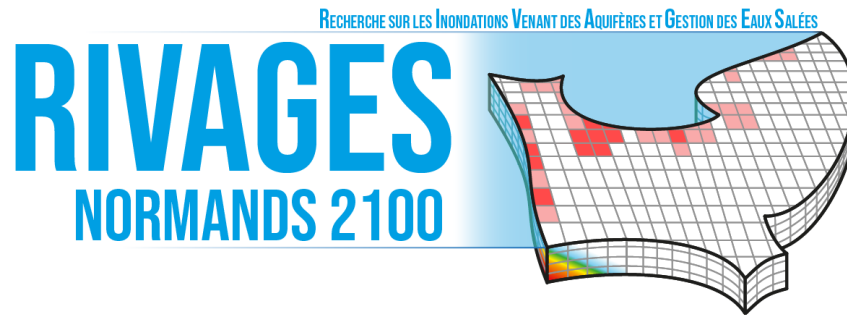


Compte Rendu du 29 Mars 2021



1 Participants

Alexandre Gauvain, Luc Aquilina et Jean-Raynald de Dreuzy de l'OSUR (Observatoire des Sciences de l'Univers de Rennes)

Florent Guibert de l'AESN (Agence de l'Eau Seine-Normandie)

Vincent Panetier et Frédéric Gresselin de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement) Normandie

Cyril Harpet et Florence Poirier de l'EHESP (Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique de Rennes)

2 Financement thèse Socio-économie

Demande d'un financement d'une demi-thèse en socio-économie auprès de l'Université de Caen-Normandie. La demande a été classée en 3ème position sur 3 par la COMUE (Commission universitaire) dans le domaine disciplinaire considéré. Il y a donc des risques, toutes disciplines confondues, qu'elle soit classée loin. Luc Aquilina et Frédéric Gresselin reprennent contact avec la Région pour mieux cerner les chances de voir la demande aboutir en juin (commission régionale qui attribue in fine les financements). Sinon, il convient de monter le dossier de bourse CIFRE avec la région (thèse en économie avec un recrutement au sein du Service environnement de la Région Normandie).

3 Stage Socio-économie

En attendant de disposer des crédits pour le lancement de la thèse en socio-économie, l'EHESP a recruté une stagiaire en Master 2 (Florence Poirier) qui va réaliser la cartographie et l'analyse des risques sur les sites pilotes et les premiers entretiens d'usagers.

Le stage a débuté il y a trois semaines pour une durée de 6 mois. Le recensement des données à exploiter est en cours. La liste des acteurs à interviewer est préfigurée. Les entretiens porteront de prime abord sur le site expérimental de Saint-Germain-sur-Ay avant d'être étendus aux autres territoires pilotes. Alexandre Gauvain est en mesure de produire à partir des modèles hydrogéologiques qu'il a développés en régime permanent (pas encore de transitoire) une cartographie des territoires déjà soumis à aléa. La cartographie d'aléa sera croisée avec celle des référentiels d'usage des sols et du sous-sol et avec les bases de données économiques. Les référentiels de l'INSEE, de la DRAAF, de l'IGN seront sollicités mais aussi d'autres données disponibles sur le territoire comme la localisation des réseaux enterrés (la DREAL dispose de ces connaissances sur 2 des cinq sites pilotes ; elle va essayer de se procurer cette information sur les autres territoires d'étude).

Il est envisagé d'élaborer une « valise pédagogique » qui serait mise à disposition des acteurs interviewés afin qu'ils puissent maîtriser au mieux la démarche et ses objectifs et se projeter dans les configurations d'aléa et de risques qu'ils pourraient croiser dans un futur encore indéterminé. La valise comprendrait à minima des informations techniques sur l'aléa et son intensification (en lien avec les scénarios du GIEC dont l'élévation du niveau marin) et les éventuels impacts à prendre en considération. Pour certains usagers, il serait peut-être intéressant de prévoir les entretiens en deux fois : le premier pour une découverte de la problématique, avec recueil des premières impressions, le second après une phase d'appropriation et recueil d'opinions plus abouties. Cela permettrait peut-être de cerner si une connaissance plus approfondie du sujet modifie le positionnement de l'utilisateur.

4 Implantation des piézomètres

Avancement des travaux de forage et d'équipement du réseau de suivi.

Aucun point n'est actuellement équipé. Les travaux devraient être réalisés lors des deux dernières semaines d'avril pour les sites de la CCBDC mais ne sont pas encore prévus pour la commune de Carentan-les-Marais. Cette dernière n'a pas encore fait parvenir sa demande de subvention à l'AESN.

La Communauté de communes COCM est en train de finaliser avec l'entreprise choisie après appel d'offre les conditions techniques de réalisation des travaux. Le démarrage de ces derniers est donc imminent.

Pour la CAC, l'appel d'offre est également bouclé. Il est en cours pour Coutances Mer et Bocages. L'entreprise qui interviendra pour Caen-la-Mer est également sélectionnée.

5 Publication scientifique

Publication réalisée par Alexandre Gauvain et son équipe et soumise à Water Resources Research sur les circulations d'eau souterraine dans les versants.

L'étude porte sur la façon dont varient les conditions de l'écoulement souterrain dans un versant selon sa configuration physiographique (pente, forme, présence ou non de débordement de nappe). Le comité de relecture a rendu un avis très favorable. Quelques corrections sont en cours. Félicitations Alexandre !

Connaissant désormais les configurations de versant les plus défavorables à la survenance et à la persistance des risques hydrogéologiques, il devrait être possible désormais de modéliser les risques susceptibles de survenir en pied de la paléo-falaise de l'Eémien. Celle-ci borde effectivement tout le littoral de côtes basses de Normandie et qui est une des zones de repli stratégique potentielles.

6 Calibration des modèles

Perméabilité K du sous-sol des bassins versants

La perméabilité K est un paramètre de calage des modèles hydrogéologiques. Il est indispensable d'en maîtriser l'ordre de grandeur et sa variabilité dans l'espace.

Ce paramètre est en général calculé à partir de chroniques piézométriques. Dans l'attente de disposer de telles chroniques, Alexandre est en train de développer une méthode qui permet d'estimer un K global dans un bassin versant. Le principe consiste à faire tourner les modèles hydrogéologiques en permanent en faisant varier la perméabilité jusqu'à ce que le réseau hydrographique virtuel, produit par le modèle, vienne s'ajuster au réseau réel (BD topage). La valeur de K retenue est celle qui permet le meilleur ajustement. La méthode se révèle plus performante semble-t-il lorsque la géologie du bassin versant est homogène, comme en Campagne de Caen (exemple sur le bassin de la Mue) que dans des bassins au substrat varié

(exemple du bassin de la Taute). Une amélioration de la méthode de calibration pour y inclure de l'hétérogénéité est en cours de développement.

La DREAL a fait parvenir à Alexandre des données de jaugeages et de coefficient de tarissement qui pourraient participer à mieux caler cette approche.

7 Projet Aqui-FR: valorisation des modèles

Intégration des modèles développés par l'OSUR à la plateforme de prévision saisonnière des niveaux aquifères et des flux souterrains Aqui-FR.

Les modèles développés par Alexandre vont permettre de produire des données hydrogéologiques (flux sortant de la nappe, variations piézométriques dans l'espace et le temps) bien au-delà de la bande côtière. La Normandie ou au moins sa partie occidentale pourrait être intégralement couverte (à voir). Dès lors, il est envisageable que ces derniers puissent être utilisés à d'autres objectifs que la prévision des risques hydrogéologiques côtiers. De nombreuses utilisations complémentaires se profilent telles la prévision des étiages ou la gestion globale des ressources.

Ces modèles pourraient avoir vocation par ailleurs à intégrer la plateforme Aqui-FR qui, via les supercalculateurs de MétéoFrance et des modèles mis à disposition par des organismes (BRGM ou Armines par exemple), font des prévisions hydrogéologiques à l'échelle nationale. La couverture d'Aqui-FR n'est pas complète et la Normandie armoricaine fait partie des zones non couvertes. Il conviendrait d'approfondir cette possibilité lors des prochains comités techniques et de l'acter par le comité de pilotage.

La plateforme est financée par l'OFB ce qui a jusqu'ici garanti la maintenance des modèles exploités. Elle est en mesure d'intégrer des modèles développés sous Modflow (les nôtres) sous condition d'encodage (a priori, pas de difficulté insurmontable). Cela représenterait une valorisation substantielle des travaux d'Alexandre et s'inscrirait dans un objectif de valoriser à l'échelle nationale les expérimentations conduites dans le cadre de Rivages normands 2100.