

J'ai le plaisir de vous inviter à ma soutenance de thèse :

"Interactions en crue entre drainage souterrain et assainissement agricole"

Vous trouverez le résumé en bas de ce message.

La soutenance aura lieu à l'ENGREF, Centre de Paris, le mercredi 31 mars 2005

19, avenue du Maine - Salle B208

devant le jury composé de :

| | |
|---------------------|--------------------|
| Bernard GAY | Directeur de Thèse |
| Willi HAGER | Rapporteur |
| Michel VAUCLIN | Rapporteur |
| Gérard DEGOUTTE | Examineur |
| André PAQUIER | Examineur |
| Cyril KAO | Examineur |
| Jean-Claude DEUTSCH | Examineur |

vous êtes cordialement invité au pot amical qui suivra.

Résumé :

En période de crue, le rejet d'eaux de drainage dans les émissaires à surface libre apparaît comme une cause possible de formation d'inondations, car il introduit dans le réseau hydrographique des eaux qui auraient pu circuler de manière diffuse en l'absence de drainage (infiltration ou ruissellement). Il apparaît aussi comme une source de pollution du milieu naturel, en déversant des nutriments ou certains traitements phytosanitaires lessivés. Les modifications liées à la présence du drainage sont cependant difficiles à évaluer.

En revanche, le rôle du réseau d'émissaires peut être mieux évalué et maîtrisé, dans la mesure où les écoulements empruntent des cheminements connus. La profondeur du débouché des collecteurs enterrés est un facteur aggravant pour la formation de certaines crues car la capacité de transfert des fossés est augmentée par leur approfondissement. Une manière possible de compenser ce facteur est de favoriser le ralentissement des crues dans le réseau en sur-capacité.

Le débouché des collecteurs joue ainsi un double rôle : il apporte par le rejet des eaux de drainage une contribution aux crues et aux pollutions, mais peut aussi être le point où le fonctionnement du drainage perd de son efficacité si l'on intervient pour ralentir les écoulements dans le fossé.

Le présent travail vise à préciser ce double rôle. Il s'appuie sur des expérimentations de terrain, menées sur un réseau de drainage et d'assainissement agricoles en Seine-et-Marne. Les débits de rejet de collecteurs de drainage enterrés sont suivis en continu pendant les crues, conjointement aux débits et hauteurs de l'eau dans le fossé d'assainissement. Les données d'une expérimentation sur modèle réduit hydraulique viennent compléter les observations de terrain. Ce modèle réduit est constitué de la jonction d'une conduite circulaire et d'un canal rectangulaire, alimentés par des débits contrôlés indépendamment.

La compréhension des processus hydrauliques de cette jonction particulière, et leur modélisation par une loi de comportement, sont effectuées dans un objectif plus global de

connaissance du fonctionnement de certains petits bassins versants agricoles fortement drainés.

Ces recherches débouchent sur des conséquences en termes d'ingénierie, pour l'évaluation d'impacts d'activités anthropiques sur le milieu naturel, ou la maîtrise des écoulements afin de réduire les risques d'inondation. Elles améliorent également la connaissance de processus hydrauliques et hydrologiques clés dans le domaine des rejets.

Yves NEDELEC
Cemagref - Groupement d'ANTONY
Unité Hydrosystèmes et Bioprocédés
Equipe Agro-Hydrosystèmes
BP 44, 92163 ANTONY Cedex
Tél. : 01 40 96 60 58
FAX : 01 40 96 62 70