

## OFFRE DE STAGE RECHERCHE 2023

### Séparation à la source des urines et matières fécales :

#### Des filières opérationnelles à la notion de dispositif de démonstration

**Contexte général :** Dans un contexte de transition écologique et solidaire, les modalités de gestion des excréta humains sont amenés à fortement évoluer. La séparation à la source consiste à séparer au moins l'un des flux de nos eaux usées (urine, matières fécales, eaux ménagères) dès sa production dans le but de mieux valoriser les composés présents (eau, nutriments, matière organique). Le programme OCAPI participe à ce débat avec, en particulier, un volet dédié aux « Démonstrateurs » portant sur les installations de gestion séparative de l'urine et/ou des matières fécales. Il s'agit des bâtiments et filières équipés de séparation à la source, qui, pour certains, sont expérimentaux et/ou créés dans une logique de démonstration.

**Cadre du volet « Démonstrateurs » du programme OCAPI :** L'objet de ce volet est, par une approche sociotechnique pluridisciplinaire, d'identifier les enjeux de diffusion de cette pratique et d'assurer un suivi des bâtiments et filières en émergence. Ce volet « Démonstrateurs » porte sur 4 axes : (i) la définition de la notion de dispositif de démonstration à travers une grille générique des fonctions attendues, (ii) l'analyse des conditions de démonstration des filières existantes, (iii) l'élaboration d'un cahier des charges pour les prochaines filières de séparation à la source en tant que dispositif de démonstration, (iv) la mise en place d'une coordination nationale des « Démonstrateurs ». L'approche proposée par OCAPI pour étudier les dispositifs de démonstration passe par la confrontation des approches théoriques aux expériences de terrain pour établir un cadre d'analyse cohérent afin d'accompagner les filières à venir.

Le programme OCAPI suit et participe à différentes filières sur le territoire français avec des implications variables en fonction des projets. En particulier, le projet de recherche-action Kolos a pour objectif de participer à la mise en place, de la genèse à l'opérationnalité, de la séparation à la source au sein de systèmes d'assainissement de petites collectivités périphériques et rurales de 200 à 10 000 habitants. A vocation opérationnelle, ce projet vise à déployer un dispositif de démonstration au sein d'une collectivité partenaire. Le stage doit permettre d'identifier puis détailler les fonctions attendues du dispositif de démonstration de Kolos qui sera mis en place en 2023/2024.

**Cadre du stage :** La séparation à la source, de par sa nature, comporte des spécificités sociotechniques au cœur desquelles le tabou des excréments est omniprésent. Nous faisons ici l'hypothèse que les filières de séparation à la source, de par leur nature, influencent les fonctions attribuables à un dispositif de démonstration associé.

Le stage se basera sur la grille générique des fonctions (économique, technique, réglementaire, organisationnelle, etc.) attendues d'un dispositif de démonstration. Cette grille a été élaborée au sein de l'axe 1 cité précédemment du programme OCAPI. Il sera demandé au (ou à la) stagiaire d'apporter un regard nourri par l'expérience des bâtiments et filières de séparation à la source en fonctionnement. A

cet effet, le stage se concentrera sur les cas français et suisses de plusieurs bâtiments et filières de séparation à la source qui semblent avoir une ou des fonctions de démonstration.

La caractérisation de ces bâtiments et filières comme dispositifs de démonstration sera faite sur la base autant d'une étude documentaire (sites internet, plaquettes, etc.) que d'entretiens semi-directifs ou de visites de sites. Ainsi, le ou la stagiaire confrontera la grille générique imaginée dans l'axe 1 à la réalité de la séparation à la source sur le terrain. La caractérisation des fonctions d'un dispositif de démonstration peut reposer sur la partie matérielle ou les pratiques de mise en œuvre de la filière mais aussi sur les modalités de gestion, d'exploitation et de mise en scène du ou des dispositifs. Le dispositif de démonstration peut être regardé sous différents prismes selon que l'on considère l'objet technique ou un réseau d'acteurs matérialisé ou non (fonctions matérielles et immatérielles).

Ce panorama détaillé présentant les fonctions attribuées aux dispositifs de démonstration de séparation à la source existants pourra être réalisé sous forme d'une schématisation. Pour chacun des cas, il faudra mettre en évidence les fonctions de démonstration assignées, attendues ou découvertes en cours de vie. Ce schéma systémique doit permettre de générer la comparaison et la critique.

#### **Méthodologie du stage :**

- Mener une enquête bibliographique, par entretiens et visites de sites sur les fonctions de démonstration de bâtiments et filières de séparation à la source existants.
- Dresser des schémas systémiques des fonctions de démonstration de ces bâtiments et filières comme outils d'un panorama des pratiques.
- Elaborer des comparaisons et des critiques de ces représentations dans la perspective de produire un cahier des charges pour les dispositifs de démonstration de séparation à la source comme prévu pour Kolos.
- Proposer, si nécessaire, une remise en cause et/ou des évolutions de la grille générique établie par le programme OCAP.

#### **Profil**

Niveau du stage : Bac+4/+5 - Master, stage de fin d'études d'ingénieur.

Formation recommandée : Sciences de l'environnement, urbanisme et aménagement avec un intérêt pour les approches sociotechniques.

Aptitudes recherchées : Goût pour le contact et l'enquête auprès d'acteurs opérationnels. Appétence pour l'analyse et la mise en forme graphique. Des connaissances sur les filières de gestion des urines et matières fécales, la fertilisation et les jeux d'acteurs sont un plus.

#### **Modalités d'accueil**

Encadrement : Florent Brun (doctorant et coordinateur du projet Kolos), Bernard De Gouvello (directeur de thèse), Marine Legrand (anthropologue) et un suivi du Comité « Dynamiques sociales » d'OCAP.

Lieu du stage : Ecole des Ponts, Leesu, Champs sur Marne.

Durée du contrat : 6 mois.

Date d'entrée en fonction : Février-mars.

Rémunération : Gratification réglementaire (environ 600 €/mois).

Transmettre un CV et une lettre de motivation avant le 6 janvier 2022 à [florent.brun@enpc.fr](mailto:florent.brun@enpc.fr)