
Risques et bénéfices associés aux crues éclair et à la dynamique des interactions entre eaux de surface et eaux souterraines en contexte karstique périméditerranéen.

Bryan Saux* , Hervé Jourde*¹, Enola Fabre* , Lucie Martin* , Rémi Muller* , and Pierre Marchand*

¹Hydrosociences Montpellier UMR5569 (HSM) – Institut de Recherche pour le Développement, Université de Montpellier, Centre National de la Recherche Scientifique – Univ. Montpellier - Case MSE Place Eugène Bataillon 34095 MONTPELLIER CEDEX 5, France

Résumé

Les bassins karstiques présentent fréquemment des échanges complexes entre les eaux souterraines et les eaux de surface. Bien que l’alternance entre crue de surface et crue souterraine soit complexe, une meilleure compréhension de ce comportement est primordiale pour les acteurs chargés de la prévision des crues mais aussi de la gestion de la ressource en eau. Pour répondre à cette problématique, des données hydrométéorologiques et piézométriques ont été collectées pendant plus de 20 ans et traitées afin d’identifier les épisodes de crues éclair et leurs caractéristiques, sur la base de signaux mesurés et identifiés préalablement comme indicateurs des échanges karst-rivière. Une attention particulière est portée au nombre de crues éclair et à l’occurrence d’événements pluviométriques extrêmes sur la période d’étude, dans un contexte de changement climatique. L’étude porte sur un petit bassin versant méditerranéen situé à l’ouest de Montpellier, le bassin versant du Coulazou, où les interactions karst/rivière contrôlent la dynamique et la genèse des crues de surface.

Au cours des 20 dernières années, 46 crues significatives ont pu être identifiées et analysées afin d’apprécier le rôle du karst dans l’amplification ou l’atténuation des crues éclair. Pour 78% de ces événements, les crues sont atténuées et le karst bénéficie ainsi d’une recharge significative liées à l’infiltration rapide des eaux de surface. Au contraire, pour 22% des événements restant, le karst amplifie significativement les crues via une contribution des eaux souterraines aux écoulements de surface. Sur la période considérée, l’analyse des chroniques n’indique pas d’augmentation du nombre de crues éclair sur le bassin versant et met en évidence une certaine résilience du karst en réponse aux précipitation extrêmes.

Dans les bassins karstiques, les crues extrêmes des cours d’eau intermittents pourraient ainsi être bénéfique à la recharge des aquifères, par ailleurs limitée du fait de l’augmentation des températures et de cumuls pluviométriques très variables. L’augmentation, en termes d’intensité et de superficie, des événements pluviométriques extrêmes sur la région méditerranéenne à l’horizon 2100 serait ainsi bénéfique pour une recharge majeure des aquifères karstiques dans les zones géographiques correspondantes.

Mots-Clés: Crues éclair, interactions karst/rivière, événements extrêmes, changement climatique

*Intervenant