



Quels produits résiduaires organiques pour quels usages en agriculture ?

Comment les déchets de la ville peuvent nourrir les sols ?

Les enjeux de valorisation des PRO/MAFOR

PRO : Produit Résiduaire Organique

MAFOR : MAtière Fertilisante d'Origine Résiduaire

L'utilisation des matières organiques résiduelles est un enjeu important pour l'agriculture.

Réduction de notre dépendance aux engrais de synthèse énergivores.

Gisement de MO intéressante dans un contexte de diminution de l'élevage.

Les différents gisements de déchets issus des villes :

- Boues d'épuration
- Déchets verts
- Déchets alimentaires (depuis 2024)
- Urine...



Valorisation agronomique des boues

Les boues urbaines sont épandues sur les sols agricoles depuis la construction des 1ères stations d'épuration. Arrêté publié en 1998 pour encadrer le retour au sol de ces MAFOR.

En Maine-et-Loire, la Chambre d'agriculture est en charge d'organiser les épandages des boues des stations d'épuration d'Angers Loire Métropole.

- Réalisation des prévisionnels et bilans d'épandage
- Contacts avec les entreprises d'épandage et les agriculteurs
- Suivi des analyses de boues et de sols
- Réalisation de plans d'épandage
- Veille réglementaire

STEP de La Baumette : 285 000 équivalents-habitants
+ une vingtaine de stations dites périphériques
4000 ha épandables



Valorisation agronomique des boues

Les boues d'épuration ont le statut de **déchets**. Elles sont donc épandues gratuitement sur les terres agricoles.

Valeurs agronomiques intéressantes en particulier en phosphore.

Exemple des boues séchées de La Baumette :

% de MS	%MO/MB	C/N	KgN/TMB	KgP/TMB	KgK/TMB	Dose épandue
70 à 90%	56	7	42	75	1,2	1 à 4 T/ha



Difficulté à trouver des surfaces d'épandage actuellement

- Périurbanisation
- Cahier des charges de contrats de production
- Craintes des agriculteurs / pollution des sols (ETM, nouveaux polluant)

=> Le solde est composté et normé.

Valorisation agronomique des composts de déchets urbains

Démarche-test avec Nantes Métropole

Contexte : projet de construction d'une nouvelle plateforme de compostage par Nantes Métropole

Objectif : tester la logistique de la filière et la propreté des composts

Durée : 2 campagnes agricoles : 2023-2024 et 2024-2025

6 agriculteurs impliqués

Livraisons : 25 T ou 50 T / agriculteur/an

Accompagnement : visite de site de compostage, formation sur la fertilité des sols et la matière organique, rdv bouts de champ.



% de MS	%MO/MB	C/N	KgN/TMB	KgP2O5/T MB	KgK2O/TM B	Dose épandue
60%	34	14	20	10	7	5 à 10 T/ha



Journées Mondiale des Sols 2025

Santé des sols : un continuum de l'urbain au rural

4/12/25

Valorisation agronomique des composts de déchets urbains

Les conclusions de la démarche

Côté agriculteurs : meilleures connaissances sur

- les différents types de matières organiques (labile/stable)
- la grande variabilité des valeurs des composts
- les limites en termes d'indésirables

Côté collectivité : meilleure connaissance des attentes des agriculteurs

Les filières de fabrication des PRO sont confrontées au défi de la qualité des produits issus des déchets urbains.



PLUVALUH : un projet de valorisation des urines

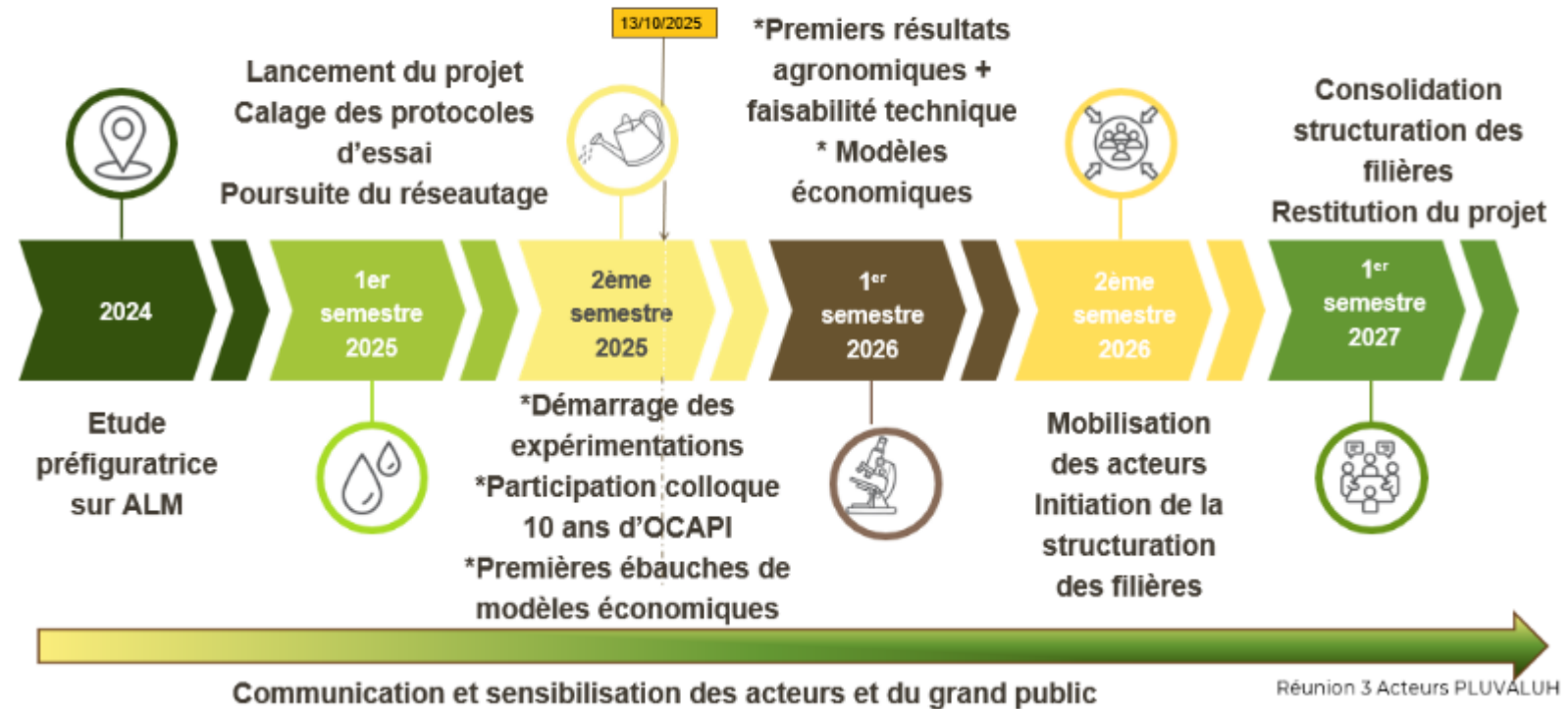
Objectif :

Contribuer à l'émergence et la structuration des filières de valorisation des urines humaines pour la fertilisation agricole sur 3 territoires

démonstrateurs :

- le plateau de Saclay
- le bassin Lyonnais
- le territoire d'Angers Loire Métropole.

Le temps du projet



PLUVALUH : un projet de valorisation des urines

Collecte séparative

Transformation

Transport

Valorisation agricole :

- Urine brute (lisain)
- Urine nitrifiée (aurin)
- Urine nitrifiée concentrée

En 49, essais sur cultures spécialisées

Lyon et Saclay, essais sur grandes cultures



Crédit photo : site ICADE
IMMEUBLE CYCLE – JEUX OLYMPIQUES 2024



TOILETTES PUBLIQUES ESTIVALES de LYON - 2024

Urine brute stockée dans un contenant hermétique sur une durée de 1 à 6 mois
NPK type : 0,6/0,05/0,1
Dose pour apporter 100KgN/Ha : 17 T/ha ou 1,7L/m²
Source : Programme OCAP



PLUVALUH : un projet de valorisation des urines



Travail en sous-groupes

Quels freins au maintien du retour au sol des produits résiduels organiques ?

Quelle acceptation sociétale aujourd'hui et demain ?



Journée Mondiale des Sols

Santé des sols : un continuum de l'urbain au rural

Du 4 au 6 décembre 2025

Région Pays de la Loire



Journée
Mondiale
des Sols

#JMS2025

Merci de votre attention !

Me contacter : elsa.leveder@pl.chambagri.fr

