



INSTITUT  
POLYTECHNIQUE  
DE PARIS



## **Les excréments humains, des matières (pas) comme les autres ? Transformations sociotechniques et prise en charge des flux de matières organiques urbaines**

**Contrat post-doctoral de 18 mois**

**Sociologie / Anthropologie / STS (Science and Technology Studies)**

V2, 10/02/25

### **Contexte**

Cette proposition de contrat de recherche postdoctorale s'insère dans le cadre du programme OCAPI piloté par le LEESU/ENPC. Lancé en 2014 en France, ce programme de recherche et action interdisciplinaire vise à étudier les mutations contemporaines des modes de gestion des excréments humains. Un siècle après la généralisation des réseaux d'assainissement centralisés, le débat s'ouvre à nouveau sur les options de gestion de l'urine et des fèces humaines en contexte urbain. Le programme OCAPI se donne pour but d'explorer le potentiel des approches alternatives décentralisées, rassemblées sous le terme de « séparation à la source » dans une optique de sobriété accrue, de circularité, et de préservation des milieux.

Ce contrat s'insère plus spécifiquement dans le projet TANGO (Transition de l'assainissement urbain vers une nouvelle gestion de la matière organique - 2023-2026, ANR), qui porte notamment sur l'analyse sociotechnique de la dynamique de diffusion de la séparation à la source en milieu urbain et des synergies avec la gestion des autres déchets organiques et en particulier des biodéchets dont le tri à la source est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2024..

### **Objectifs**

Dans les pays riches et industrialisés, la gestion des excréments humains relève de longue date du domaine des « eaux usées » et, de fait, ne constitue plus un domaine d'action publique spécifique. En outre, depuis l'avènement du triptyque toilette à chasse d'eau, tout-à-l'égout, station d'épuration, le régime sociotechnique associé à l'assainissement centralisé tend à invisibiliser ces matières sur les plans matériel et symbolique. Ainsi les conditions de leur prise en charge, confiée à des acteurs spécialisés, échappent très largement à la plupart de nos contemporains. Pour autant, un nombre croissant d'acteurs pointe du doigt les limites, notamment environnementales, de ce mode de gestion, et se mobilisent en faveur du déploiement de techniques de gestion décentralisées, visant au découplage entre cycle de l'eau et gestion des excréments. Ces approches, regroupées sous les termes d'assainissement écologique ou de séparation à la source, visent d'une part à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques, et d'autre part à la valorisation des ressources agricoles contenues dans les excréments (azote, phosphore, matière organique...).

Du développement des toilettes sèches domestiques (légalisées en France depuis 2009) à l'émergence de stratégies territoriales de gestion des flux d'azote issus des urines, le sujet de la séparation à la

source implique aujourd'hui des acteurs hétérogènes. Ces acteurs ont en commun de s'interroger explicitement sur le devenir des excréments humains, qui (re)deviennent, dès lors, des matières bonnes à penser, à prendre en charge collectivement, en tenant compte de leurs ambivalences (entre déchets à gérer et ressources potentielles).

Cette dynamique est concomitante, avec le développement de la gestion sélective des biodéchets. Cette dernière bénéficie, néanmoins, d'une attention bien plus importante. Ainsi, suite à une longue période d'expérimentation et de plaidoyer, une loi vient généraliser le principe du tri à la source des biodéchets depuis 2024 pour les particuliers et les professionnels, marquant un tournant dans les logiques d'action publique en matière de gestion des matières fermentescibles, et le développement accru de leur valorisation agricole et énergétique.

On peut dès lors s'interroger sur les proximités et liens qui se tissent ou peuvent se tisser entre ces deux domaines. Comment se redéploie l'attention portée à ces deux flux de matières organiques, dès lors qu'on cesse de les mélanger, avec les ordures ménagères, d'une part, et les eaux usées, d'autre part, pour les identifier spécifiquement ? Qu'est-ce qui, à l'inverse, différencie les modes de relations qu'entretiennent avec ces flux les acteurs impliqués dans leur prise en charge (collecte, transport, traitement...) dans la mesure où ils relèvent également de matérialités, de savoirs et imaginaires spécifiques ? Qu'est-ce qui permet ou à l'inverse empêche leur prise en charge commune, leur mélange, leur identification au sein d'une même catégorie ?

Nous proposons d'explorer cette question à partir d'une enquête sociologique qualitative, potentiellement multi-située, en France métropolitaine. Celle-ci pourra s'intéresser aux relations entre connaissances, éléments techniques, réglementaires, normatifs, pratiques quotidiennes et professionnelles, qui contribuent actuellement à transformer les modes de prise en charge des excréments et des biodéchets, dans une optique de valorisation des ressources que ces matières contiennent.

L'enquête cherchera à cibler différentes échelles, depuis celle des pratiques domestiques jusqu'à celle des politiques publiques locales. Le territoire d'enquête sera défini conjointement, en tenant compte des travaux déjà menés dans le cadre du programme OCAP (Toulouse, Bordeaux, Paris, Grenoble), et des expériences préalables de la personne recrutée.

### **Profil attendu**

- Thèse en sciences sociales (sociologie, anthropologie, Science and Technology Studies) avec une appétence pour la compréhension des politiques publiques locales, les dynamiques de transmission/confrontation des savoirs, le génie écologique.
- Intérêt pour les méthodes collaboratives
- Familiarité avec le travail en contexte interdisciplinaire
- Maîtrise de l'anglais appréciée
- Sens de l'organisation et du contact

### **Rémunération**

Rémunération selon grille en vigueur à l'ENPC et expérience.

### **Laboratoire d'accueil**

UMR LEESU (Laboratoire Eau, Environnement, Systèmes Urbains / *Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Université Paris Est-Créteil*), 77455 Champs-sur-Marne

Poste basé principalement à Champs-sur-Marne dans les locaux de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, avec déplacements en Ile-de-France.

### **Collaborateurs directs**

Marine Legrand (LEESU, anthropologue), Bernard de Gouvello (Cerema, ingénieur et sociologue)

**Contacts :** Marine Legrand : [marine.legrand@enpc.fr](mailto:marine.legrand@enpc.fr) ; Bernard de Gouvello : [bernard.de-gouvello@cerema.fr](mailto:bernard.de-gouvello@cerema.fr).

Le/la candidat.e nous fera parvenir son C.V., un résumé de sa thèse ainsi qu'une lettre de motivation.

- Date limite de candidature : 15 mars 2025
- Début du contrat : juin 2025

Pour plus d'information : [www.leesu.fr/ocapi](http://www.leesu.fr/ocapi)

<https://www.leesu.fr/ocapi/les-projets/tango-transition-de-lassainissement-urbain-vers-une-nouvelle-gestion-de-la-matiere-organique/>

### **Organisme d'accueil**

**L'École Nationale des Ponts et Chaussées** (membre de l'Institut polytechnique de Paris) a pour mission principale la formation initiale et continue d'ingénieurs de haut niveau dans les domaines de l'équipement, de l'aménagement, de la construction, des transports, de l'industrie et de l'environnement. Dans les domaines de sa compétence, l'École mène également des actions de recherche et participe à la diffusion des connaissances. Avec un effectif de 450 personnes, elle est principalement organisée autour de trois pôles : formation (2000 étudiants, 1000 intervenants), recherche (12 laboratoires) et services support. Depuis sa création en 1747, la plus ancienne école d'ingénieurs de France vise la visibilité et l'excellence académique dans ses domaines et la recherche de l'École s'est donnée comme ambition de réussir la transition écologique.

**Le Laboratoire eau environnement et systèmes urbains (Leesu)** est une unité mixte de recherche (UMR MA 102) commune à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, l'Université Paris-Est Créteil. Ses chercheurs et équipes support sont répartis sur deux sites : ENPC et Université Paris-Est Créteil. L'objet de recherche du Leesu est l'eau urbaine sous différentes approches :

- Études physiques et hydrologiques (ruissellement, transfert dans le système urbain, milieux lacustres),
- Études biogéochimiques des émissions, du devenir et des effets des contaminants chimiques et microbiologiques dans le continuum ville/ouvrages/milieux récepteurs,
- Étude des politiques, des usages de l'eau, des pratiques et de leurs évolutions.

Le Leesu développe une recherche interdisciplinaire finalisée et impliquée, en prise avec des questions sociétales majeures et des attentes fortes, telles que la résilience urbaine face au changement climatique, la réduction des flux de contaminant, l'écologisation des pratiques d'aménagement, la protection des eaux souterraines et des milieux aquatiques.