



"Pour mieux affirmer ses missions le Cemagref devient Irstea"

Groupe de recherche en Hydrologie, Aix-en-Provence (RHAX)

Aide au Développement d'un système d'alerte de crues en région montagneuse

Contexte :

Le pourtour méditerranéen est souvent le théâtre d'intenses précipitations générant des crues éclair parfois dévastatrices. Les bassins versants touchés sont souvent de superficie réduite et non instrumentés et ne font donc pas partie du dispositif national suivi par le Schapi et les services de prévisions des crues. Les inondations aux alentours de Draguignan en juin 2010 illustrent ce constat.

Il apparaît qu'une des clés pour mettre en place des systèmes d'alertes performants est de disposer en temps réel d'une bonne connaissance des précipitations sur l'ensemble du territoire surveillé. Dans ce but, Météo-France et le Cemagref (devenu IRSTEA) ont mis en place le projet RHYTMME « Risques HYdrométéorologiques en Territoires de Montagnes et MEditerranéens » dont le double objectif est l'installation de radars hydro-météorologiques dans les Alpes du Sud (actuellement mal couvertes par les radars) ainsi que l'exploitation des données obtenues dans une plateforme « temps réel » directement consultable par les utilisateurs finaux en charge de la gestion de crise (<http://rhytmme.cemagref.fr/>).

Travail demandé :

Le travail demandé s'articulera autour de 2 axes.

Les services de Restauration des terrains en montagne (RTM) ont créé une base de données répertoriant les événements hydrométéorologiques sur plusieurs centaines de sites dans les départements des régions de Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur, avec pour certains sites des données remontant à plus de 100 ans. Le premier travail consistera à déterminer les bassins versants relatifs à ces sites et à les caractériser d'un point de vue physiographique (altitude, pente, géologie, occupation du sol...). Il s'agira également d'apprécier le niveau d'exposition de ces sites face au risque d'inondation (fréquence de submersion, dégâts potentiels associés,...).

La deuxième partie du stage s'attachera au suivi temps réel des sites précédemment caractérisés, à l'aide de la plateforme développée dans le cadre du projet RHYTMME. Cette plateforme opérationnelle (actuellement en test auprès d'acteurs de terrain), permet la visualisation des précipitations radar, ainsi que d'autres services tels que l'évaluation de la période de retour de la pluie et des débits durant l'événement en cours (via la méthode AIGA développée ces 10 dernières années). Il s'agira ici de croiser les alertes de la plateforme avec les dégâts observés, et ainsi déterminer les critères de déclenchement d'alertes les plus pertinents (seuils de pluie à ne pas dépasser, période de retour de débit, ...)

En parallèle, des sorties terrains pourront être effectuées, soit pour caractériser plus finement certains sites (première partie du stage), soit pour apprécier les dégâts en cas d'événements importants signalés par les acteurs de terrain, partenaires de l'expérimentation RHYTMME (deuxième partie du stage).

Profil recherché : connaissances de base en hydrologie, en programmation, en SIG (ArcGIS), autonomie, intérêt pour le domaine des risques naturels et goût pour la recherche & développement à vocation opérationnelle.

Durée : stage de 6 mois (M2 ou 3ème année d'école d'ingénieur). Possibilité de le réduire à au moins 3 mois (M1) en n'abordant qu'une des deux parties du travail demandé. Possibilité d'une poursuite sur un CDD ou éventuellement en thèse.

Valorisation du stage : IRSTEA (ex-Cemagref) étant un acteur important dans le domaine des risques naturels en général, et des crues en particulier, cette expérience pourra être valorisée aussi bien auprès de bureaux d'études, que dans le domaine de la recherche si une poursuite en thèse est envisagée.

Contacts : D. Defrance 04 42 66 99 41 dimitri.defrance@irstea.fr
P. Javelle 04 42 66 99 80 pierre.javelle@irstea.fr

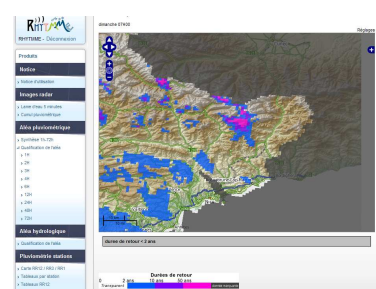
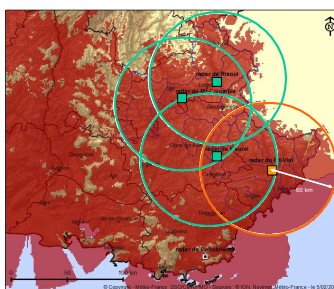
Gratification : ~ 417,13 €/mois

Localisation : IRSTEA, Groupement d'Aix-en-Provence, Groupe de recherche RHAX,
3275 Route Cézanne, CS 40061, 13182 Aix en Provence Cedex 5

Pour en savoir plus :

IRSTEA (ex-Cemagref) : <http://www.irstea.fr>

Le projet RHYTMME : <http://rhytmme.cemagref.fr/>



Photos : <http://rhytmme.cemagref.fr/>