

INVITATION

Soutenance de thèse – Université de Rouen

Le Jeudi 8 décembre à 14h30

Salle Vincent CONTESSE, bâtiment extension biologie – géologie

VARIABILITE SPATIALE DU FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DE L'AQUIFERE KARSTIQUE DE LA CRAIE (Département de l'Eure, France)

Présentée par **Danièle VALDES**

G. de MARSILY
B. MAHLER
F. ZWAHLEN
N. MASSEI
J.P. DUPONT
B. LAIGNEL

Professeur Emérite, Université Paris VI
Research Hydrologist, U.S. Geological Survey
Professeur, Université de Neuchâtel
Maître de Conférences, Université de Rouen
Professeur, Université de Rouen
Professeur, Université de Rouen

Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Examineur
Directeur de thèse
Directeur de thèse

**VARIABILITE SPATIALE DU FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DE L'AQUIFERE
KARSTIQUE DE LA CRAIE (DEPARTEMENT DE L'EURE, FRANCE)**
Thèse présentée par Danièle VALDES

Soutenance de thèse le 8 décembre 2005 à 14h30
Salle Vincent CONTESSE

En Haute-Normandie, la quasi-totalité de la ressource en eau potable provient de l'aquifère karstique de la craie. De par sa nature karstique, cet aquifère est sensible aux forçages climatiques (événements pluvieux) ainsi qu'aux forçages anthropiques. Le but de ce travail de thèse est de caractériser et comprendre la variabilité spatiale du fonctionnement hydrologique de l'aquifère karstique de la craie sur le département de l'Eure.

Cette étude est basée sur l'étude comparative simultanée des fonctionnements hydrologiques de trente exutoires karstiques (forages et sources) de l'aquifère karstique de la craie répartis dans le département de l'Eure. L'enregistrement en continu des paramètres de turbidité et conductivité électrique permet le suivi des phases particulaire et dissoute. Des prélèvements ponctuels permettent des analyses géochimiques, bactériologiques ainsi que l'analyse du matériel particulaire.

Le fonctionnement hydrologique des systèmes karstiques est abordé par l'approche couplée du transport des phases dissoute et particulaire en réponse aux pluies. L'utilisation des hystérésis T-C (Turbidité-Conductivité) et des autocorrélations met en évidence des processus de dépôt, de remise en suspension du matériel particulaire durant le transport, ce qui permet de proposer une typologie des différents fonctionnements hydrodynamiques et des modèles conceptuels d'organisations internes des systèmes karstiques.

Le fonctionnement hydrologique global de l'aquifère est abordé par la comparaison des cartes géochimiques de l'aquifère avec les cartes de contexte hydrologique, géologique et structural, au moyen d'analyses corrélatoires spatiales. Cela met en évidence le rôle de barrière à l'écoulement que constituent les anticlinaux et failles perpendiculaires à la direction principale d'écoulement.

Le croisement des échelles d'étude : depuis l'échelle du système karstique jusqu'à l'échelle de l'aquifère sur le département permet d'intégrer le fonctionnement des systèmes karstiques dans le contexte hydrologique global de l'aquifère. Le fonctionnement des systèmes karstiques en Haute-Normandie apparaît contraint par l'organisation des conduits karstiques et les interactions entre les grands écoulements et le contexte structural.

