

L'urine, une ressource à exploiter

EMMANUEL GUIMARD ([HTTPS://WWW.LESECHOS.FR/JOURNALISTES/?ID=19](https://www.lesechos.fr/journalistes/?ID=19)) | Le 19/11 à 07:00 | Mis à jour à 10:27



Ecosec a inventé une nouvelle génération de toilettes sèches. - Ecosec

Au-delà des problématiques d'hygiène publique, des start-up s'intéressent à la valorisation de l'urine pour son contenu en azote et en phosphate.

Pourra-t-on bientôt parler d'or vert ? Le recyclage de l'urine focalise en tout cas l'attention des [start-up](https://www.lesechos.fr/finance-marches/vernimmen/definition_start-up.html#xtor=SEC-3168) (https://www.lesechos.fr/finance-marches/vernimmen/definition_start-up.html#xtor=SEC-3168) et des chercheurs. La version contemporaine de l'urinoir de rue, repensé par [Faltazi](https://www.lesechos.fr/13/06/2017/LesEchos/22464-114-ECH_enygea-reinvente-les-toilettes-mobiles.htm?texte=Ecosec), (https://www.lesechos.fr/13/06/2017/LesEchos/22464-114-ECH_enygea-reinvente-les-toilettes-mobiles.htm?texte=Ecosec) se présente sous la forme de grands bacs inox et rouges surmontés d'une jardinière. Cette agence de design nantaise a vendu une vingtaine de ces « *Uritrottoirs* », censés lutter contre les pipis sauvages, principalement à Nantes et à Paris. Dans la capitale, sans doute mal situés, ils ont d'ailleurs créé la polémique et ont fini par être retirés. N'ayant pas trouvé d'industriels partenaires, l'agence a décidé d'en sous-traiter elle-même la production et d'en assurer la vente aux collectivités.

Le principe est celui des toilettes sèches. Les copeaux ou la paille sont remplacés toutes les deux ou trois semaines tandis que l'urine est collectée selon le remplissage signalé par une sonde connectée. Le tout est pour l'instant valorisé en compostage pour des plantations non alimentaires.

L'enjeu des phosphates

Faltazi n'est pas la seule. La société montpelliéraine Ecosec s'est intéressée au sujet de façon plus globale avec une nouvelle génération de toilettes sèches séparant l'urine et les autres matières. L'intérêt d'isoler l'urine (https://www.lesechos.fr/24/11/2017/LesEchosWeekEnd/00100-049-ECWE_l-urine--futur-or--vert---.htm?texte=urine) tient à la possibilité de valoriser l'azote et le phosphate qu'elle contient, ces fertilisants étant rapidement assimilés par les plantes (<http://www.irstea.fr/toutes-les-actualites/departement-eaux/urine-fertilisant>). Benjamin Clouet, gérant de cette coopérative de sept personnes, pointe en particulier l'enjeu des phosphates. La France importe l'intégralité de ce minéral indispensable à l'agriculture. Or le pic de production sera atteint dès 2030.

À LIRE AUSSI

L'urine, futur or vert (https://www.lesechos.fr/24/11/2017/LesEchosWeekEnd/00100-049-ECWE_l-urine--futur-or--vert---.htm)

Enygea réinvente les toilettes mobiles

(https://www.lesechos.fr/13/06/2017/LesEchos/22464-114-ECH_enygea-reinvente-les-toilettes-mobiles.htm)

« Concernant les azotes et les micropolluants, il est plus rationnel de filtrer l'urine à la source plutôt qu'au niveau d'une station d'épuration, ce qui est très énergivore », précise ce dirigeant. Fondée en 2014, Ecosec a vendu une cinquantaine de cabines réparties sur des aires d'autoroute, sur le chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle ou sur un camp de Roms à Toulouse. La coopérative, qui devrait atteindre le million d'euros de **chiffre d'affaires** (https://www.lesechos.fr/finance-marches/vernimmen/definition_chiffre-daffaires.html#xtor=SEC-3168) cette année, est aussi positionnée sur un projet d'équipement de grande envergure au Bénin.

Distillation

Ecosec (https://www.lesechos.fr/13/06/2017/LesEchos/22464-114-ECH_enygea-reinvente-les-toilettes-mobiles.htm?texte=Ecosec) s'appuie sur de solides partenariats académiques dont ceux de l'Eawag (Institut fédéral suisse des sciences et technologies de l'eau) qui a mis au point un réacteur de nitrification et de distillation des urines ainsi qu'un système permettant de récupérer les phosphates. Avec l'Irstea de Montpellier, institut de recherche sur l'agriculture et l'environnement, Ecosec a travaillé des technologies d'irrigation enterrées goutte à goutte, mises en oeuvre autour de ses cabines sur des plantations non alimentaires et, à titre expérimental, sur des parcelles de salades et de vignes. Mais pas facile de communiquer sur ce sujet encore un peu tabou. « *Un important travail sur l'acceptation sociale de ces technologies reste à accomplir* », admet Benjamin Clouet.

D'autres voies de valorisation sont explorées. À l'université du Cap, en Afrique du Sud, l'équipe du professeur Dyllon Randall a réussi à fabriquer des briques de construction, le principe consistant à mélanger des bactéries, du sable et de l'urine. Les bactéries séparent l'urée du reste du liquide, créant une réaction chimique complexe aboutissant à un matériau solide à température ambiante et sans cuisson énergivore. Là encore, l'enjeu est de réussir à collecter l'urine en grande quantité.

Emmanuel Guimard

Correspondant à Nantes