



**Stage d'hydrométéorologie**  
**Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas**  
**La Serena, Chile**

## Analyse d'une simulation atmosphérique pour la modélisation hydrologique du Norte Chico

### Contexte

Le Norte Chico est une région semi-aride située au nord du Chili (26°S-32°S). L'essentiel des ressources en eau provient de la fonte du stock de neige qui se forme chaque année dans la cordillère des Andes. Dans ces zones difficile d'accès, la mesure des précipitations est trop limitée pour être utilisée dans un modèle hydrologique à l'échelle régionale. Une alternative est de se tourner vers les modèles atmosphériques. Favier et al. (2009)<sup>1</sup> ont indiqué que le modèle de prédiction du temps de la NOAA (Global Forecast System, GFS) simule de façon relativement satisfaisante les précipitations sur le Norte Chico.

### Objectif

L'objectif du stage consiste à utiliser les sorties de GFS pour générer un jeu de données météorologiques à haute résolution utile pour la modélisation hydrologique. Plus spécifiquement, il s'agit d'examiner de comparer les simulations avec les données des stations météorologiques installées dans la région. L'accent sera mis sur la validation des précipitations, afin de poursuivre l'analyse de Favier et al. (2009). Les simulations seront aussi validées à l'aide des surfaces enneigées mesurées par le capteur MODIS monté à bord du satellite Terra. Ce travail permettra d'évaluer l'ampleur des incertitudes associées à l'utilisation d'un modèle atmosphérique pour une étude hydrologique dans une zone montagneuse.

Par ailleurs, l'étudiant-e sera associé-e à l'installation d'une nouvelle station météorologique dans la cordillère des Andes.

### Candidature

Le candidat doit être capable d'utiliser un logiciel de traitement de données et avoir des notions en système d'information géographique (SIG). La connaissance de l'espagnol est un atout. Le candidat peut être assuré que ses initiatives seront encouragées et que l'encadrement sera sérieux.

Le stage se déroulera dans les locaux du CEAZA au sein de l'équipe « Hidrología y Modelos ». Les frais de logement et de transport (un aller et retour Paris-Santiago de Chile) sont pris en charge.

Le CEAZA est un centre de recherche dédié à l'étude régionale des processus océanographiques, atmosphériques et hydrologiques et leurs effets sur la biosphère et l'agriculture.

Pour plus d'information :

<http://www.ceaza.cl/>

Contact : Simon Gascoin

[simon.gascoin@ceaza.cl](mailto:simon.gascoin@ceaza.cl)

---

<sup>1</sup> Favier, V., Falvey, M., Rabatel, A., Praderio, E., López D. (2008). Interpreting discrepancies between discharge and precipitation in high-altitude area of Chile's Norte Chico region (26-32°S). *Water Resources Research*, 45, W02424.