



Comité Français d'Étude et de Développement  
de la Fertilisation Raisonnée

## Réunion du groupe de travail PRO

31 mai 2024, 09h30 – 16h00, Présentiel à Paris

### Participants :

<b>NOM</b>	<b>Prénom</b>	<b>Structure</b>
ARCHAMBEAU	Margot	Celesta lab
BEJANIN	Aymeric	SUEZ
BRAUD	Armelle	CDDM
BUREL	Enguerrand	ITAB
CABOT	Fabrice	YARA FRANCE
CACHON	Jean-Pierre	CETA du Marlois
CANARD	Alain	Retraité (Soufflet)
DIEDHIOU	Khady	COMIFER
FONTAINE	Clément	Eurofins Galys
GAILLARD	Julien	Chambre d'agriculture de l'Aisne
GENDRE	Charlotte	AUREA
GUILLOTIN	Marie-Laure	AUREA
LACARCE	Eva	ITAB
LAGRANGE	Hélène	ARVALIS
LE ROUX	Caroline	LDAR
LEBAILLY	Anne-Laure	Chambre d'agriculture France
LHOUTELLIER	Claire	SEDE Environnement
LOBO	Elena	Chambres d'Agriculture France
MONTAGNIER	Christophe	INRAE
NITSCHELM	Laure	ARVALIS
NOIRTIN	Emmanuelle	Violleau
RAMANANJATOVO	Toky	INRAE Transfert
VARON	Tiphaine	WIUZ

## **09h30 : début de réunion / tour de table**

### **Actualités du COMIFER**

Information sur les travaux récents et en cours, notamment dans le cadre de la réglementation nitrates.

Information sur la publication sur le site du COMIFER des actes des derniers évènements du COMIFER (Rencontres COMIFER-GEMAS et Journée Thématique).

Retours sur l'activité des autres groupes de travail du COMIFER (SAB, NS, PKMg et FOrBS).

### **Présentation des travaux sur l'azote potentiellement libéré en sortie d'hiver**

*(Khady DIEDHIOU, COMIFER)*

L'azote potentiellement libéré en sortie d'hiver (APLSH) est un nouveau plafond d'azote introduit dans le 7<sup>e</sup> Plan d'Action National nitrates (PAN 7). Pour accompagner la mise en œuvre de la réglementation, le COMIFER a mené des travaux pour produire des références d'APLSH à la demande du ministère.

L'APLSH permet d'évaluer la libération d'azote minéral par les PRO apportés entre l'été et le début de l'automne, sans prendre en compte l'absorption de la plante en cas de présence d'un couvert ou l'efficacité de l'apport (Kéq).

L'approche utilisée a consisté à mettre en place un plan de simulation utilisant la combinaison de facteurs pédoclimatiques (données sur les sols, la météo) afin de représenter différents bassins de production et cas de figure et une liste non exhaustive de PRO choisie de manière à représenter les typologies de PRO du PAN7 et les classes de minéralisation des PRO.

Ce travail a été réalisé par modélisation avec le modèle CHN d'Arvalis.

L'analyse des résultats de la simulation a permis d'aboutir à la réalisation d'une synthèse des références. Celles-ci ont été regroupées en grandes zones climatiques.

Il n'y a pas eu d'effet significatif de la profondeur du sol sur la libération d'APLSH.

Les références d'APLSH sont fournies sous forme de pourcentage d'azote libéré en fonction de la nature du produit et de sa date d'apport. Une équation permet de traduire ce pourcentage en quantité totale d'azote à épandre (minéral + organique) pour ne pas dépasser le seuil réglementaire.

Le travail effectué par le COMIFER et les références produites constituent une étape préliminaire qui a permis de pallier le manque de références et permettre la mise en œuvre de la réglementation au niveau régional.

### **Travaux sur la mise à jour des Kéq des digestats et projet FERTIDIG**

*(Aurélia Michaud, INRAE)*

L'objectif de ce travail est d'établir des « coefficients d'équivalent engrais minéral azoté » (Keq) pour les digestats de méthanisation. Ce travail, mené dans le cadre d'un sous-groupe du COMIFER a été associé à un projet de recherche financé par l'ADEME et le GRDF (projet FertiDig).

Une base de données sur des essais au champs de KeqN a permis de recenser des données sur environ 40 essais évaluant ces Keq de digestats. Les essais datent de 2010 à 2022 et sont répartis sur 22 départements. Les données sont essentiellement fournies par ARVALIS, les chambres d'agriculture, INRAE, le LDAR et le lycée d'Obernai.

Majoritairement les traitements « digestats » sont en comparaison avec les traitements « lisier de porc » et « fertilisation minérale », il y a aussi quelques témoins sans azote. Les cas étudiés sont principalement des cultures d'hiver et de printemps (blé, maïs, prairie, colza, etc.)

Ce travail a permis de classer les digestats et de leur associer des valeurs de keq. La classification proposée est assez simple et s'est basée sur les propriétés d'environ 500 digestats.

Les digestats qui sont principalement à base d'effluents ruminants ont des keq plus faibles et ces valeurs augmentent de manière significative sur les formes brutes/liquides.

Sur la base des Keq, digestats sont également classés en fonction de leur valeur amendante et de leur valeur fertilisante.

Les Keq sont améliorés et plus élevés pour les injections de PRO mais il y a très peu de données d'essais avec des pratiques d'injection (il est essentiel d'acquérir des données sur les injections de PRO).

Le sous-groupe de travail a identifié les valeurs sur lesquelles il était possible de faire des communications et les données à acquérir pour le futur.

L'objectif est de procéder à une validation des données pendant l'été et d'aboutir à une finalisation de la grille de keq digestats durant l'automne 2024. Ces éléments pourront ensuite être intégrés dans la table sur les références des PRO du COMIFER et éventuellement dans les arrêtés référentiels régionaux.

Un site web avec l'ensemble des livrables du projet Ferti-dig sera ouvert prochainement (+ 2 collections de données « open data » à accès réservé pour l'instant).

Bilan azoté des digestats de méthanisation : projet à venir.

### **Discussions**

Est-ce que en tant qu'utilisateur la classification des digesteurs proposés semble assez robuste et représentative ?

- Il manquerait peut-être les digestats de biodéchets
- Il n'y a pas de produits avec des biodéchets majoritaires. Le travail effectué est plutôt agricole et donc utilise des digesteurs d'origine agricole majoritairement. Il n'y a pas de Keq associé à ces digestas (biodéchets) mais il est possible de regarder leurs caractéristiques et essayer de les rattacher aux classes déjà définies (faire une estimation et préciser qu'il s'agit de données estimées)
- il faut également considérer les cas qui n'ont pas été pris en compte sur les essais étudiés (essais principalement axés sur les grandes cultures) → ajouter les cultures pour lesquelles le groupe n'a pas statué (à compléter par expertise également).
- Pour la validation définitive, ça serait plus simple pour de prévoir au moins une demi-journée de réunion en présentiel avec d'autres volontaires du groupe PRO pour échanger de manière plus efficace et finaliser une première version de la grille (lieu à définir : Paris ? Rennes ? Autre ?).

## **Mise en marché des matières fertilisants : réglementation actuelle et perspectives d'évolution**

*(Nicolas THEVENIN, MASA - DGAL/SAS/SDSPV/BIB)*

Rappel de la typologie des PRO qui sont mis sur le marché et conditions d'utilisation : de manière générale, la base réglementaire est l'autorisation de mise sur le marché (AMM), obtenue via l'ANSES, ou une reconnaissance mutuelle de PRO entre les Etats membres de l'UE, ou encore par un permis d'introduction.

7 cas de dispense d'AMM peuvent exister : les normes, les matières fertilisantes (MF) conformes au règlement européen, les MF conformes à un cahier des charges, les substances naturelles à usage biostimulant, les produits faisant l'objet de plan d'épandage, les sous-produits agricoles et les MF stockés au circulant (MF qui ne font que circuler sur le territoire).

Les évolutions réglementaires en cours concernent le socle commun qui vise à encadrer la qualité agronomique et l'innocuité des MF et supports de cultures. 4 textes « socle commun » ont été rédigés et sont en cours de finalisation (2 décrets et 2 arrêtés). Ces textes s'articulent autour de 4 objectifs :

- Limiter la contamination des sols et des cultures
- Encadrer la qualité et l'innocuité de l'ensemble des MF
- Informer les utilisateurs
- Adapter l'utilisation des MF aux cultures (maximisation de l'efficacité et limitant les risques sanitaires)

La mise sur le marché doit satisfaire à 6 critères d'innocuité (ETM, CTO, pathogènes, éléments inertes, tests écotoxicologiques et perturbateurs endocriniens) et 3 critères de qualité agronomique (éléments nutritifs, amélioration de la qualité des sols, amélioration de la nutrition des plantes).

Les MF répondent également à des règles de contrôle et d'étiquetage : arrêté innocuité, efficacité, fréquence de contrôle, etc. (présentation d'exemples d'analyses à réaliser selon la nature des MF, selon les méthodes référencées par l'ANSES et la norme ISO).

L'arrêté sur les flux définit les doses maximales d'apport. Des mises à jour sur l'une des annexes de cet arrêté (annexe B2) sont à prévoir trois ans après la publication du socle commun.

Le socle commun va donc renforcer les critères d'innocuité de l'ensemble des textes de mise en marché sur les éléments traces, les inertes et impureté et les pathogènes. Il va surtout généraliser les flux et clarifier le statut de sortie de déchets. Des groupes de travail sont à prévoir pour travailler ensemble dans la définition des critères d'efficacité et de qualité agronomique.

Le socle commun a été mis en consultation publique en fin 2023. Environ 50 dossiers de réponses ont été collectés et une étude d'impact a été finalisée en mars. Les textes sont aujourd'hui en cours de finalisation puis il y aura une validation interministérielle, et ensuite un passage en conseil d'Etat : la publication de la version définitive devrait être en fin 2024 ou début 2025.

### **Discussions**

- Les engrais minéraux mentionnés dans le socle commun font références à tous types d'engrais minéraux, pas uniquement ceux d'origines organiques.

- Quid des Keq sur les étiquettes des PRO ? → Pour les Kéq, cela peut être discuté dans les GT et l'associer à l'arrêté efficacité agronomique.
- Quid de la composition réelle des produits et non leur équivalent ? → Pour l'instant l'étiquetage obligatoire, cela concerne surtout les critères d'innocuité.
- Les MF en déchet qui après analyse répondent aux critères du A1 peuvent bénéficier d'une sortie du statut de déchet
- Y a-t-il un registre des produits qui répondent aux normes du socle commun ? → Pas de registre pour l'instant. Tout passe par l'étiquetage.
- Les données des reconnaissances mutuelles des MF en pays européens vont-ils être disponible sur le site de l'ANSES ? → A voir avec l'ANSES mais il n'est pas prévu de mettre en place un registre pour l'instant.
- Pour les critères d'innocuité et les normes de toxicologie, rien n'est défini sur les tests et analyses à réaliser selon les matières.
- Quid de la responsabilité en cas de sortie du statut de déchet ? → La seule responsabilité de l'utilisateur c'est de respecter la dose maximale indiquée pour l'apport et enregistrer les flux par matière fertilisante sur sa parcelle.

### **Prise en compte des PRO dans les Analyses de Cycles de Vie (ACV) dans le cadre d'Agribalyse**

*(Laure Nitschelm, Arvalis)*

Les PRO sont identifiés comme un levier de décarbonation en agriculture. Leur apport permet de réduire les émissions de GES liées à l'agriculture et d'améliorer le stockage du carbone dans le sol sur le long terme.

L'ACV permet d'évaluer l'effet des PRO sur le bilan carbone d'une culture ou d'un système de culture, en intégrant le processus de transformation des PRO.

La base de données Agribalyse, mise en place suite à un partenariat entre ADEME, INRAE et Instituts techniques agricoles, est une base de références sur les impacts environnementaux de différents PRO et sur les processus amont des PRO produits en France. Ce sont des données d'impact environnemental des produits agricoles et alimentaires (du champ à l'assiette). Elle a été construite sur les principes de la méthode ACV et restitue des indicateurs d'impact comme le changement climatique, l'utilisation d'eau, l'acidification, etc.

Une étude a été menée entre juillet 2023 et début 2024 dans l'objectif d'aboutir à des règles d'évaluation des impacts (règles cohérentes avec le cadre des ACV).

L'objectif pour la suite des travaux sur cette BDD est d'homogénéiser l'approche sur de prise en compte des PRO dans cette base et de publier une nouvelle version durant l'été 2024.

Actuellement, la majorité des PRO de la base Agribalyse rentrent au champ sans impact environnemental. Toute la partie liée aux processus de transformation des PRO n'est pas prise en compte. Dans ACV MAFOR, c'est l'inverse : tous les processus amont sont pris en compte.

Il peut y avoir plusieurs façons de répartir les impacts le long de la chaîne de production du PRO de manière à allouer une partie des impacts au PRO : 9 approches ont été identifiées dans la biblio sans consensus international sur la manière de prendre en compte les impacts des PRO dans les ACV. Agribalyse a étudié 7 approches (cf. PPT) et l'une d'elles a été retenue dans le cadre d'Agribalyse : approche par coupure intermédiaire le long de la chaîne avec identification d'une étape de bascule.

Certains PRO (PRO agro-industriels) et matières revalorisées sont encore à étudier car la méthode actuelle ne s'applique pas à ces types de PRO. Certaines règles d'allocation des effets amont seront également à étudier dans la phase 2 du projet.

Les résultats des tests réalisés montrent qu'il peut y avoir un fort pourcentage de variation des facteurs d'émissions : exemple entre les composts et entre les boues.

La suite du travail va consister à intégrer la nouvelle méthode dans la BDD Agribalyse puis il y aura une mise à jour dans la base pour bien faire le lien entre les facteurs d'émissions des PRO et les ICV des productions végétales.

Il est également prévu d'approfondir l'approche retenue, à moyen terme, en intégrant des coupures économiques ou une allocation économique.

### **Discussions**

- Lors de l'attribution d'une règle de coupure, il faut s'assurer que les impacts qu'on coupe sont attribués en amont, pour s'assurer qu'ils ne sont pas perdus.
- Le facteur d'émission n'est pas homogène entre la base « emprunte » et la base Agribalyse : risque de divergence sur les ACV. → Homogénéisation à avoir entre ces deux bases.
- Quid des facteurs pris en compte pour l'allocation des effets ? → Tout est bien pris en compte (ETM, écotoxicité, eutrophisation, etc.)
- La mise à jour est prévue pour juillet 2024 puis une validation et publication à prévoir dans un délai de 4 mois minimum.

### **Retour sur l'enquête aux membres du GT et atelier sur les actions à mettre en place au sein du GT**

- Délocalisation de réunion : cela nécessiterait plus de temps dans l'organisation mais c'est une bonne idée surtout si c'est couplé à une visite d'infrastructure pour avoir une meilleure idée des processus de production des PRO.
- Identification de sujets à travailler
  - (N)-PK et soufre dans les PRO : données de référence manquantes
  - Question sur les projets de recherche sur les PRO en vigne : il est conseillé de se rapprocher de l'IFV.
  - Classes de minéralisation pour P et K : manque de référentiels. Le P total n'est pas un bon indicateur de ce qui est réellement restitué.
  - Efficacité des PRO
  - Effet des PRO sur le pH : cf. JT pH
  - Travailler sur un format pour plus de transversalité entre les groupes.
  - Prendre en compte les attentes des non-membres du COMIFER : attentes des GREN par exemple.

- Retour d'expérience d'utilisateurs/agriculteurs
- Faire venir les membres des filières animales pour établir plus de lien avec eux (Ex : IDELE)
- Etc.

L'ensemble des sujets proposés sur les post-it lors de l'atelier ont été regroupés en différentes thématiques. Les animateurs du groupe PRO vont synthétiser les différentes idées qui serviront de base pour l'élaboration des programmes des futures réunions.

**16h00 : fin de réunion**

**Prochaine réunion prévue à l'automne 2024 (en distanciel)**