

# Recherche de séquences spatio-temporelles peu contredites dans des données hydrologiques

Hugo Alatrística Salas<sup>\*,‡</sup>, Jérôme Azé<sup>\*\*</sup>, Sandra Bringay<sup>\*\*\*,\*\*\*\*</sup>, Flavie Cernesson<sup>\*</sup>, Frédéric Flouvat<sup>‡</sup>, Nazha Selmaoui-Folcher<sup>‡</sup>, Maguelonne Teisseire<sup>\*,\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>UMR TETIS, 500 rue Jean-François Breton, F-34093 Montpellier  
{prénom.nom}@teledetection.fr

<sup>\*\*</sup>LRI, Équipe Bioinformatique, Projet INRIA AMIB,  
Université Paris-Sud 11, 91405 Orsay Cedex  
aze@lri.fr

<sup>\*\*\*</sup>LIRMM, UMR 5506, 161 rue Ada 34392 Montpellier  
bringay@lirmm.fr

<sup>\*\*\*\*</sup>Département MIAP, UM3 Université Paul-Valéry,  
Route de Mende, 34000 Montpellier

<sup>‡</sup>PPME - Univ. de la Nouvelle-Calédonie, F-98851 Nouméa, Nouvelle-Calédonie  
{frederic.flouvat,nazha.selmaoui}@univ-nc.nc

**Résumé.** Dans cet article, nous présentons un projet de découverte de connaissances dans des données hydrologiques. Pour cela, nous appliquons un algorithme d'extraction de motifs séquentiels sur les données relevées au niveau de stations réparties le long de plusieurs rivières. Les données sont pré-traitées afin de considérer différentes proximités spatiales et l'analyse du nombre de motifs obtenus souligne l'influence des relations ainsi définies. Nous proposons et détaillons une mesure objective d'évaluation, appelée la mesure de moindre contradiction temporelle, afin d'aider l'expert dans la découverte de nouveautés. Ces éléments posent les premières bases de travaux plus ambitieux permettant de proposer des indicateurs spatialisés pour l'aide à l'interprétation des données de suivi écologique des cours d'eau et des données de pression.

## 1 Introduction

Le réseau hydrographique, structurant paysages et écosystèmes, compte plus de 500 000 kilomètres pour la France métropolitaine. Le réseau hydrographique est un milieu fragile soumis à la présence de nombreuses activités économiques et des usages qui ont modifié, au cours du temps, son intégrité physique et altéré la qualité physico-chimique et biologique de l'eau. Or, les nouvelles réglementations européenne et nationale affichent explicitement la préservation et la restauration des milieux dont les cours d'eau et la demande sociale inscrit dans sa qualité de vie, la qualité des milieux qui l'environne. Si des dispositifs de suivi de la qualité de l'eau ont été mis en place depuis plusieurs décennies, il s'agit maintenant de construire des indicateurs permettant de rendre compte de l'influence des usages et des