



eip-agri  
AGRICULTURE & INNOVATION

## Améliorer le recyclage des éléments fertilisants en agriculture

### Comment améliorer la valorisation agronomique des éléments fertilisants (N et P) recyclés à partir des effluents d'élevage et d'autres ressources organiques ?

Les éléments ou substances nutritifs(ves) minéraux(les) sont autant indispensables pour produire notre nourriture, que pour élaborer une large gamme de produits et matériaux d'usage quotidien. L'intensification de l'agriculture s'appuyant sur les engrais minéraux a permis au monde de subvenir à la croissance et à la prospérité de sa population. Cependant la production de cette catégorie d'engrais nécessite une grande quantité d'énergie et induit une dépendance aux ressources fossiles qui doit être reconsidérée. L'un des axes d'amélioration est de davantage veiller à la fermeture des cycles des éléments nutritifs, tout au long de la chaîne de production agro-alimentaire. Le Focus Group « Recyclage des substances nutritives (fertilisants) », mandaté par le PEI-AGRI, a réuni 20 experts pour rassembler les connaissances scientifiques et opérationnelles dans le but d'améliorer le recyclage des substances nutritives en agriculture et la façon dont les fertilisants organiques peuvent être mieux valorisés sur le marché.

Le Focus Group (FG) a débattu des avantages et des inconvénients de technologies émergentes dans le domaine de la récupération et de la réutilisation des éléments nutritifs à la ferme. La liste des techniques de traitement existantes est en progression constante.

Le Focus Group a identifié que l'acceptation et l'intérêt de l'agriculteur sont l'un des points clés pour diffuser plus largement ce recyclage d'éléments nutritifs sur le terrain. Pour développer l'appropriation des technologies de traitement des déchets organiques et la production de nouveaux types de fertilisants organiques à grande échelle, il faut une véritable réflexion sur le marché des fertilisants et sur les attentes de l'utilisateur final (ex : agriculteurs céréaliers, maraîchers, arboriculteurs...).

En plus d'une vue d'ensemble concise de la plupart des cadres réglementaires pertinents à l'échelle de l'UE, le Focus Group propose des mesures politiques à discuter et débattre, telles que des incitations financières, des suggestions de taxes environnementales, des obligations de certification et des incitations dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC).

Des outils et des pratiques à la ferme ont été identifiés notamment l'évaluation de la caractérisation des fertilisants (par ex. le rapport N / P), le modèle de minéralisation de l'azote des fertilisants organiques, la volatilisation de l'ammoniac... Il faut également prendre en compte la contribution des fertilisants organiques au stock de matière organique du sol. Il faut relever le défi de la dynamique complexe des nutriments contenus dans les fertilisants organiques, qui rend leur libération plus difficile à prévoir et à planifier que celle des engrais minéraux. Le Focus Group suggère de distinguer les amendements organiques des engrais organiques à partir des rapports MOE/N minéral et MOE/P2O5 (MOE = Matière Organique Efficace).

*« Favoriser le recyclage des éléments fertilisants ne se limite pas à la question des technologies de production des fertilisants organiques, mais s'étend aussi aux outils opérationnels permettant de mieux comprendre les comportements des nutriments et leur gestion à la ferme »*

d'après Emilie SNAUWAERT (Belgique), expert du Focus Group « Recyclage des éléments fertilisants » du PEI-AGRI

# Développer le recyclage des éléments fertilisants en agriculture

## Propositions de Groupes Opérationnels

- ▶ Démonstration de technologies du recyclage des éléments fertilisants, comme les pratiques à faible émission d'ammoniac, intégrant toute la chaîne de valeur pour mettre en avant les améliorations en terme de durabilité
- ▶ Démonstration des mécanismes de satisfaction des exigences de la plante par des fertilisants organiques sur-mesure
- ▶ Intégration de la gestion des éléments fertilisants dans des programmes de certification pour apporter de la transparence et de la confiance
- ▶ Développement ou adaptation des modèles économiques coopératifs pour améliorer la production et la vente de fertilisants sur-mesure
- ▶ Echange entre exploitations agricoles des informations et des pratiques d'utilisation des fertilisants organiques, en intégrant le comportement des nutriments et du carbone dans le sol

## Besoins en recherche

- ▶ Développer et employer des méthodes d'ACV et d'évaluation du risque environnemental spécifiques aux systèmes agricoles, alors que les méthodes utilisées actuellement ont été conçues pour les processus industriels
- ▶ Imaginer une démarche normalisée d'évaluation de l'efficacité des éléments nutritifs pour les matières fertilisantes, intégrant la méta-analyse des données et les résultats d'études disponibles
- ▶ Etudier spécifiquement les contaminants organiques dans certains schémas de recyclage, notamment leur impact sur l'écologie des sols et sur la sécurité alimentaire, et comment améliorer les processus d'élimination de ces contaminants
- ▶ Mieux comprendre la perception et l'acceptation des éléments fertilisants recyclés tout au long de la chaîne de valeur de la production alimentaire au travers des sciences sociales
- ▶ Utilisation des outils et des pratiques de télédétection pour atteindre une meilleure compréhension et un meilleur équilibre de la fertilisation vis-à-vis des besoins culturaux
- ▶ Explorer les outils opérationnels qui peuvent être appliqués à l'exploitation (récupération à la ferme, matériel de mesure, équipement d'épandage...)
- ▶ Etudier comment passer de matières brutes en vrac contenant les éléments fertilisants en concentrations / teneurs variables, à des produits fertilisants sur-mesure dont la composition est maîtrisée et connue.

## Plus de propositions de Groupes Opérationnels ou de besoins de recherche dans le rapport du Focus Group



### Plus d'informations sur le site de PEI-AGRI

<a href="#">Page web du Focus Group</a>	<a href="#">Fiches techniques</a>
<a href="#">Rapport du Focus Group</a>	Pour vous inspirer : <ul style="list-style-type: none"><li>- <a href="#">A la source des nutriments pour un engrais à haute valeur</a> (Italie)</li><li>- <a href="#">Les pratiques favorables au climat</a> (Allemagne, Italie, Suède)</li><li>- <a href="#">La bonne cuisine vient d'un bon sol - une histoire de paysan</a> (France)</li><li>- <a href="#">Biovakka, gestion du lisier pour la production de biogaz et d'engrais</a> (Finlande)</li><li>- <a href="#">Les déchets de l'agro-industrie mis à profit comme fertilisants organiques</a> (Italie)</li></ul>
<a href="#">Communauté « Recyclage des éléments fertilisants »</a>	

**EIP-AGRI Service Point - Koning Albert II laan 15 - Conscience building - 1210 Bruxelles - BELGIQUE Tel +32 2 543 73 48 - [servicepoint@eip-agri.eu](mailto:servicepoint@eip-agri.eu) - [www.eip-agri.eu](http://www.eip-agri.eu)**

### Rejoignez le réseau PEI-AGRI !

Inscrivez-vous sur le site [www.eip-agri.eu](http://www.eip-agri.eu) où vous trouverez contacts, projets, idées et ressources pour catalyser l'innovation en agriculture, en sylviculture et en horticulture ensemble.