



Environnements & Dispositifs Urbains  
<http://edu-evs.insa-lyon.fr/>

## proposition d'une allocation doctorale financée par l'ANR – programme « Villes durables-2009 »

### **sujet de thèse : Fabriquer et user des systèmes techniques. Le cas des systèmes d'assainissement urbain (Lyon, Bordeaux, Mulhouse)**

La thèse traitera des systèmes d'assainissement urbain à partir de l'élaboration d'un outil d'aide à la décision. Elle portera à la fois sur les modalités de fabrication d'un système d'assainissement urbain et sur les conditions de son adoption par les fabricants et les publics urbains.

#### **contexte général**

Le système d'assainissement urbain (eaux usées et eaux pluviales) est ici envisagé comme un dispositif technique et spatial de l'urbain. En cela, il est un dispositif technique et organisationnel. Comme dispositif technique, il est l'ensemble des objets et dispositifs techniques et spatiaux dont l'assemblage assure la fonction d'assainissement urbain. Comme dispositif organisationnel, il est aussi l'ensemble des organisations (collectivités territoriales, gestionnaires, entreprises de réalisation) qui ont charge d'assurer le fonctionnement de ces objets (conception, réalisation, gestion, entretien, etc.). Autrement dit, dans cette perspective, il n'y a pas de dispositifs techniques sans dispositif organisationnel et réciproquement. C'est comme dispositif technique et organisationnel que le système d'assainissement urbain rend service.

En France, les systèmes d'assainissement urbain fondé sur le réseau ont été mis en place depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Ils forment un patrimoine, technique et économique, important des villes (notamment comme services urbains) et constituent un élément structurant de l'urbanisation contemporaine. Depuis les premières mises en œuvre, les techniques et les pratiques d'assainissement urbain ont évolué. Les objectifs des dispositifs d'assainissement urbain ne sont plus les mêmes, les eaux urbaines sont de plus en plus souvent considérées comme une ressource pour les acteurs de la ville (création de valeurs économiques et de valeurs d'usages). Les dispositifs techniques utilisés se sont diversifiés (« tout-à-l'égout », réseaux séparatifs, techniques d'épuration) ; cette diversification est d'autant plus importante que les acteurs de l'assainissement urbain se sont multipliés : communes, communautés urbaines, autoroutes, entreprises concessionnaires, entreprises de construction, etc. Enfin, dans le réseau, les ouvrages d'assainissement urbains ont vieillis.

En l'état, l'assainissement urbain fondé sur le réseau tend à être mis en défaut par l'urbanisation contemporaine (notamment l'extension des zones urbanisées) et les catastrophes « naturelles » (inondations, pollutions du milieu « naturel »). Ces défauts soulèvent des interrogations quant au service d'assainissement urbain, aux dispositifs techniques et aux organisations en charge de ce service. Afin de répondre à ces interrogations, les acteurs de l'assainissement urbain (experts, chercheurs, collectivités territoriales, gestionnaires, bureaux d'études techniques, entreprises de réalisation) envisagent deux types de développements. Le premier développement concerne les dispositifs techniques d'assainissement : il consiste principalement en la mise au point de nouveaux dispositifs techniques et l'optimisation de dispositifs techniques existants. Le second développement concerne l'organisation du service, il passe par l'élaboration de nouvelles méthodologies de gestion des eaux urbaines, en particulier d'outils d'aide à la décision. Ce type de développement est à l'origine de cette thèse.

EDU-EVS  
Equipe de recherche « Environnement & Dispositifs Urbains »  
composante de l'UMR 5600 du CNRS «Environnement Ville Société»,  
Département Génie Civil et Urbanisme,  
Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA).  
bâtiment Eugène Freyssinet  
8 rue des Sports  
69 621 Villeurbanne Cedex

<http://edu-evs.insa-lyon.fr/>  
<http://umr5600.univ-lyon3.fr>  
[jean-yves.toussaint@insa-lyon.fr](mailto:jean-yves.toussaint@insa-lyon.fr)

secrétariat :  
[isabelle.diraimondo@insa-lyon.fr](mailto:isabelle.diraimondo@insa-lyon.fr)  
téléphone : 04 72 43 84 71  
télécopie : 04 72 43 87 96

## **objet de la thèse, éléments de problématique**

Cette thèse intégrera un projet de recherche financé par l'ANR qui vise la conception d'un outil d'aide à la décision en matière d'assainissement urbain et à destination des collectivités territoriales (commune, communauté de communes, syndicat). La conception d'un tel outil s'appuie sur la production de connaissances scientifiques et techniques sur les performances des systèmes d'assainissement existants. Ces performances sont de plusieurs ordres : technique, économique, organisationnel, urbanistique, social et politique. Dans ce projet, il reviendra à la thèse l'analyse et l'évaluation des performances organisationnelles, urbanistiques, sociales et politiques des systèmes d'assainissement urbain. Ces performances tiennent entre autres à la configuration des acteurs et des organisations mobilisés dans et par le service d'assainissement, aux raisons (politiques, techniques et économiques) qui sous-tendent l'organisation du service, aux formes d'urbanités auxquelles renvoie ce service. Plus largement, la thèse intéressera les modalités de fabrication du système d'assainissement urbain et les conditions de son adoption. Ces conditions concernent l'adoption du système par les fabricants (acteurs et organisations en charge de son fonctionnement technique) et par les publics urbains (ensemble d'individus qui usent de l'espace public urbain pour vaquer à leurs affaires et aux affaires de la cité). Ainsi, il s'agira de rendre compte des évolutions récentes du service d'assainissement, de sa fabrication et de ses usages. Il s'agira en particulier de mesurer les effets sur ce service de la mise en œuvre de nouveaux outils d'aide à la décision et de gestion des eaux urbaines.

Pour cela, la thèse partira d'un modèle d'interprétation fondé sur la puissance des instruments et la genèse instrumentale (Simondon, e1989). Ce modèle d'interprétation conduit à observer les dispositifs techniques et spatiaux de l'urbain comme des instruments mobilisés dans l'activité urbaine. Sa mise en œuvre permet de penser ces dispositifs dans leur double dimension technique et organisationnelle (Toussaint, 2009). L'instrument permet à celui qui en use de recueillir une information sur le monde sans accomplir sur ce monde une action préalable. Ainsi, il permet à celui qui en use de « connaître » le monde dans lequel il agit et, partant, d'être capable d'invention dans ce monde, c'est-à-dire d'y être ingénieux. Cette capacité d'invention démultiplie les capacités d'agir. Autrement dit, tout instrument délivre des licences d'action.

A partir de cette définition de l'instrument, le mode d'existence des dispositifs techniques et spatiaux de l'urbain (par exemple, le système d'assainissement urbain) se définit par deux processus complémentaires :

- l'instrumentation, processus par lequel les fabricants (collectivités, entreprises de réalisation, gestionnaires de réseaux, etc.) dotent les publics urbains en instruments en concevant, réalisant et maintenant en l'état les dispositifs techniques et spatiaux de l'urbain ;
- l'instrumentalisation, processus par lequel les publics urbains (individus, groupes sociaux, collectifs, organisations diverses, etc.) usent des instruments disponibles pour leurs activités urbaines, individuelles et collectives.

Ce double processus d'instrumentation et d'instrumentalisation permet de mieux saisir la dimension sociotechnique des dispositifs et systèmes fabriqués, à savoir :

- ce que les fabricants produisent dans la fabrication d'un système technique et qui déborde généralement le service effectivement rendu aux publics ;
- ce que les publics urbains font avec les systèmes techniques mis à leur disposition et qui déborde généralement le cadre de ce qui est prévu dans le cadre des activités de fabrication (de Certeau, 1980).

Dans cette thèse, la mobilisation de ce modèle d'interprétation et l'analyse des processus d'instrumentation et d'instrumentalisation devraient permettre de mieux saisir les fonctions émergentes liées à l'instrumentalisation et les fonctions d'échange et de création de valeurs induites par l'instrumentation. Plus généralement, cette analyse devrait permettre de mieux comprendre les modalités de fabrication et d'usage du service d'assainissement urbain et ainsi de produire des connaissances sur les conditions possibles d'adoption des nouveaux systèmes d'assainissement urbains (appelés sous la pression des crises économiques et environnementales). En l'état, ce cadre de recherche est indicatif et il devra être discuté dans la thèse.

## **terrains et attendus de la thèse**

La thèse s'appuiera sur trois études de cas : Mulhouse, Bordeaux, Lyon – Lyon constituant le terrain principal de cette recherche. Elle devra permettre :

- de produire une meilleure connaissance sur les modalités de fabrication et d'adoption des systèmes techniques ;
- de produire une meilleure connaissance des conditions de changement dans les techniques de fabrication et d'usage ;

- de discuter et d'éprouver les approches défendues dans ce sujet de thèse par l'équipe de recherche (en particulier le modèle d'interprétation proposé basé sur la genèse instrumentale) ;
- d'informer les conditions possibles de traduction de ces connaissances en données opératoires à mettre à la disposition des acteurs de l'assainissement urbain.

### **contexte de la thèse**

La thèse intégrera le projet de recherche OMEGA (Outil METHodologique d'aide à la Gestion intégrée d'un système d'Assainissement) financé par l'appel d'offres de l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) « Villes Durables-2009 ». Ce projet de recherche regroupe un laboratoire d'hydrologie urbaine (LGCIE, INSA de Lyon), une équipe de recherche en urbanisme et sociologie urbaine (EVS-EDU, INSA de Lyon), un laboratoire d'économie (GSP, Cemagref-ENGEES Strasbourg) et une entreprise concessionnaire en charge du service d'assainissement urbain (Lyonnaise des Eaux). Il s'appuie sur deux thèses :

- une thèse en hydrologie urbaine, qui portera sur les aspects techniques du service d'assainissement urbain (financement CIFRE) ;
- une thèse en urbanisme, aménagement urbain et sociologie urbaine, qui portera sur les aspects organisationnels, urbanistiques, sociales et politiques de ce service (financement ANR).

Ces deux thèses s'appuieront sur les mêmes études de cas : Lyon, Bordeaux et Mulhouse. Ces études seront menées en collaboration avec les collectivités territoriales.

### **profil souhaité**

Le poste est ouvert à des candidat-e-s disposant d'une formation dans l'un (ou plusieurs) de ces domaines :

- urbanisme et aménagement,
- sociologie urbaine,
- géographie urbaine,
- sociologie des organisations,
- sociologie des sciences et des techniques.

Une double culture ingénierie / sciences de l'homme et de la société (dans les domaines décrits ci-dessus) sera appréciée.

Cette thèse impliquera une grande autonomie du-de la futur-e doctorant-e : le travail de terrain prendra beaucoup de temps sur différents sites. Le-la doctorant-e sera aussi amené-e à travailler en groupe et à intégrer un collectif de recherche déjà constitué autour de programmes de recherche en cours portant sur les techniques de gestion des eaux urbaines.

### **encadrement et rattachements institutionnels**

Ce doctorat s'effectuera au sein de l'équipe de recherche « Environnements & Dispositifs Urbains » composante de l'UMR 5600 « Environnement, Ville, Société » (<http://edu-evs.insa-lyon.fr>).

Directrice, directeur de thèse :

- VAREILLES Sophie, Maître de Conférences
- TOUSSAINT Jean-Yves, Professeur des Universités

Membres du comité de thèse : en cours de formation

Nature du financement : ANR Villes Durables

Etablissement de rattachement : INSA de Lyon, département Génie Civil et Urbanisme

Ecole doctorale et domaine de spécialité : ED 483 SoSc « Histoire, géographie, aménagement, urbanisme, archéologie, sciences politiques, sociologie, anthropologie », doctorat en « Géographie, aménagement et urbanisme ».

Date envisagée pour le début du doctorat : septembre-octobre 2010

### **contacts**

Isabelle di Raimondo, secrétaire de l'EDU-EVS : [isabelle.diraimondo@insa-lyon.fr](mailto:isabelle.diraimondo@insa-lyon.fr), tél. : 04 72 43 84 71

Sophie Vareilles : [sophie.vareilles@insa-lyon.fr](mailto:sophie.vareilles@insa-lyon.fr)

Jean-Yves Toussaint : [jean-yves.toussaint@insa-lyon.fr](mailto:jean-yves.toussaint@insa-lyon.fr)