

L'assainissement alternatif à l'échelle du bâtiment : conditions de pérennisation de dispositifs innovants de séparation à la source des excréments

Contrat post-doctoral de 12 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 préservations des milieux. Ce contrat s'insère plus spécifiquement dans le [projet européen P2Green](#) (2023-2025, Horizon Europe)

Objectifs

Au cours des dernières années, un nombre croissant d'installations de séparation à la source ont été élaborées et mises en œuvre en France et notamment sur le territoire francilien, qui constitue le terrain d'étude de ce travail.

Comme nombre de techniques ou pratiques innovantes mises en œuvre en milieu urbain à l'échelle d'une parcelle (utilisation de l'eau de pluie, compostage de proximité), les installations de séparation à la source font face à un enjeu de taille : leur maintien dans la durée en état satisfaisant de fonctionnement. Les conditions d'origine de ces installations sont très variables : expérimentation scientifique, dispositif transitoire, insertion dans un bâtiment pilote, voire généralisation à l'ensemble de l'échelle d'un quartier (cas de Saint Vincent de Paul à Paris). Si ces conditions de départ sont assez déterminantes dans les choix de conception et les modalités d'exploitation envisagées, ces installations se trouvent confrontées une fois mises en service à un faisceau d'épreuves - plus ou moins prévisibles et rarement anticipées - de natures très diverses : techniques (défection de pièces, débordement), économiques (coût d'exploitation plus élevé que prévu), sociales (rejet par les usagers, dégradation), organisationnelles (absence d'un véritable service de maintenance, compétence insuffisante des agents d'exploitation) et institutionnelles. Ces épreuves sont parfois surmontées, quand d'autres fois, elles conduisent à l'arrêt définitif de l'installation.

L'objectif de cette recherche est de saisir les mécanismes de blocage associés à ces épreuves ainsi que les logiques d'acteurs sous-jacentes qu'elles convoquent.

D'un point de vue pratique, cela reposera sur l'étude de plusieurs cas : d'une part, les dispositifs de séparation à la source en cours d'installation sur le campus de l'ENPC (bâtiment Coriolis), et d'autre part, des cas faisant déjà l'objet d'une exploitation d'une durée conséquente. C'est pourquoi, au-delà de la séparation à la source des excréments, deux autres types de pratiques seront scrutées avec la même



approche : l'utilisation de l'eau de pluie et les pratiques de compostage en bas d'immeuble. Les dispositifs techniques qui sous-tendent ces pratiques ont en effet en commun de relever, dans bien des cas, du domaine de la *low-tech*. En outre, elles ont en commun de remettre en question les logiques conventionnelles de gestion des effluents (eau, déchets alimentaires), qui, au lieu d'être évacués sans distinction, sont retenus et traités sur place, avec la possibilité de produire de nouvelles ressources. Enfin, la gestion décentralisée de ces flux suppose dans de nombreux cas de mettre en œuvre des savoirs et savoir-faire relevant du domaine du *génie écologique*, ordinairement absent de la gestion et de la maintenance des bâtiments.

Les expériences à analyser seront choisies en concertation avec la personne recrutée. L'analyse se basera sur de l'observation, des entretiens semi-directifs avec des acteurs concernés et l'analyse de documents directement liés aux dispositifs retenus (tels que : règlement intérieur, notice technique d'utilisation, carnet de maintenance, document informatif destiné aux usagers...).

Les résultats de l'enquête et de l'analyse menée seront de nature à éclairer une dimension cruciale du verrouillage sociotechnique auquel fait face le développement de modes plus soutenables de gestion des excréments humains. Ils permettront également d'identifier des pistes pour élaborer des recommandations destinées à accompagner des projets d'installations futurs ou en cours (en particulier, l'installation prévue dans le bâtiment Coriolis de l'ENPC).

En complément de la recherche menée, la personne recrutée participera à l'organisation de la tenue d'une réunion en 2026 du consortium du projet P2Green, projet européen au sein duquel se déroule le contrat.

Profil attendu

- Thèse en sciences sociales (sociologie, anthropologie, Science and Technology Studies) avec une appétence pour la compréhension des dispositifs et gestes techniques, 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
- 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, sociologue), Louise Raguet (LEESU, designer)

Contacts : Bernard de Gouvello : bernard.de-gouvello@cerema.fr ; Marine Legrand : marine.legrand@enpc.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

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.