

# Analyse des tendances dans les observations des sites expérimentaux de l'Infrastructure de recherche OZCAR

Les observatoires de l'Infrastructure de Recherche Ozcar (<http://www.ozcar-ri.org/ozcar/>), par leur disponibilité en longues séries de mesures de variables environnementales, sont des lieux privilégiés pour détecter des évolutions temporelles qui peuvent être liées au dérèglement climatique.

Aujourd'hui, des tendances significatives sont facilement détectables sur l'évolution temporelle des températures de l'air, en accord avec les projections climatiques. Cependant, pour les autres variables, les signaux sont souvent plus difficiles à anticiper du fait d'une variabilité spatiale ou temporelle plus importante, ou d'interactions/rétroactions mal anticipées.

L'objet de ce stage de master sera d'analyser les tendances sur les chroniques observées de plusieurs sites OZCAR et de tenter de les interpréter. L'originalité de l'étude tient à la fois i) d'une approche multi-variable, car au-delà des tendances sur les variables atmosphériques, les autres variables de la zone critique (débits, conductivité, température de l'eau, MES) seront analysées, et ii) d'une approche multi-site, via l'étude de plusieurs observatoires (a priori en France métropolitaine pour faciliter l'interprétation). On se basera pour cela sur les méthodes similaires à celles réalisées par Ringard et al., 2019. L'analyse sera réalisée à des échelles de temps sub-saisonniers et sur des périodes glissantes, afin de gommer les tendances liées aux variabilités pluriannuelles. On favorisera tant que possible l'analyse d'observations acquises à hautes fréquences. Une analyse par type de temps, permettant de fixer la circulation de grande échelle et détecter les processus de plus petite échelle pourra être réalisé.

L'étudiant.e commencera par sélectionner les sites d'études et à se former aux outils statistiques. Les travaux feront l'objet de suivi régulier auprès des responsables des sites et de la communauté Ozcar.

Contacts :

Florence Habets : [florence.habets@ens.fr](mailto:florence.habets@ens.fr)

Justine Ringard : [justine.ringard@latmos.ipsl.fr](mailto:justine.ringard@latmos.ipsl.fr)

Références :

Ringard, J., Chiriaco, M., Bastin, S., and Habets, F.: Recent trends in climate variability at the local scale using 40 years of observations: the case of the Paris region of France, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, <https://doi.org/10.5194/acp-2019-109>, in review, 2019.

Gaillardet et al. "OZCAR: the French network of critical zone observatories." *Vadose Zone Journal* 17.1 (2018).