

Des crues historiques au changement climatique en zone de montagne

Estelle PLOYON

UMR5204 EDYTEM, CNRS-Université de Savoie, Campus Scientifique, 73376 Le bourget du Lac, Cedex
 Estelle.Ployon@univ-savoie.fr

Le **changement climatique** en cours constitue un défi pour les sociétés actuelles. Pour les communautés de montagne, l'interrogation est grande du côté des gestionnaires, notamment, quant à **l'évolution de l'aléa torrentiel**. Des études paléoenvironnementales récentes menées dans les Alpes du nord et dans les Alpes du sud suggèrent des évolutions différentes de cet aléa entre les deux régions (Wilhelm, 2012).

Afin d'augmenter la **précision temporelle** et la **représentativité spatiale** des reconstitutions des crues du passé à partir d'archives sédimentaires notamment, il semble important de coupler ces données avec d'autres sources et notamment, des **données historiques**. Une base de données des crues dévastatrices a été pour cela constituée sur le bassin versant de l'Arve (Mélo *et al*, 2011, INQUA Meeting).

Elle apporte une **longue chronique de crues et renseigne aussi sur les types de temps générateurs de crue**. Néanmoins, il demeure difficile d'appréhender l'aspect spatial des informations acquises. Cet aspect est portant essentiel.

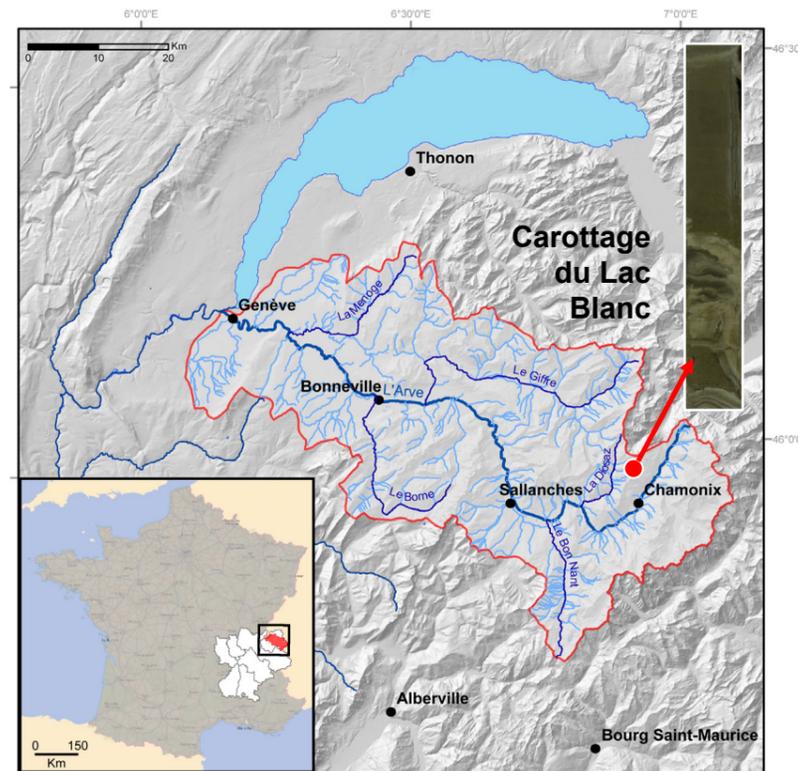


Fig. 1 Bassin versant de l'Arve et localisation du Lac Blanc des Aiguilles Rouges.

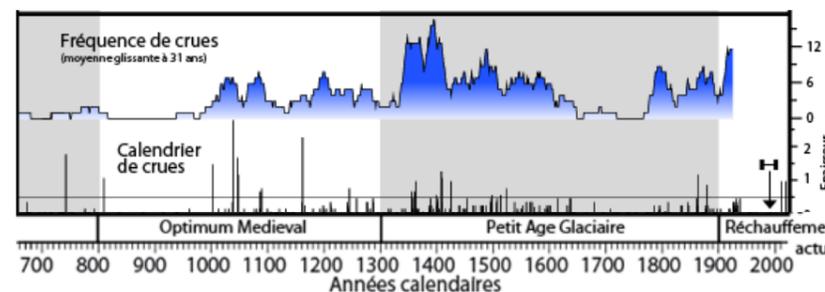


Fig. 2 Enregistrement des crues à partir d'archives sédimentaires lacustres. Lac Blanc des Aiguilles Rouges. (Wilhelm, 2012)

Abstract:

This poster proposes a short description of an interdisciplinary research programme on climate change investigation in an alpine context. It is based on recent palaeoenvironmental studies on flood events recorded in lake sediments cores. These long time-series re-constructed by this way suggest that to better understand connections between flood events and changing climatic patterns, it is necessary to replace them in their historical and geographical context. An historical flood damage database has been constructed on the Arve river basin on the three last centuries. This well-documented historical flood events database contains localization and also meteorological informations. It is now necessary to consider the spatial information by manipulating the data in order to permit its introduction in a GIS. This aspect will permit us to explore the flood events in a spatio-temporal way by using geovisualisation tools.

Il s'agit dès lors de mettre en forme les données issues du dépouillement des archives historiques pour qu'elles puissent être **intégrées dans un SIG** et ainsi spatialisées. Partant de cette spatialisations des données il sera ensuite envisagé d'explorer d'un point de vue **spatio-temporel** ces données par des méthodes de géovisualisation. Mais travailler sur des sources historiques demande de nombreuses précautions liées aux **incertitudes** inhérentes aux données et aussi à leur exploitation.



Arve Affluents

Date	Localisation	Description
29 juillet 1960	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
22 octobre 1884	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
17 août 1733	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1732	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1733	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1734	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1735	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1736	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1737	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1738	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1739	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1740	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1741	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1742	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1743	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1744	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1745	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1746	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1747	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1748	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1749	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)
1750	Arve	Crue majeure (Mougin 1914 : 431)

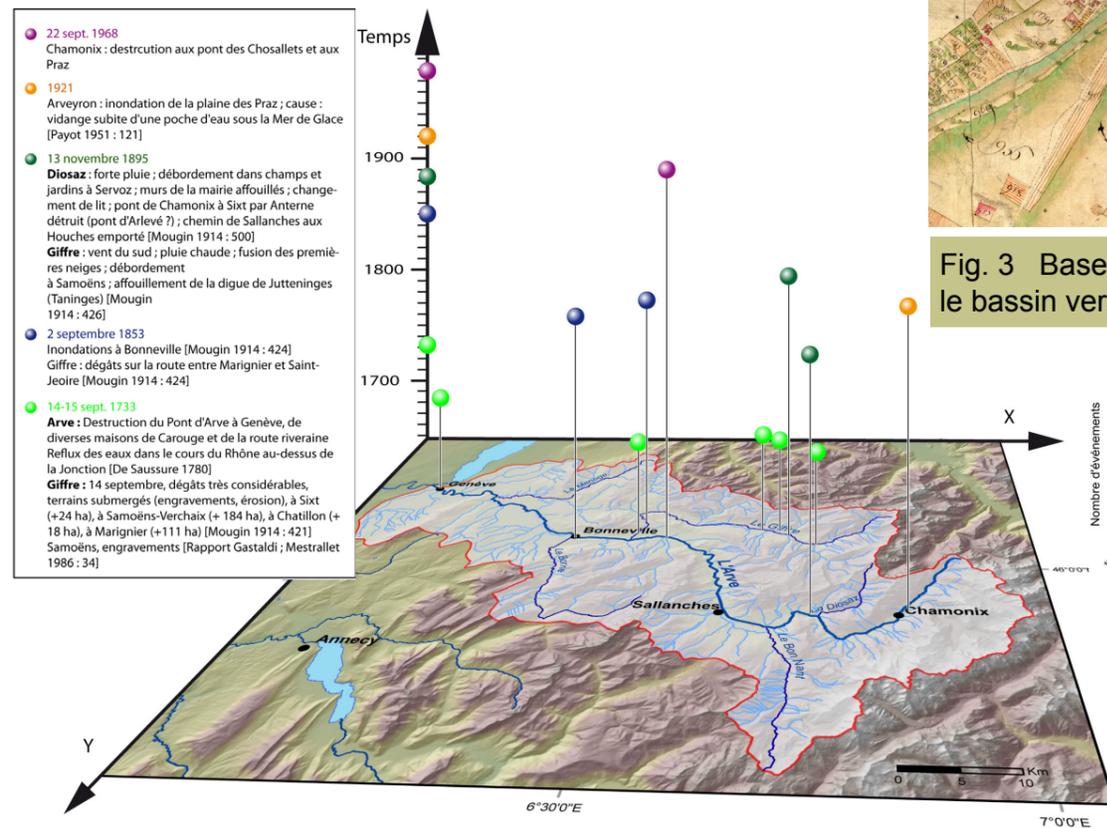


Fig. 5 Exploration spatio-temporelle des données historiques. Représentation des données dans un espace X, Y, T (T dans la dimension verticale)

Fig. 3 Base de données historique des événements de crues dévastatrices à partir d'archives sur le bassin versant de l'Arve. (Mélo et al, 2011).



Fig. 4 Distribution chronologique (a), spatiale (b) et saisonnière (c) des événements de crues recensés sur la période 1700 -2000. (Mélo et al, 2011)