défaut de fertilisation reste modéré jusqu'à 300 ppm.

- **Proposition du sous-groupe : classer les cultures cive comme les cultures fourragères pour le K.**

## Conclusion

Absence de conseil en  $P_2O_5$  si  $T > T_{imp}$  sauf passé défavorable

Absence de conseil en  $K_2O$  si  $T > T_{imp} + 10\%$  sauf passé défavorable

