

Agence de L'eau Artois Picardie
à l'attention de Jean-Prygiel,
correspondant de la convention associée.

Convention de coopération n°11757 : Valorisation et mise à disposition des outils automatiques de modélisation de séries temporelles pour le suivi des masses d'eau et leur dynamique.

Rapport d'avancement

Suite à la mise en place de cette convention, d'octobre à décembre 2015, l'appel à candidature pour le poste d'ingénieur dédié a été lancé et deux chantiers ont été mené :

- l'un concernant l'état des séries temporelles proposés par l'Agence de l'eau Artois-Picardie (AEAP) ont été analysés (Courcelles Lès Lens, Lebiez, Offin) et la mise en place de scripts R automatiques d'analyse des statistiques de base des séries et un script R associé à l'importation du jeu-modèle de cette interface, MAREL-Carnot, selon le format officiel la base Coriolis (www.seanoe.org/data/00286/39754/).
- le second chantier fut l'analyse des interfaces existantes et des besoins opérationnels des utilisateurs afin de définir une interface ergonomique et facile de mise en œuvre. Deux modes ont été choisis : un mode recommandé pour les non-avertis aux différentes méthodes mathématiques utilisées et un mode expert. Pour chaque mode un ensemble de tableurs, figures sont sauvegardés et reprennent l'ensemble des résultats d'analyse statistiques ou de classification/modélisation.

Monsieur Ternynck a été recruté comme ingénieur au 1^{er} février 2016.

Pendant la période février-avril a été structuré et codé l'interface d'importation et visualisation des statistiques de base de séries temporelles multi-capteurs, ainsi que la structuration des résultats de classification et prédiction de ces séries. Un rapport a été écrit concernant l'analyse statistique des trois jeux de données AEAP avec un ensemble de questions (gamme capteur, défaillance, tendance...). Il est joint à ce document et a déjà été diffusé par mail à l'Agence de l'eau.

Un premier package R, version 1.0, a été publié le 22 avril 2016 sur le site du CRAN (Comprehensive R Archive Network) et téléchargeable via l'adresse : <https://cran.r-project.org/web/packages/uHMM/index.html>.

Un rapport de documentation/utilisation de cette interface a été rédigé, joint aussi à ce document et déjà transmis par mail à l'Agence de l'eau

Depuis mai, un travail d'optimisation des fonctions de modélisation et en cours afin d'accélérer les traitements. Un rapport de pré-études sur les nouvelles données transmises en mai 2016 par l'Agence de l'eau concernant le lac du Héron a été rédigé. Celui est aussi joint à ce présent document.

Nous attendons vos compléments d'information sur ces 4 études (Courcelles-lès-lens – Lebiez – Offin) afin de procéder ensuite à la classification.

Pour information, Monsieur Ternynck a mis fin à son contrat par anticipation le 7 juin 2016, suite à un contrat d'embauche en CDI en région Lilloise. Nous procéderons à un nouveau recrutement CDD à partir de septembre (pour attendre la période de fermeture officielle de l'Université).

Emilie Poisson Caillault
Maître de Conférences ULCO/LISIC
Chargé d'études de cette convention.