



Il s'agit de la 4ème Newsletter sur le projet, qui en est à sa troisième année. Vous découvrirez ses évolutions, développements, les activités mises en œuvre et les actions prévues.

La mission du projet FERTIMANURE est de fournir des solutions innovantes (technologie, produits finaux et modèles économiques) pour résoudre de vrais problèmes et aider les agriculteurs à relever les défis auxquels ils sont actuellement confrontés par exemple pour la valorisation des fumiers. FERTIMANURE mettra en place, 5 pilotes dans les exploitations agricoles de 5 pays différents de l'UE. Valorisant le fumier à partir de 3 types de matières premières différents, FERTIMANURE développera, intégrera, testera et validera des stratégies innovantes de gestion des nutriments pour récupérer et réutiliser efficacement ces nutriments et autres composantes de la valeur agronomique du fumier, afin d'obtenir à terme des fertilisants fiables et sûrs capables de rivaliser sur le marché européen.

Le projet FERTIMANURE couvrira à la fois les approches technologiques et de gestion des nutriments :

- > L'aspect technologique sera abordé avec la mise en place de 5 pilotes expérimentaux innovants et intégrés à la ferme pour la récupération des nutriments dans les pays européens les plus pertinents en termes de production animale (Espagne, France, Allemagne, Belgique, Pays-Bas)
- > Le volet gestion des nutriments sera abordé à travers 3 stratégies différentes adaptées aux systèmes agricoles mixtes et spécialisés : Stratégie n°1 avec production et utilisation à la ferme d'engrais biosourcés (BBF)<sup>1</sup>, Stratégie n°2 avec production de BBF à la ferme et la production centralisée d'engrais sur mesure (TMF)<sup>2</sup>, et la stratégie n° 3 avec la production et l'utilisation de TMF à la ferme.

(1) Fertilisants Bio-sourcés (en anglais :Bio-based fertilisers (BBFs): produits fertilisants ou un composant à utiliser dans la production de fertilisant (sur mesure) dérivés de ressources liées à la biomasse. Les BBF FERTIMANURE sont « obtenus par des procédés physiques, thermiques/thermo-chimiques, chimiques et/ou biologiques de traitement de fumier ou de digestat qui entraînent une modification de la composition due à une modification de la concentration des nutriments et de leurs ratios par rapport au(x) matière(s) première(s) afin d'obtenir de meilleurs produits commercialisables fournissant aux agriculteurs des éléments nutritifs de qualité suffisante. Cependant, la simple séparation du fumier en une fraction solide et liquide (comme première étape de traitement) est exclue. Ces produits ne sont pas conçus comme des BBF, bien qu'ils soient des sources précieuses pour l'approvisionnement en nutriments sur les terres agricoles.

(2) Fertilisants sur mesure (en anglaise Tailor Made Fertilisers : TMFs) : fertilisants/engrais personnalisés qui répondent aux besoins en éléments nutritifs d'une culture spécifique en tenant compte du type de sol, de l'état de la fertilité du sol, des conditions de croissance et des pratiques de fertilisation. Les TMF obtenus avec FERTIMANURE sont produits à partir de BBF (produits à partir de fumier ou de digestat et/ou d'autres produits fertilisants de récupération disponibles) et/ou d'engrais minéraux (MF) (et/ou de biostimulants). Des TMF entièrement spécifiques à une culture peuvent être définis et produits de manière centralisée en supposant, par exemple, un statut nutritif suffisant d'un type de sol et aucune pratique de fertilisation supplémentaire. Cependant, au niveau de l'exploitation, les exigences sol-culture seront différentes en raison de l'état nutritif individuel du sol et du fait que souvent le fumier/digestat sera appliqué aux champs, ce qui doit être considéré comme un apport de nutriments. Par conséquent, la composition du TMF (combinaison de BBF et MF) qui sera utilisé par l'agriculteur peut différer de celle produite de manière centralisée.

## LES PILOTES A LA FERME DE FERTIMANURE SONT MAINTENANT OPERATIONELS

L'installation et le démarrage des bioraffineries ont été l'une des étapes les plus importantes du projet FERTIMANURE. **Des pilotes à la ferme sont désormais opérationnels aux Pays-Bas, en Espagne, en France, en Allemagne et en Belgique.**

### Pilote à la ferme aux Pays Bas :



WENR et l'APF ont produit une vidéo explicative du pilote néerlandais, situé dans la ferme d'Arjan Prinsen dans la région d'Achterhoek aux Pays-Bas. Si vous souhaitez en savoir plus sur les technologies impliquées, le procédé depuis les intrants jusqu'aux produits finis, l'application d'engrais sur le terrain, etc., [cliquez sur le lien suivant](https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49) : <https://www.fertimanure.eu/en/news/consult/49>

## Pilote à la ferme en Espagne :



Le pilote espagnol fonctionne de manière satisfaisante depuis juillet 2021 et attire depuis lors l'attention de tous types d'acteurs

Le 21 janvier 2022, l'inauguration officielle de la bioraffinerie espagnole a eu lieu dans la ferme "Cal Ros" située à Muntanyola, Barcelone. La ministre catalane du changement climatique, de l'alimentation et de l'agenda rural, Teresa Jordà, était la responsable officielle de la direction de cet événement d'ouverture avec le chancelier de l'Université de Vic- Université centrale de Barcelone, Josep Eladi Baños, le président de la Cooperativa Plana de Vic, Andreu Fabrè, le directeur du Centre Technologique BETA, Sergio Ponsá, et la coordinatrice du projet FERTIMANURE et directrice adjointe du Centre Technologique BETA, Laia Llenas.

La ministre a souligné l'importance du projet FERTIMANURE dans la région catalane compte tenu de son impact dans les secteurs de l'élevage et de l'agriculture, très intensifs dans cette zone. Selon ses propres mots, "ce projet devrait ouvrir la voie à des secteurs agricoles plus durables, non seulement en termes environnementaux, mais aussi économiques et sociaux". Le ministère de l'Action pour le climat, de l'Alimentation et de l'Agenda rural est directement impliqué dans FERTIMANURE en tant que partenaire essentiel lié aux agriculteurs, aux autres administrations et parties prenantes, et à la société en général, permettant de multiplier l'impact du projet en Catalogne et en Espagne.

## Pilote à la ferme en France :



En France, il existe deux pilotes mobiles implantés :

1. En Grand Est, où se trouvent une unité de stripping de l'azote pour produire du sulfate d'ammonium à partir de lisier de porc, et un pilote de pyrolyse qui transforme le fumier de volaille en biochar. Le Sulfate d'Ammonium et le biochar ont été testés en 2021 dans les régions suivantes et sur les cultures suivantes :

- > Bretagne – maïs, épinard (Sulfate d'Ammonium), et ray grass (Biochar) ·
- > Grand Est - Betterave, Chou (Sulfate d'Ammonium) ·
- > Somme – Pommes de terre (Sulfate d'Ammonium et biochar)

2. En Bretagne, où il n'y a qu'un pilote de pyrolyse qui transforme le fumier de volaille en biochar. Le biochar produit dans ce pilote mobile, et le Sulfate d'Ammonium seront testés sur le terrain courant 2022. Pour impliquer les agriculteurs et les acteurs les plus concernés dans le projet FERTIMANURE, les visites d'essais sur le terrain, en Bretagne et dans la Somme, auront lieu en juin 2022. Le but de cette visite est de montrer le fonctionnement du pilote, les différentes technologies impliquées, les BBF testés dans les essais sur le terrain et les résultats obtenus en 2021.

Le pilote de pyrolyse pour produire du biochar sera présenté lors de deux salons internationaux :

- > Expo Bio360 à Nantes, et
- > ESPACE à Rennes

## Pilote à la ferme en Allemagne :



En novembre 2021, la construction de l'usine pilote allemande a été finalisée avec l'installation du système de production de phosphate mono-ammoniacal (MAP), qui a été couplé à l'usine de Pyrolyse (TCR, en anglais Thermo-Catalytic Reforming ↔ Transformation Thermo-Catalytique).

En décembre 2021, deux campagnes expérimentales ont été réalisées en fonctionnement continu du TCR pour la production de biochar et de monosulfate d'ammonium. Les 2 BBF produits sont en cours de caractérisation, et ils seront testés dans des essais en pot de ray-grass au printemps 2022.

## Pilote à la ferme en Belgique :



Le premier pilote belge était situé dans une ferme d'élevage porcin à Gistel, en Belgique, qui a la capacité d'élever 11 000 porcs. Le nitrate d'ammonium BBF y a été produit à partir de la fraction liquide du lisier de porc, utilisé comme intrants dans l'unité pilote de *stripping-scrubbing*. Une campagne de surveillance a eu lieu au cours des 2 dernières années et, sur la base des connaissances acquises au cours des tests, il a été décidé de construire une nouvelle usine pilote capable de fonctionner à des températures plus élevées et avec une plus grande capacité.

Le deuxième pilote a été pré-testé et présenté aux agriculteurs intéressés par l'institut de recherche flamand INAGRO, puis a été transporté et installé sur son nouveau site, une ferme porcine à Hooglede, en Belgique. Le nouveau pilote de *stripping-scrubbing* devrait traiter 25 000 tonnes de fraction liquide de fumier par an, pour produire le sulfate d'ammonium BBF. Au cours des prochains mois, la nouvelle installation pilote fera l'objet d'un suivi dans le cadre du Work

Package 2 relatif à la valorisation des éléments nutritifs des déjections animales piloté par l'UMIL.

Note : Si vous souhaitez consulter l'infographie de chacun des pilotes FERTIMANURE à la ferme, cliquez sur [Les réponses du projet FERTIMANURE](#).

## FERTIMANURE a tenu sa 3<sup>ème</sup> ASSEMBLEE GENERALE (AG)



FERTIMANURE a tenu sa 3<sup>ème</sup> Assemblée Générale les 3 & 4 novembre 2021. Compte tenu de la pandémie COVID-19 en cours, il s'agissait de la première AG tenue dans un format hybride - en présentiel et virtuellement. Elle a réuni 20 partenaires de 7 pays de l'UE, d'Argentine et du Chili, et s'est tenue dans les locaux de Gand situés en Belgique.

Son objectif principal était de donner un bref aperçu des avancées techniques du projet FERTIMANURE, liées à ses 8 Work Packages, jusqu'à fin octobre 2021. Au cours de cette AG, une présentation générale du projet LEX4BIO a été faite par un partenaire de ce projet, et une discussion a été menée pour examiner les complémentarités et les manières dont les deux projets, FERTIMANURE et LEX4BIO, pourraient

collaborer.

## SAVE THE DATE

# ESNI ∞

European Sustainable Nutrient Initiative



## FERTIMANURE ET L'INITIATIVE EUROPEENNE POUR DES NUTRIENTS DURABLES 2022

Cette année, l'événement en ligne **ESNI** aura lieu le 29 mars 2022 de 9h30 à 12h30 CET (Central European Time - événement en ligne). FERTIMANURE participera à deux sessions

> Vers la mise en œuvre pratique de solutions innovantes pour le recyclage des nutriments, où l'UGENT et l'UVic-UCC présenteront le **lancement de la « Nutrient Recycling Community »**. Il s'agit d'une initiative conjointe entre FERTIMANURE et Biorefine Cluster Europe, visant à renforcer la collaboration avec les initiatives et projets pertinents sur le recyclage des nutriments en Europe, et à servir de plate-forme pour échanger des connaissances et des bonnes pratiques.

> Atteindre la réduction de 50 % des pertes de nutriments de la ferme à la fourchette d'ici 2030. Quel rôle pour les agriculteurs et les consommateurs, où FERTIMANURE, en collaboration avec des partenaires de « Circular Agronomics », « Nutri2Cycle » et

« Lex4Bio », présentera des recommandations politiques pour atteindre les objectifs de nutriments de la ferme à la fourchette. Pour plus d'informations sur ESNI et pour vous inscrire, [cliquer ici](#)

## FERTIMANURE A LA CONFERENCE MANURESOURCE



L'un des objectifs de FERTIMANURE est l'organisation de 4 événements d'envergure pour promouvoir les résultats du projet. La 5e édition de ManuREsource, qui devait avoir lieu en novembre 2021 dans l'est des Pays-Bas, a été annulée en raison de la pandémie de COVID-19. L'événement aura désormais lieu les 11 et 12 mai 2022 au même endroit.

Lors de la conférence ManuREsource, FERTIMANURE animera :

### Deux sessions parallèles :

> Session parallèle 1 : « Paysage européen de l'équilibre des nutriments et opportunités de marché pour fermer les boucles des nutriments »

> Session Parallèle 2 : « Usines innovantes de traitement des lisiers pour la production

d'engrais biosourcés commercialisables »

### Deux tables rondes

> Thème de la table ronde 1 : « Qu'est-ce qu'un engrais biosourcé ? Quelle est la définition et le but d'un engrais sur-mesure ? Parvenir à un consensus sur les définitions et les terminologies qui aideront à définir le fumier ou d'autres produits fertilisants à base organique sur le marché. »

> Thème de la table ronde 2 : « Règles de catégories de produits pour les engrais biosourcés. A la recherche d'une démarche consensuelle ». .

Les 3 autres événements d'envergure seront organisés en Pologne, en Catalogne et en Argentine.

## FERTIMANURE A PARTICIPATE A

### > COMPOSTAGE DES DÉCHETS ORGANIQUES MUNICIPAUX, RESSOURCES NATURELLES ET ENVIRONNEMENT

Le 25 août 2021, l'INTA a participé à cette initiative qui a mis en place 6 sessions de formation sur les technologies de transformation de la matière organique.

L'axe thématique de la session de formation de l'INTA portait sur la technologie du compostage et faisait référence aux objectifs et à la portée du projet FERTIMANURE. Les différents produits (BBF et TMF) qui peuvent être obtenus grâce aux technologies pilotes à la ferme dans 5 pays européens. Cet événement a réuni un public de 57 personnes, principalement des professionnels de l'environnement et de l'agriculture et des étudiants.



### > NUIT IBÉRO-AMÉRICAINNE DES CHERCHEURS (IIN). NUIT EUROPEENNE DES CHERCHEURS



Les 24 et 25 septembre 2021, l'INTA a participé à la NUIT IBÉRO-AMÉRICAINNE DES CHERCHEURS (IIN).

Cette initiative de diffusion scientifique a été réalisée sous forme virtuelle et présentielle.

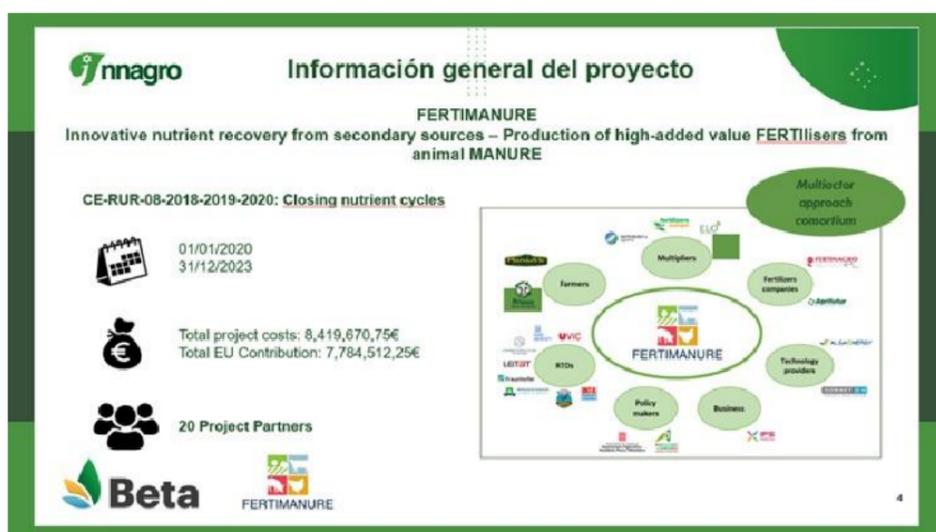
Le projet FERTIMANURE a été présenté avec une vidéo créée par l'INTA introduisant la vidéo explicative de FERTIMANURE. Cet événement a réuni un public de plus de 1 000 personnes, principalement des professionnels de l'environnement, de l'agriculture et des étudiants.

> H2020 - FERTIMANURE - DE LA FERME AU MARCHÉ : RECYCLAGE DU FUMIER EN PRODUITS FERTILISANTS AMÉLIORÉS



Le 19 octobre 2021, GreenWin a organisé une conférence pour les acteurs wallons qui pourraient être intéressés par le projet. L'UVic-UCC a présenté les points saillants du projet, et une courte séance de questions - réponses a eu lieu à la fin de la présentation. La conférence a été suivie par un public de 15 personnes, principalement des agriculteurs et des producteurs de fertilisants.

> INNAGRO 2021 – AGRIFOOD INNOVATION ENCOUNTER



Le 20 octobre 2021, l'UVic-UCC a participé à la rencontre Innagro 2021 - AGRIFOOD INNOVATION ENCOUNTER qui s'est tenue en ligne et était organisée par le Pérou.

Une présentation du projet FERTIMANURE a été faite, et la vidéo explicative de FERTIMANURE a été partagée. Cet événement a réuni un public de 200 personnes, principalement issues du milieu universitaire et de la recherche, ainsi que de plusieurs entités publiques.

> III SYMPOSIUM SUR LES DECHETS AGRICOLES ET INDUSTRIELS DE NOA ET CUYO

Les 28 et 29 octobre 2021, l'UVic-UCC a participé au III SYMPOSIUM SUR LES DÉCHETS AGRICOLES ET AGROINDUSTRIELS DE NOA ET CUYO qui s'est tenu en ligne et organisé par l'Argentine.

FERTIMANURE a été présenté lors de l'événement dans la session thématique "Eje 1: Caracterización, Tratamiento y Disposición Final". This event was attended by an audience of 200 individuals, mainly from academia and research, and several public entities.



> CONFERENCE EUROPEENNE DES BIORESSOURCES ET BIOSOLIDES



Les 16 et 17 novembre 2021, le Fraunhofer UMSICHT a participé à la conférence européenne sur les biosolides et les bioressources qui s'est tenue en ligne. Ils ont présenté le projet à un public industriel et scientifique. Le programme comprenait des sujets autour de la digestion anaérobie, de la récupération des ressources (nutriments), de la planification des boues et des problèmes liés aux réserves foncières, et des processus de pré- et post-digestion.

**>PRESENTATION AU COMIFER-GEMAS**



Les 24 et 25 novembre 2021, l'APCA a participé au 15e Congrès COMIFER-GEMAS 2021 qui s'est tenu à Clermont-Ferrand, France.

Ils ont présenté un poster contenant des informations relatives à la nature du projet et à ce que le pilote mobile français vise à faire, y compris l'infographie créée à cet effet. L'événement a réuni un public de 260 personnes, principalement des chambres d'agriculture, des coopératives, des décideurs politiques, des producteurs et syndicats d'engrais, des centres de R&D, ainsi que des étudiants et des enseignants.

**> SEMINAIRE CROISE-H2020- LEX4BIO & FERTIMANURE**

**UNE PARTICIPATION DE FERTIMANURE À DES ACTIVITÉS ORGANISÉES CONJOINTEMENT AVEC D'AUTRES PROJETS H2020**

Le 9 décembre 2021, UVic-UCC et WENR ont participé à un événement organisé avec d'autres projets H2020, en l'occurrence le projet LEX4BIO.

Les premiers résultats du projet concernant les pilotes néerlandais et espagnol ont été partagés. Cet événement a réuni un public de 50 personnes, principalement des producteurs d'engrais, et des membres du monde universitaire et de la recherche.



Si vous souhaitez en savoir plus sur les partenaires du projet FERTIMANURE, cliquez sur le lien suivant : [Partners - Fertimanure](#)

**Les partenaires de FERTIMANURE :**



FERTIMANURE a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 862849

**Clause de non-responsabilité :** cette newsletter a. reflète uniquement le point de vue de l'auteur ; et b. dispense la Commission de tout usage qui pourrait être fait des informations qu'il contient



*Entrée en vigueur du Règlement Général sur la Protection des Données*

Le règlement général sur la protection des données est entré en vigueur le 25 mai 2018. Il établit un régime unifié pour les données personnelles dans l'Union européenne. Le Projet FERTIMANURE respecte évidemment les exigences de cette nouvelle réglementation.

Dans ce cadre, nous vous assurons que vos données personnelles ne seront jamais partagées avec des partenaires ou des tiers sans votre consentement exprès et préalable.