

COMIFER Groupe PKMg
Compte-rendu de la réunion du 12 avril 2017
(Immeuble Le Diamant, La Défense)

Participants :

CARNEC Frédéric (ICL Group), DENOROY Pascal (INRA ISPA Bordeaux), DESCAMPS Claude (A2E Conseil), DOMINGO Francesc (IRTA), DOUTTE Marine (CapSeine), DUVAL Rémy (ITB), FELIX-FAURE Bruno (Galys Laboratoire), GOUJARD Olivier (Kali France), HANOCQ Daniel (Chambre d'Agriculture de Bretagne), LECOMTE Remy (Eurochem Agro), LECONTE Laetitia (COMIFER), MARJOLLET Regis (Inputs AG), NAISSE Christophe (RITMO), RAVENEL Coraline (FNAMS), REGNIEZ Emile (AUREA), SAGOT Stéphanie (LDAR)

Ordre du jour :

- Nouvelles du COMIFER et du PKMg
- Suites de la journée « Le Phosphore recyclé en agriculture » du 11 avril 2017 : quelles implications du groupe PKMg ?
- « Eléments de réflexion sur la convergence et les différences des modes de raisonnement et de calcul de la fertilisation magnésienne » (Stéphanie SAGOT, LDAR Laon)
- Actualisation des documents de référence du groupe PKMg
- Projet d'actualisation du « glossaire de la fertilisation raisonnée »

1) Nouvelles du Comifer et du PKMg

L'Assemblée générale du COMIFER s'est tenue le 6 avril 2017. Des conseils d'administration ont eu lieu le 18 janvier 2017 et le 6 avril 2017 ; en voici les principales informations et les discussions qui ont pu suivre.

- **13èmes Rencontres COMIFER-GEMAS** : Les Rencontres auront lieu les 8 et 9 novembre 2017 à Nantes. Cette 13^{ème} édition comptera 22 présentations orales organisées en 5 sessions et 44 posters.
- **Groupe de travail thématique « Gestion du prélèvement et interprétation de l'analyse en non-labour »** : Les travaux ont fait en 2015 l'objet d'un stage de fin d'études et d'une présentation orale lors des 12èmes Rencontres COMIFER-GEMAS. Ils ont également été présentés lors du groupe PKMg du 23 mars 2016 (les documents sont disponibles sur le site internet COMIFER). Quel avenir pour ce groupe et ce sujet ? Dans beaucoup de situations, on peut prélever de manière classique car les teneurs analytiques sont encore assez homogènes sur les 20-30 premiers cm de terre. En cas de non-labour et d'apport important, un gradient se crée, plus ou moins marqué suivant les éléments. Que fait-on quand il y a une stratification ? Comment l'évaluer à travers la procédure de prélèvement d'échantillons ? Quel est l'impact sur le comportement de la plante ?

La méthode de raisonnement diffusée actuellement et assise sur des références obtenues en situation de labour est critiquée sur le terrain par les praticiens du non-labour. Il y a besoin de communiquer sur les fondamentaux. **Le COMIFER doit-il rappeler ce que signifie un prélèvement de terre ? quelle communication de notre part ?**

Au niveau de l'exploitation, pour bien interpréter les analyses il faut comparer leurs résultats avec ceux des analyses antérieures. Pour cela, il faut garder la même méthode de prélèvement et d'analyse (attention au changement de laboratoire ou de méthode).

Une évolution négative des teneurs peut être envisageable avec un bilan légèrement déficitaire si le sol est suffisamment pourvu initialement, mais il faut de la vigilance car la fertilité évolue vite quand la teneur est proche du seuil d'impasse. Cela pose la question des valeurs seuils à retenir.

Il faut inviter les « TCistes » (praticiens des TCS, Techniques Culturelles Simplifiées, dont le non-labour) dans le groupe de travail thématique avec l'objectif de traiter le sujet suivant une approche rigoureuse. Stéphanie Sagot, Régis Marjollet et Bruno Félix-Faure ont des contacts pour celà. Les TCistes apporteront des questions mais pas forcément les références dans le contexte français pour y répondre (beaucoup de leurs références sont américaines). Il est très difficile d'interpréter de façon unifiée les essais existants car il y a beaucoup de cas de figure en non-labour. Ce serait au COMIFER & RMT F&E d'analyser scientifiquement les essais et d'apporter les références.

Il faut reprendre ce qui a déjà été fait sur le sujet. Arvalis avait organisé une journée sur le thème « Faut-il travailler le sol ? ».

Peut-on proposer au Comifer d'organiser une journée thématique mi-2018 sur le sujet « Gestion de la fertilisation en non-labour ? ». Il faut rencontrer les TCistes en amont et que l'on puisse apporter des réponses à cette journée. Il nous faut des références propres pour juger, évaluer ce qu'il se fait.

Pour poursuivre les travaux sur la thématique « gestion de la fertilité en non-labour », nous devons monter un projet de recherche et de développement avec les RMT, trouver un animateur et des personnes pour s'en occuper, lancer de nouvelles expérimentations. Nous en parlerons au prochain conseil d'administration.

Question de la localisation de l'apport : il n'y a pas de lien entre l'effet starter et la teneur en phosphore, mais il peut y avoir un lien avec le type de sols. Il est possible de présenter des travaux lors de la prochaine réunion.

- **Finances : Nous avons besoin d'augmenter nos ressources, via notamment les adhésions individuelles et les adhésions en tant que membres associés. Chaque adhérent(e) doit se sentir concerné pour susciter des adhésions. Il est suggéré qu'un financement participatif pourrait être envisagé pour un projet ponctuel, comme cela est en réflexion dans le cadre de l'initiative 4 pour 1000.**
- **Convention avec le Ministère de l'Agriculture (2016-2017) :** Le COMIFER, en partenariat avec le RMT Fertilisation & Environnement, poursuit son appui à la mise en œuvre de la Directive Nitrates et les travaux sur la reconnaissance des outils de calcul de la dose prévisionnelle d'azote. Il travaille depuis septembre 2016 sur de nouvelles thématiques :
 - o Etude de l'incertitude de la dose totale d'azote calculée par la méthode du bilan prévisionnel
 - o Parangonnage des méthodes de raisonnement en matière de fertilisation N, P et K

Concernant l'incertitude de la dose calculée, Daniel Hanocq suggère de prendre contact avec Thierry Morvan et Yvon Lambert pour les travaux sur le paramètre Mh.

Il serait intéressant de faire également un état des lieux des méthodes de raisonnement pour Mg. Cela pourra être envisagé lors des prochaines étapes de l'étude.

- **Guide de la fertilisation raisonnée** : La parution de l'ouvrage est prévue pour mi-2017.
- **Site internet** : Le site est actualisé et enrichi en permanence. La page d'accueil a récemment été améliorée. Les membres du groupe peuvent faire remonter leurs remarques pour avancer dans l'amélioration du site.

2) Suites de la journée « Le Phosphore recyclé en agriculture » du 11 avril 2017 : quelles implications du groupe PKMg ?

Le programme de la journée est disponible sur le site internet du COMIFER. Les présentations et le résumé de la journée seront mis en ligne prochainement.

Avis ? Suites à donner à la journée ?

- Il est dommage de ne pas être allé plus loin en donnant davantage la parole aux acteurs qui recyclent aujourd'hui le phosphore et qui étaient présents le 11 avril.
- Il y a eu beaucoup de questions et pas beaucoup de réponses, mais le fonctionnement en ateliers semble avoir été apprécié.
- **Il faudrait reprendre les discussions et les questions, définir un plan de travail en séparant les thématiques. Est-ce un objectif du groupe PKMg à mener avec le groupe PRO ?**
- Il y a un besoin de méthode pour évaluer les produits et obtenir des références. Il existe aujourd'hui différents indicateurs analytiques. **On pourrait créer un système de notation pour les produits** (sur le même modèle que l'IPA). Question à voir avec le GEMAS ? et faire financer l'étude par les producteurs de fertilisants ? aller jusqu'à définir un « label-produit » ?
- Questions plus larges : Que peut-on dire des produits et pas seulement du phosphore des produits ? Comment apprécier la qualité lorsque les produits sont mélangés ?
- L'évaluation de la qualité des produits -identification et validation des indicateurs pertinents- et les conseils à donner pour leur usage sont deux sujets qui concernent le COMIFER.
- **On commence par lister ce qui peut se faire (normes, extractions). Stéphanie Sagot propose de commencer ce travail et le présentera lors d'une prochaine réunion.**
- **Il faut aussi rassembler ce qui existe déjà sur le sujet** ; voir par exemple le rapport cité par Claude Descamps et disponible à l'adresse :

http://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/dossier_caracterisation_fumier_v_olaille_cle884979.pdf); et pour les annexes :

[http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/b1bff1bdc37df748c125791a0043db4a/288fde83445a95dac1257dd3003b3c83/\\$FILE/Agronomie-caracterisation-fertilisants-annexes2006.pdf](http://www.synagri.com/ca1/PJ.nsf/b1bff1bdc37df748c125791a0043db4a/288fde83445a95dac1257dd3003b3c83/$FILE/Agronomie-caracterisation-fertilisants-annexes2006.pdf)

3) **Éléments de réflexion sur la convergence et les différences des modes de raisonnement et de calcul de la fertilisation magnésienne (Stéphanie SAGOT, LDAR Laon)**

Le LDAR utilise l'outil RegiFert qui a été construit avec l'INRA. Ses modules d'interprétation des analyses de terre (par élément) sont en train d'être actualisé. Le LDAR souhaiterait réaliser ce travail avec l'ensemble des personnes concernées par les sujets afin d'avoir des préconisations communes lors de l'interprétation des analyses.

Etat des lieux des modes de raisonnement et de calcul :

- Il n'y a pas de références Mg pour le conseil dans les écrits du COMIFER, hormis les teneurs dans les organes végétaux récoltés (tables de teneur éditées en 2007).
- La teneur en Mg du sol est un indicateur avec un seuil utilisé depuis longtemps.
- Grille de raisonnement Kali : la grille utilise des indicateurs complémentaires à la teneur en Mg du sol avec un système de notation pour évaluer le risque. En fonction du score, il y a des préconisations. Olivier Goujard explique qu'il y a eu un groupe de travail avec l'UNIFA pour trouver un consensus sur le raisonnement mais qu'il n'a pas abouti.
- Guide de culture ITB : le guide prend en compte la teneur en Mg du sol et le type de sols.
- Guide de la fertilisation raisonnée : il y a quelques éléments pour le conseil :
 - o On ne tient pas compte des pertes.
 - o Le guide propose des seuils de référence en fonction du type de sols et une dose à apporter.
- Pratiques des laboratoires : on retrouve différents seuils et parfois un conseil.
- OAD pour les PPF PK : les préconisations sont différentes.

La fertilisation magnésienne est une pratique habituelle mais il y a peu d'éléments pour préciser, actualiser le mode de raisonnement et de calcul. Il y a peu d'essais, peu de réponses dans les essais ou des réponses qui ne sont pas claires.

RegiFert :

- Indicateurs pris en compte pour le diagnostic : sensibilité des cultures, teneur en Mg du sol, facteurs complémentaires (pH, aluminium, rapport potassium/magnésium)
- Stratégie de fertilisation avec un conseil sur 6 ans, la fumure d'amélioration portant sur la 1^{ère} culture

Il peut être difficile de faire un apport important unique : coût, fort risque d'augmenter les pertes par lixiviation,

Il conviendrait de fournir également un conseil sur la forme d'apport. L'apport de Mg est couramment réalisé avec le chaulage dans les sols acides. On pourrait avoir une méthode de raisonnement Mg en fonction de la méthode d'apport : en même temps que le chaulage ou non.

Les pertes de rendement sont relativement peu importantes en cas de carence. Faut-il pour autant simplifier le raisonnement de la fertilisation magnésienne ? Il semble aussi que la nutrition magnésienne soit sensible aux problèmes racinaires : elle serait alors davantage affectée que la nutrition potassique.

Olivier Goujard propose de s'occuper du recensement des données expérimentales et le présentera lors d'une prochaine réunion.

4) Actualisation des documents de référence du groupe PKMg

L'actualisation des documents de référence va se dérouler en deux étapes :

1. les principes de raisonnement
2. le paramétrage

Etape 1 :

Un groupe de travail a été constitué (Pascal Denoroy, Lionel Jordan-Meille et Stéphanie Sagot) et a proposé un document « résumé du document de 1993 ». Ce groupe reste toujours ouvert à d'autres personnes intéressées.

Plusieurs questions se posent :

- Traite-t-on Mg dans les documents de référence ? On pourrait en parler lorsque le mode de raisonnement est commun à PK.
- Inclue-t-on les prairies ? Ce serait utile pour traiter du cas du pâturage car l'analyse de fourrage n'est pas adaptée au pâturage intensif (herbe pâturée jeune) : il faut un minimum de matière sèche sur pied pour que l'analyse de fourrage soit interprétable.
- Comment traite-t-on les cultures très exigeantes avec un apport au-dessus du seuil d'impasse ? pourquoi ne pas faire d'impasse ?
- Il faut revoir les limites du modèle par rapport à la réalité des pratiques, en envisageant des assouplissements surtout en zone d'élevage. Il sera bon de donner des exemples pratiques, en passant aussi au niveau du plan de fumure et de l'exploitation.
- Il faut prendre en compte l'ancienneté du dernier apport et préciser (dose, minéral/organique). L'ancienneté du dernier apport n'existe pas dans Regifert : l'année de l'analyse, on met les compteurs à zéro et on repart de là, sans regarder l'historique.
- Il faudrait insister sur la qualité du prélèvement, en particulier la gestion de l'hétérogénéité intra-parcellaire.
- On pourrait donner un avis sur la manière de faire un plan prévisionnel de fumure, fournir une « recette » pour interpréter l'analyse et éditer le bulletin d'analyse de terre. On pourrait ajouter des cas pratiques comme dans la brochure chaulage.
- On pourrait expliquer qu'en pratique, il y a des critères de décision autres que techniques qu'il faut prendre en compte (coût de l'engrais). Mais on ne peut aller jusqu'à l'évaluation économique de la fertilisation qui dépend de trop de variables.
- Faut-il traiter des modalités d'apport dans ce document ? Les conditions d'apport (date, travail du sol) sont importantes pour le phosphore. Il serait également intéressant d'aborder les types de produit (phosphore foliaire). Mais peut-on en parler avant de parler de doses ? On traitera donc des modalités d'apport dans un second temps.

Chaque membre du groupe doit relire le document et faire remonter ses remarques à Pascal Denoroy autant que possible avant l'été. Une nouvelle version sera proposée d'ici fin septembre pour valider le document lors de la prochaine réunion.

Etape 2 :

Il faut relancer la collecte de données pour actualiser les références chiffrées :

- données expérimentales
- base de données de pratiques avec les facteurs qui influencent la biodisponibilité des éléments (teneur du sol, type de sols, ancienneté du dernier apport, rendement)

Contacts potentiels à développer pour cela : groupe de travail avec l'UNIFA, InVivo...

Il faut rédiger un courrier au nom du groupe PKMg pour collecter les données disponibles.

On réfléchira ensuite aux méthodes de détermination des paramètres (classe exigence, seuils Timp et Trenf, résidus de culture et passé de fertilisation).

Est-ce que ce projet d'actualisation des documents de référence pourrait faire partie de la convention avec le Ministère de l'Agriculture ? Pourrait-on avoir des financements pour mettre en place des essais? Le COMIFER devrait-il avoir un rôle de lobbying pour faire financer ces travaux ?

5) Projet d'actualisation du « glossaire de la fertilisation raisonnée »

Il existe un glossaire du COMIFER commun à l'ensemble des groupes de travail, mais il faut l'actualiser car il date de 1993. Ce projet est soutenu par le CA. Il faudra y intégrer le glossaire sur le statut acido-basique récemment corrigé par André Turpin.

Le projet de réactualisation sera vraiment lancé lorsque l'index du guide de la fertilisation raisonnée sera finalisé mais dès à présent on peut étudier le glossaire actuel afin de proposer des actualisations nécessaires lors de la prochaine réunion

Prochaine réunion du groupe :

La prochaine réunion aura lieu fin septembre 2017. Un sondage sera prochainement envoyé pour fixer la date.

Pièces jointes (téléchargeables dans l'espace adhérents du site internet du COMIFER, rubrique groupe PKMg) :

- Présentation guide de la journée/actualités du COMIFER : COMIFER-PKMg-2017avril12-deroulement
- Présentation Stéphanie Sagot : Eléments de réflexion sur converge et différence des modes de raisonnement et de calcul de la fertilisation magnésienne.

Laetitia LECONTE et Pascal DENOROY
Avril 2017