



Université Lille Nord de France  
Pôle de Recherche  
et d'Enseignement Supérieur

## Ecole doctorale régionale Sciences Pour l'Ingénieur Lille Nord-de-France - 072



**Titre : Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales par l'amélioration des caractéristiques hydrologiques, faunistiques et floristiques des sols**

**Financement prévu : Université de Lille**  
**Cofinancement éventuel :**

**Directeur de thèse : Jamal EL KHATABI**  
**E-mail :** jamal.elkhatabi@polytech-lille.fr  
**Co-directeur de thèse :**  
**E-mail :**

**Laboratoire : LGCgE EA 1470.**  
**Équipe : Habitat et Ville**

### **Descriptif :**

Le travail de thèse porte sur les techniques alternatives qui connaissent un essor important. Si ces techniques sont bien connues par les maîtres d'ouvrages, des réticences persistent quant à leurs installations. Ces réserves sont dues en partie par l'impact peu connu en termes de pollution sur les nappes, et par les capacités d'infiltration réduites de certains sols en place. C'est donc l'efficacité des techniques alternatives d'infiltration sur les sols à faibles perméabilités qui sera traitée dans le cadre de ce travail de thèse.

Au niveau régional, les collectivités ont développé une approche spécifique de la gestion alternative des eaux pluviales. Un grand nombre d'aménagements ont ainsi été mis en œuvre en s'appuyant sur deux principes : une gestion au plus proche du point de chute et une gestion des eaux pluviales en surface. Aujourd'hui, on dispose de peu de connaissances sur l'impact des caractéristiques propres des aménagements plurifonctionnels sur les capacités à infiltrer les eaux (effet de la réserve utile des terres végétales apportées et sols en place, évapotranspiration, dispositifs racinaires des aménagements paysagers, développement de la macrofaune type lombric, etc.). Réciproquement l'effet sur la biodiversité du développement de la gestion de l'eau de manière intégrée, au sein des espaces verts des aménagements, n'a été que peu documenté. Or les enjeux de préservation et de développement de la biodiversité au sein des zones urbanisées constituent un maillon important des trames vertes et bleues, ainsi que de la nouvelle compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations (GEMAPI). L'effet drainant des mouvements des nappes superficielles, ou subafléurantes, reste mal pris en compte même s'il a été observé que l'eau continue à être drainée par celle-ci au sein de plusieurs opérations d'aménagement.

Le travail de thèse vise à analyser la pertinence des techniques alternatives dans la métropole lilloise et à analyser son impact sur les ressources en eau et la biodiversité. Le travail combine des études de terrain et de la modélisation numérique. Il bénéficiera de l'appui des collectivités.