urivalyon
de l'urine à la terre

PLUVALUH
PROMOUVOIR L'USAGE ET LA VALORISATION EN AGRICULTURE DE L'URINE HUMAINE

CHAMBRE D'AGRICULTURE RHÔNE

OCAPI

Fiche retour d'expériences de projets accompagnés par Urivalyon – Territoire lyonnais

Axe débouché – Utilisation agricole d'engrais humains

Projet PLUVALUH

Épandage de lisain en grande culture

Urivalyon s'inscrit dans le projet Ti²Value financé par l'État dans le cadre du plan France 2030 opéré par l'ADEME.

CNR

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

FRANCE 2030

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Version au 16/06/2026







Projet Pluvaluh ©Chambre d'Agriculture du Rhône

Type d'opération :

Essai agronomique, logistique et de matériel avec du lisain (urine humaine brute hygiénisé par stockage selon les recommandations de l'OMS)

État du projet :

2 épandages de lisain réalisés sur une parcelle à Quincieux.

A terme, poursuivre la pratique à Quincieux et embarquer d'autres agriculteurs dans l'est-lyonnais.

Dates d'épandage :

Août 2025 avant culture intermédiaire piège à nitrates (pour évaluer les dynamiques d'azote et de restitution) et Avril 2026 avant semi de maïs.

Matériel :

- 10 cuves IBC
- 1 Tonne à lisier équipée d'une buse-palette
- 1 herse

Volume épandu :

Deux fois 10 m^3 à la tonne à lisier (dosage 30 m3/ha)

Données économiques :

Indemnisation de l'agriculteur : temps passé et frais kilométriques (250€).

Livraison du lisain à la parcelle (400 €)

Localisation :

Quincieux

Caractéristiques de la ferme :

Polyculture (céréales, herbes aromatiques, cardons)

Contexte du projet :

L'exploitation agricole se situe à Quincieux au nord de la Métropole de Lyon dans une plaine céréalière non loin de la Saône. La parcelle n'est pas en zone inondable mais il y a des riverains aux environs (à plus de 50 m). Un protocole agronomique visant à tester les dynamiques de l'azote d'un urinofertilisant (le lisain) sur un couvert végétal est spécialement adapté. Les attentes de l'agriculteur reposent sur le déploiement d'une logistique qui limite le temps passé pour épandre du lisain avec une quantité de nutriments apportée suffisamment importante.

Gouvernance :

Dans le projet Pluvaluh (Promouvoir l'usage et la valorisation en agriculture de l'urine humaine 2024-2027), des expérimentations d'utilisation agricole d'urinofertilisants sont portées par des Chambres d'agriculture sur trois territoires : le plateau de Saclay en Île de France, le bassin angevin et le bassin lyonnais. Ces expérimentations abordent (i) les impacts agronomiques et environnementaux, (ii) la faisabilité de la filière et (iii) la structuration des parties prenantes.

Sur le territoire lyonnais ces expérimentations s'inscrivent dans la continuité du projet Kolos initié par le programme OCAPI en collaboration avec la Métropole de Lyon. Elles visent à épandre en quantité significative du lisain sur une parcelle destinée à la grande culture.

Techniques mises en œuvre :

- Collecte d'urine en évènementiel puis transport en poids-lourd
- Stockage et hygiénisation en cuves IBC
- Pompage, transport et épandage avec une tonne à lisier et pour le second essai : transport, pompage, épandage

Contraintes :

- Disposer de gisement de lisain à l'endroit de la parcelle
- Coordination nécessaire entre plusieurs acteurs pour permettre l' épandage.
- Limiter les pertes par volatilisation (travail du sol ou utilsiation d'un pendillard / injecteur) en fonction du matériel disponible sur le territoire.
- Disposer d'une valeur des paramètres agronomiques du lisain pour dimensionner l'essai (anticiper les délais (prélèvement, envoi au laboratoire, analyse, résultats...).
- Logistique actuelle difficile (quelques m3 avec déplacement d' équipements lourds, manutention difficile du tuyau de pompage (poids) de cuve en cuve.

Essais agronomiques :

- Sur grandes cultures céréalières pour quantifier l'effet fertilisant avec un épandage avant une culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN).
- Couverts semés en août 2025 une partie bénéficie d'un apport de lisain au semis pour réaliser une comparaison avec 3 types de mesures :
  - observations (stade, hauteur et couverture du sol),
  - méthode MERCI (estime la quantité d'azote absorbé/piégé par le couvert végétal),
  - reliquat azoté dans le sol avant la destruction des couverts.
- 4 modalités de couverts testées :
  - modalité 1 (Phacélie + Nyger + Radis fourrager),
  - modalité 2 (Féverole + Vesce commune + Nyger),
  - modalité 3 (Vesce commune + Avoine de printemps + Radis chinois + Nyger)
  - modalité 4 (pas de couvert semé).

Résultats :

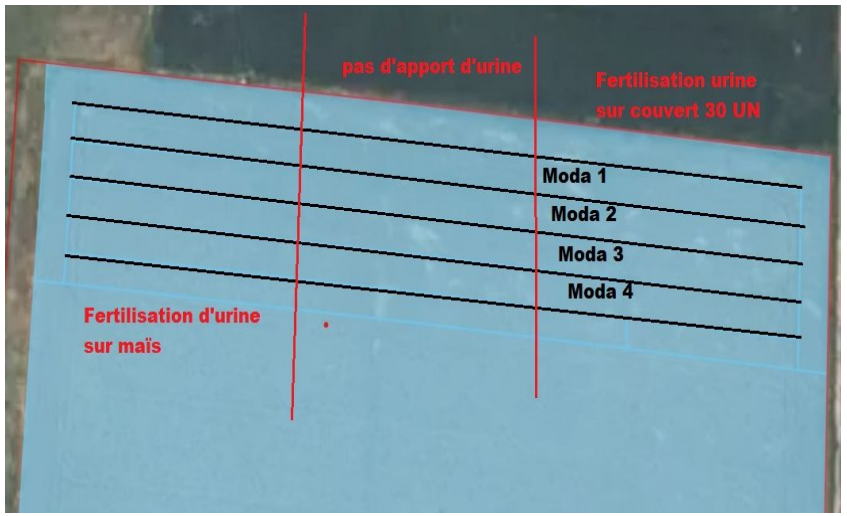
Le lisain permet d'obtenir une vigueur et un développement plus important des couverts. Mais, une fois ces couverts détruits et incorporés dans les sols, les mesures de reliquat azoté dans les sols ne montrent pas de différence significative entre les modalités avec ou sans lisain.







Semi de CIPAN©CA69



Cartographie essai agro Pluvaluh©CA69

Étapes clés du projet

2022-2023	2024	2025	2026	2027	2028
Projet Kolos	**Projet Kolos**	**Projet Pluvaluh**	**Projet Pluvaluh**	**Projet Pluvaluh**	**Urivalyon**
Diagnostic territorial Identification de l'agriculteur	Démonstrateur agricole d'utilisation du lisain	Poursuite des essais agronomiques et logistiques	Collaboration Urivalyon pour approvisionnement filière et diffusion Est-lyonnais	Optimiser la logistique des équipements de transfert, stockage, épandage et mettre en place la collecte de gisements	

Perspectives et suite du projet

- **Optimiser les transferts de lisain entre logistique de collecte en IBC et épandage à la tonne à lisier**
- **Optimiser les pertes d'azote lors des épandages** (utiliser pendillard ou injecteurs)
- Assurer la disponibilité des gisements de lisain à l'agriculteur
- Explorer des mises en pratiques dans l'Est-lyonnais



CIPAN ayant bénéficié de lisain ©CA69



Pompage des cuves IBC de lisain. ©CA69

Faisabilité logistique : approvisionnement - épandage

- Mise à disposition du lisain par des prestataires de toilettes sèches mobiles (TSM) - Entrepôts à 8 km de la parcelle test (transport à la tonne à lisier par l'agriculture) et à 22 km (transport en poids-lourds).
- Lisain conditionné en cuves IBC (stockage de l'urine).
- Gisements disponibles l'été (les prestataires de TSM doivent vider les cuves et pouvoir à nouveau les remplir) puis à l'automne pour clôturer la saison.
- Utilisation de la tonne à lisier de la Métropole de Lyon (10 m3). Difficulté à circuler sur route départementale (nuisance aux riverains avec augmentation du trafic). Temps passé pour cet épandage de 3 heures. Tonne à lisier utilisé pour épandre des boues => aucune mesure microbiologique réalisée. Épandage rapide (quelques minutes).

Structuration de filière sur le long terme

- Objectif :Faire perdurer le retour au sol des urines sur le territoire.
- Des liens entre agriculteur, Cuma et Métropole de Lyon en cours pour concevoir et cofinancer une plateforme locale de gestion des matières organiques (déchets verts, composts, urine).
- Renforcement avec le collectif Urivalyon des liens entre maillons de la filière d'urinofertilisants : coordination entre les lieux producteurs de gisement d'urine (donc de nutriments) et les lieux utilisateurs ayant besoins des nutriments (exploitations agricoles).

Conseils « si c'était à refaire »

- Gérer de plus gros volumes de lisain pour un céréalier afin d'optimiser le temps passé (ici 10 m3 fertilisent moins d'un demi-hectare alors que la taille moyenne des parcelles est de plus de 3 hectares).
- Faciliter les transvasements entre cuves IBC et tonne à lisier par des équipements à demeure.

Entretien du matériel et des équipements

Cuves IBC rincées à l'eau clair puis désinfectées et désodorisées (mélange vinaigre blanc et huiles essentielles).

Tonne à lisier non lavée. Teneurs en indésirables du lisain inférieures aux boues.

Acteurs mobilisés pour réaliser les essais avec une faible préoccupation sur la présence d'indésirables en agriculture (éléments traces métalliques, composés organiques volatiles, résidus de médicaments, pathogènes).

Parties prenantes du projet

Agriculteur céréalier : Gilbert Bouricand

Institut agronomique : Chambre d'agriculture du Rhône

Prestataires de toilettes seches mobiles : TLB du Rhône, Les Gandousiers

Mise à disposition tonne à lisier : Métropole de Lyon

Suivi scientifique : Programme OCAPI

Ressources, liens, contacts

Urivalyon