

Deux chercheurs expliquent l'intérêt d'utiliser l'urine humaine comme fertilisant agricole

L'utilisation de l'urine humaine en tant que fertilisant agricole pourrait être popularisée dans les prochaines années. Des chercheurs ont fait le point à la ferme de la plaine Saint-Laud.

Comment et pourquoi utiliser l'urine humaine comme fertilisant ? Fabien Esculier, chercheur à l'École nationale des ponts et chaussées, et Anthony Leguillon, de la société Label verte, ont répondu à ces questions, samedi 7 décembre, à l'occasion du bilan 2024 de la ferme de la plaine Saint-Laud, située dans le quartier de la Roseraie, à Angers. Ils étaient invités par le maraîcher Guillaume Avril, qui y cultive une surface agricole de 3 ha.

L'urine humaine en tant que fertilisant agricole : comment est née cette réflexion ?

Fabien Esculier : « Pourquoi jeter son urine et ses excréments dans de l'eau propre qui finalement polluent nos rivières car le système d'assainissement est imparfait et le coût du traitement pèse sur la société ? La chasse d'eau représente un tiers du volume des eaux usées domestiques. L'agriculture a besoin d'azote, de phosphore et de potassium pour nourrir la population et les engrais de synthèse proviennent de la pétrochimie. Alors pourquoi les nutriments que nous évacuons, comme l'azote contenu dans l'urée, ne retourneraient pas à la terre ? C'était pourtant pratique courante dans les campagnes autrefois, d'où la proposition de rétablir un système circulaire, à savoir le retour au sol agricole des nutriments issus des excréta humains. »

Pourquoi ce procédé est-il intéressant en milieu urbain ?

Guillaume Avril : « Je n'ai pas d'animaux sur place et il n'y a pas assez de fumier aux portes des villes. Pour maîtriser l'empreinte carbone, par logique éthique ainsi que pour renforcer une démarche citoyenne responsabilisante, le projet répond à toutes ces aspirations personnelles, je sais où vont mes déchets. La filière de l'urine humaine est une opportunité : 1 m³ d'urine humaine contient 6 kg d'azote, 0,5 kg de phosphore et 1 kg de potassium. »

Quel est le principe de cette filière ?

F.E. : « Si la toilette sèche à copeaux, où urines et matières fécales sont collectées conjointement, est la pratique alternative la plus courante en France, le recyclage des urines est une pratique émergente. La Suède a mis en place de tels équipements dans le cadre de l'habitat collectif depuis 1990. Dans ces logements suédois, les habitants utilisent des toilettes à séparation d'urine. Laquelle est conduite par tuyaux dans une grande cuve collective. Quand le bâti n'est pas équipé ainsi, l'urine peut aussi simplement être collectée dans des bidons puis apportée et stockée sur la terre à cultiver d'un agriculteur qui va pomper et l'épandre sur la parcelle, comme dans le projet Enville en région parisienne. »

Une mise en place de ce procédé à la ferme de la plaine Saint-Laud est-elle possible ?

G.A. : « Si l'association est d'accord, nous pourrions y travailler dès 2025. Si la collecte d'urine proposée à nos 130 adhérents (progression à 160 en 2025) s'avère réactive, il faudra prévoir un réservoir de stockage et aussi un urinoir sur la parcelle. Aussi, nous pourrions bénéficier d'un accompagnement de Label verte, société angevine spécialisée dans le compostage et qui, depuis fin 2023, grâce à un appel à projet co-organisé par la Région Pays de la Loire et l'Ademe, travaille sur un modèle économique permettant de mettre en place, localement, une filière de collecte de l'urine humaine pour les horticulteurs locaux. Ce projet s'appelle la Pipinière. La cueillette de la plaine Saint-Laud, par son mode de fonctionnement collectif serait une vitrine, un lieu de démonstration d'agroécologie en milieu urbain. »

A-t-on du recul sur l'usage de l'urine ?

F.E. : « L'urine à l'inverse des matières fécales présente très peu de risques sanitaires biologiques ce qui facilite sa collecte et son utilisation en agriculture. Un autre risque est lié à la présence de résidus pharmaceutiques. Les données de l'OMS de 2012 sont la référence et n'ont pas démontré d'effets rédhibitoires, non plus que les dernières études réalisées depuis. La situation est similaire avec les animaux d'élevage qui fournissent le fumier et prennent aussi une grande diversité de médicaments sans gestion spécifique. Les postures vis-à-vis de ces différents risques sont très variables selon les acteurs. Pour rendre tangible l'intérêt agronomique de l'urine, une association fabrique même des biscuits nommés Biscodors, élaborés avec de la farine de blé fertilisée à l'urine humaine, qui ont été proposés à la dégustation. »

Plus d'informations :

www.leesu.fr/ocapi fiches gratuites du programme de recherche OCAPI

<https://www.labelverte.fr/>

<https://www.lacueilletedelaplainesaintlaud.fr/>



De g. à d. : Anthony Leguillon, Label verte ; Fabien Esculier, École nationale des ponts et chaussées ; Marie Sansonetti, cueilleuse de l'association de la plaine Saint-Laud ; Guillaume Avril, maraîcher de la plaine Saint-Laud.

CO