

Crues de janvier 2018



**Comment la fréquence
et l'intensité
de ces événements
vont-elles évoluer ?**

Crue des 22-23 août 2005 (Sainte-Agnès, Isère)



« Comment la fréquence et l'intensité de ces événements vont-elles évoluer ? »

C. Blanc-Coquand, maire de Ste-Agnès

Crue du 3 octobre 2015 (Alpes-Maritimes)



Les violentes intempéries dans les Alpes-Maritimes sont-elles dues au réchauffement climatique ?

Evolutions de la fréquence et l'intensité des crues ?

En théorie:

La hausse des températures devrait conduire à une **augmentation de l'intensité et de la fréquence** des crues

Observations

Pas de tendance discernable (ONERC, OCCC)

Projections

Incertitudes fortes,
D'autant plus compliquées en bassin de montagne

Evolutions de la fréquence et l'intensité des crues ?

En théorie:

La hausse des températures devrait conduire à une **augmentation de l'intensité et de la fréquence** des crues

Observations

Pas de tendance discernable (ONERC, OCCC)

Projections

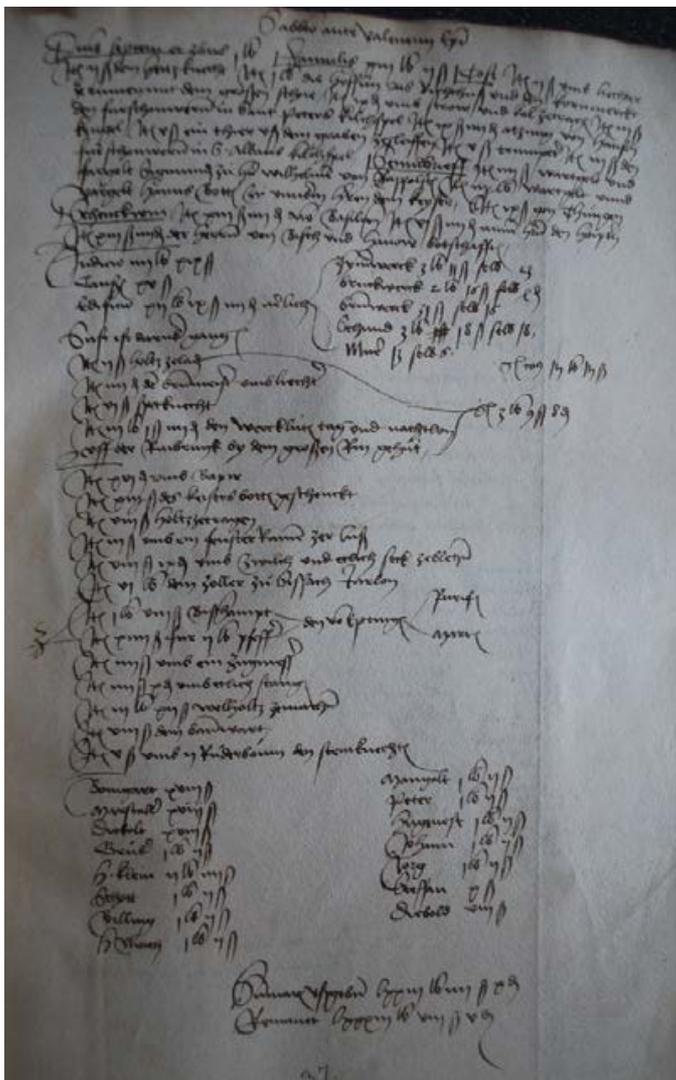
Incertitudes fortes,
D'autant plus compliquées en bassin de montagne

Relations
changements climatiques – extrêmes hydrologiques ?

Piste de recherche

Etendre les « observations » dans le temps

Documents historiques : archives des crues passées

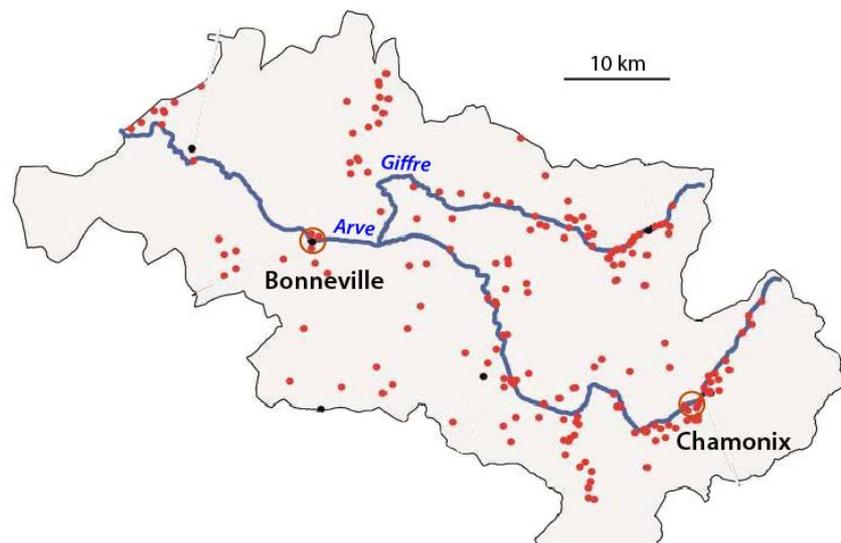


1859, 1^{er} Novembre. — Ainsi que les autres cours d'eau de la région et pour les mêmes causes, l'**ARLY** eut, le 1^{er} novembre 1859, une crue énorme.

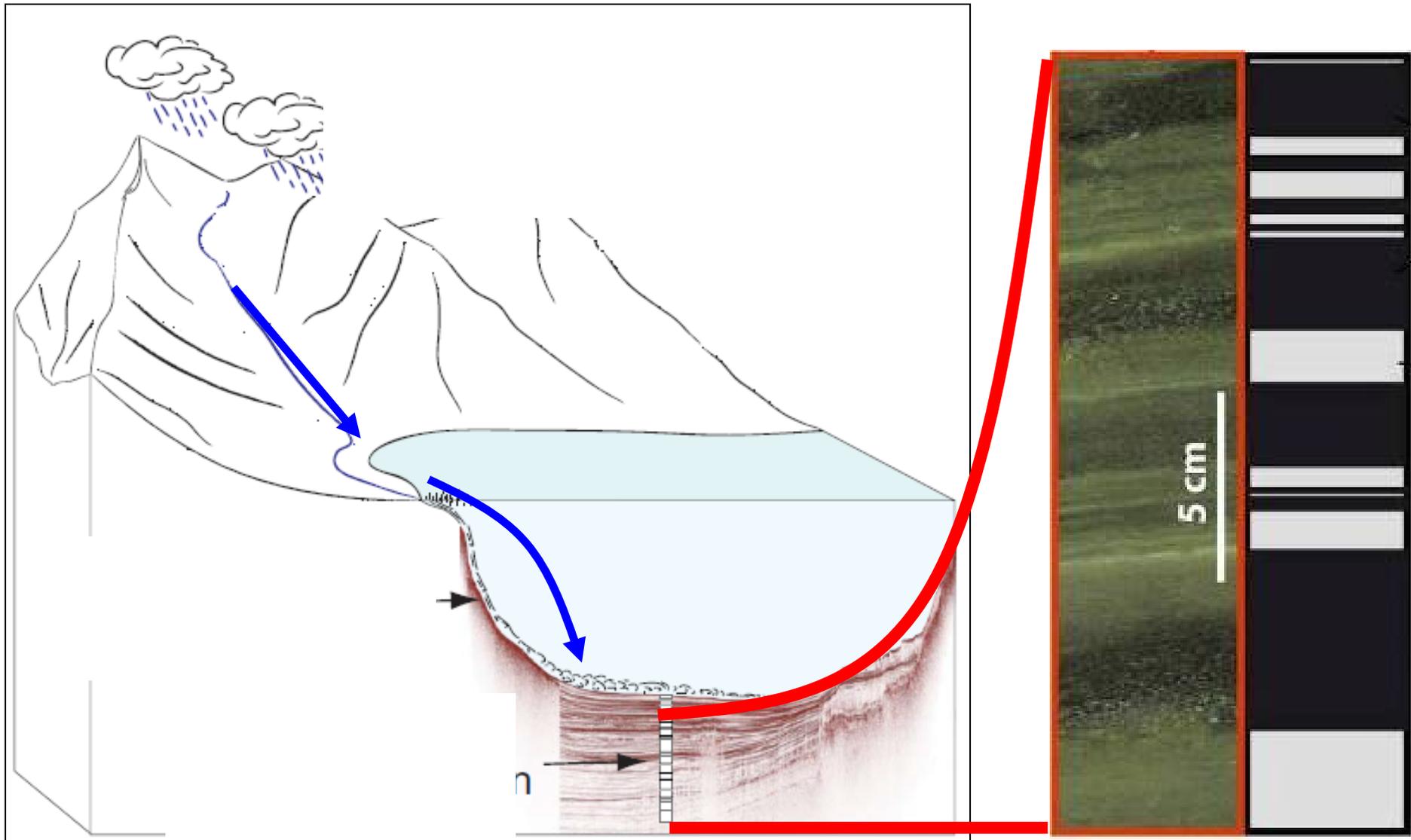
La route provinciale d'ALBERTVILLE à ANNECY eut particulièrement à souffrir : une première brèche de 340 mètres fut ouverte par les flots dans la chaussée, entre les kilomètres 7 et 8; la réparation, terminée en 1862, fut payée 43.110 francs. D'autres brèches moins importantes s'échelonnaient entre les kilomètres 2 et 3,5 ; il fallut 7.775 livres 38 pour les combler ; toute la vallée, entre UGINES et ALBERTVILLE, était transformée en lac et le courant s'établissait au pied du coteau de MARTHOD et de THENÉSOL.

Le pont en bois d'ALBERTVILLE sur l'**ARLY**, très sérieusement dégradé, devait exiger 4.500 livres environ pour sa réparation. Une maison du hameau de l'ILE (UGINES) a été détruite et ALBERT-

Mougin, 1914



Sédiments lacustres : archives des crues passées



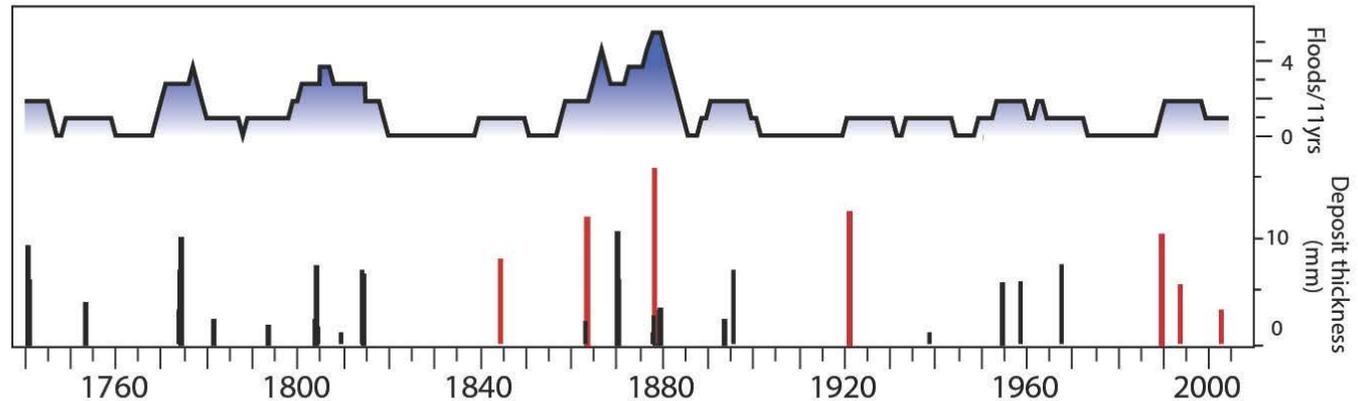
Croisement des archives

Enregistrement géologique *versus*...



Flood deposit

Flood deposit



1 Nov. 1843
Crops flooded,
road cut and
a bridge
destroyed

16 Aug. 1868
Bridge
destroyed

in 1886
Notre-Dame
de Valvert
church scoured

23 Sept. 1920
Aggradation
of 50 cm
of the river bed

24 Sept. 1994
Exceptional
increase
of water level

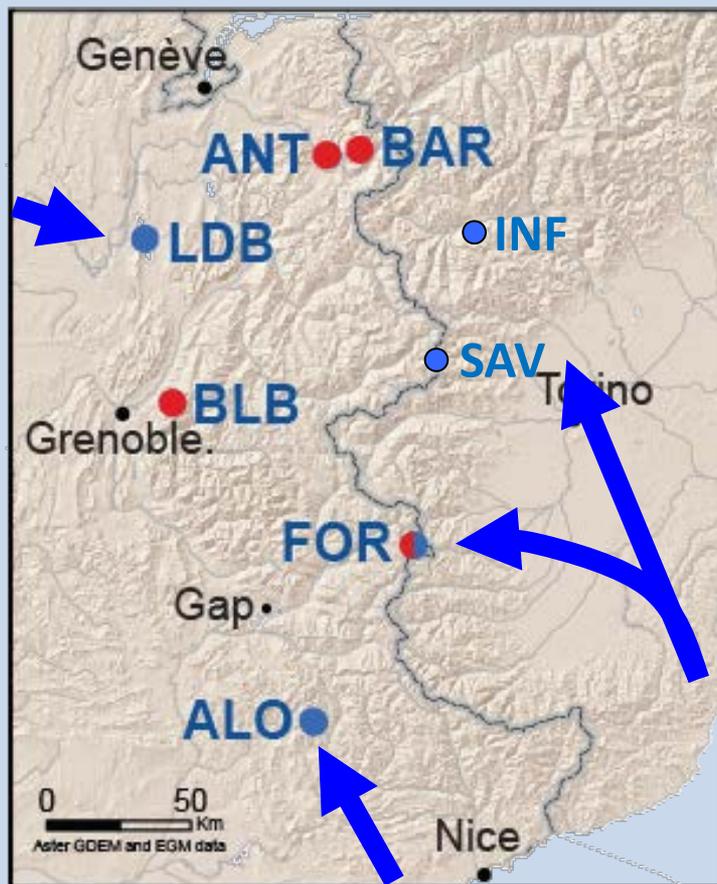
5 Nov. 1994
Embankment
destroyed,
2 houses and
crops flooded,
road cut

19 June 2005
Traffic
on the road
interrupted

...enregistrement historique

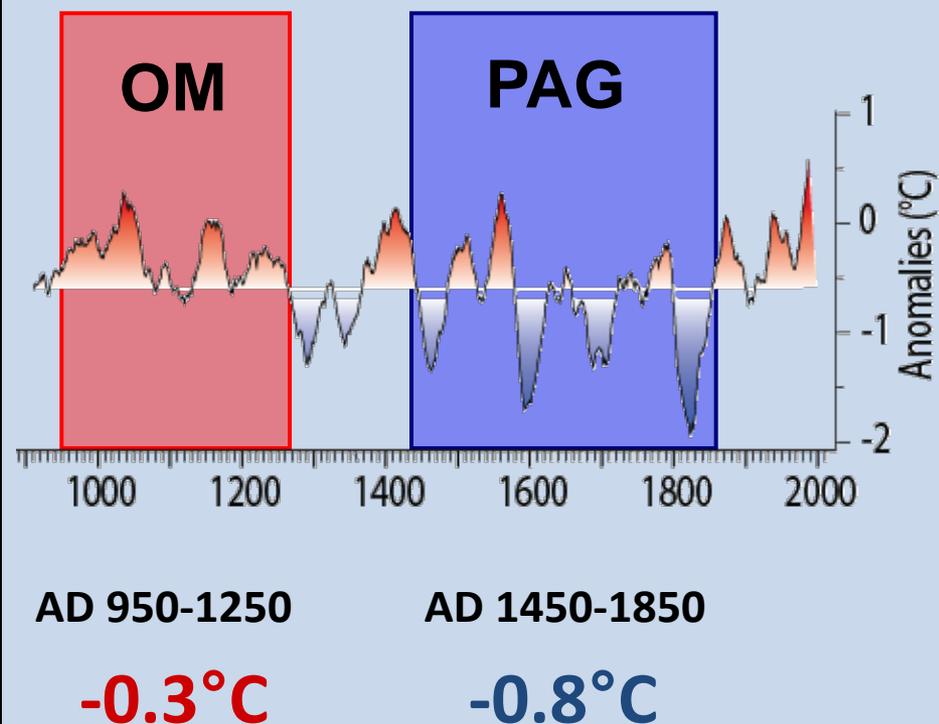
Echelle spatiale...

Alpes françaises

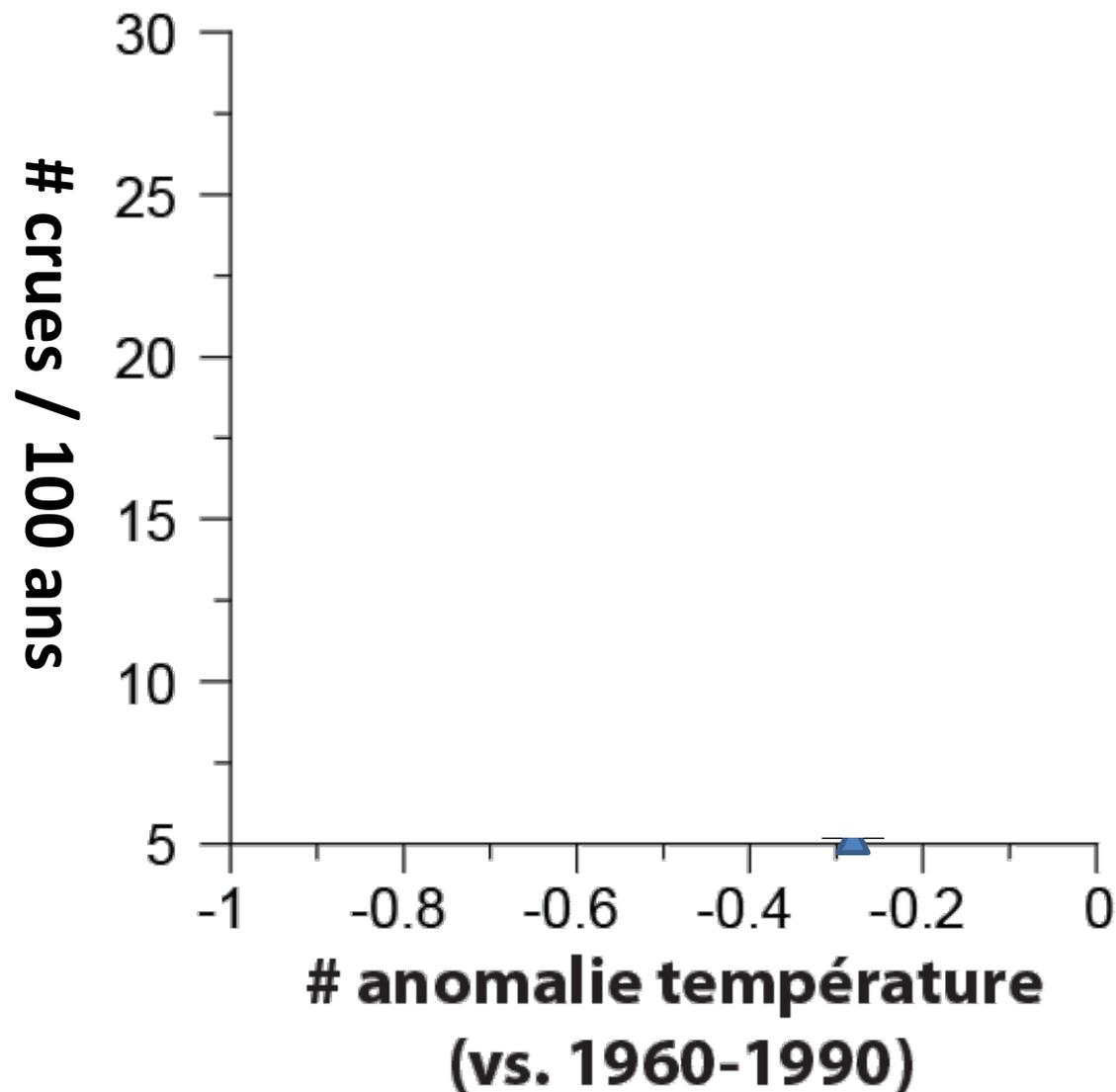


... et de temps

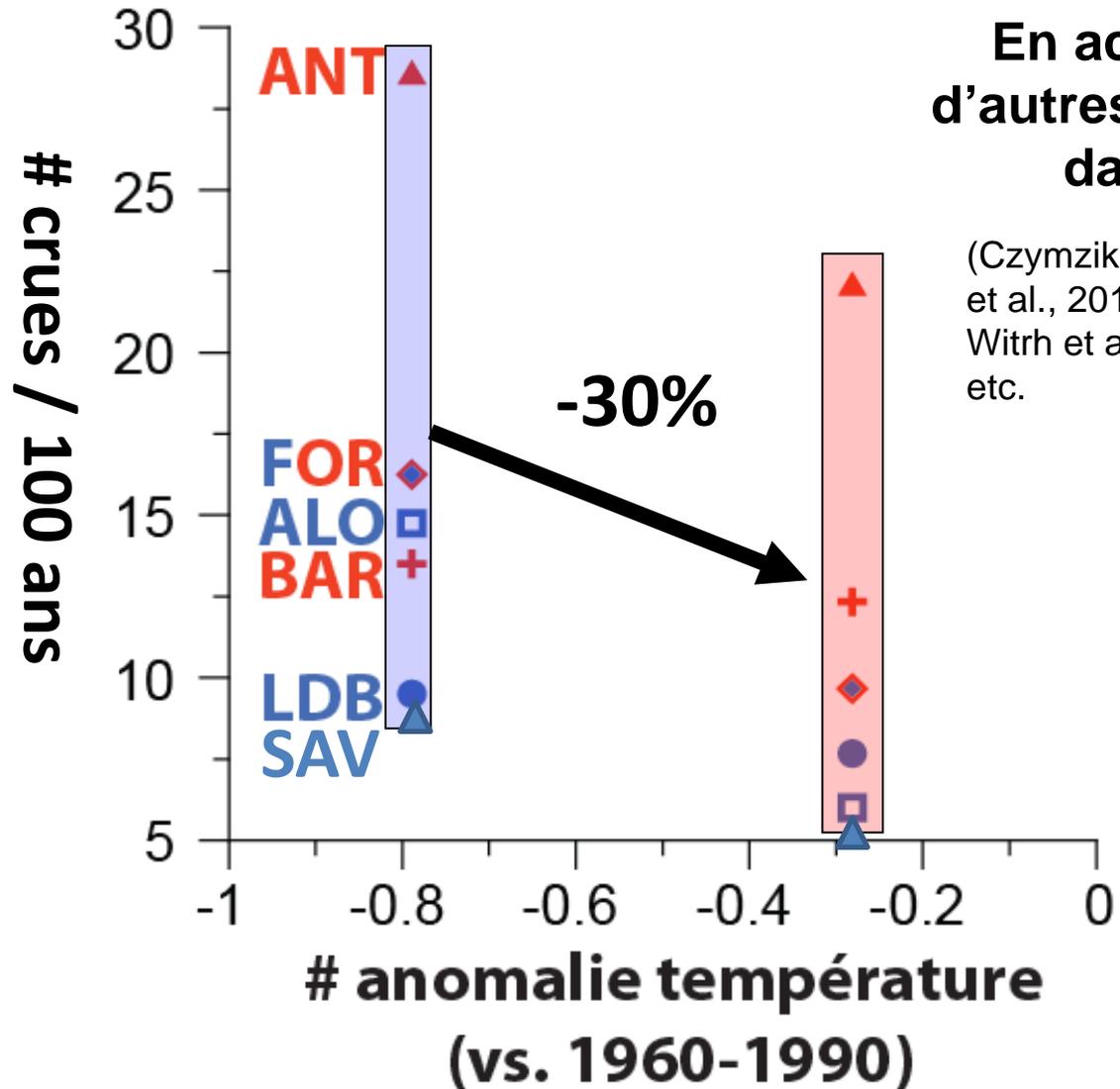
Dernier millénaire



Fréquence de crues : **PAG** vs. **POM**



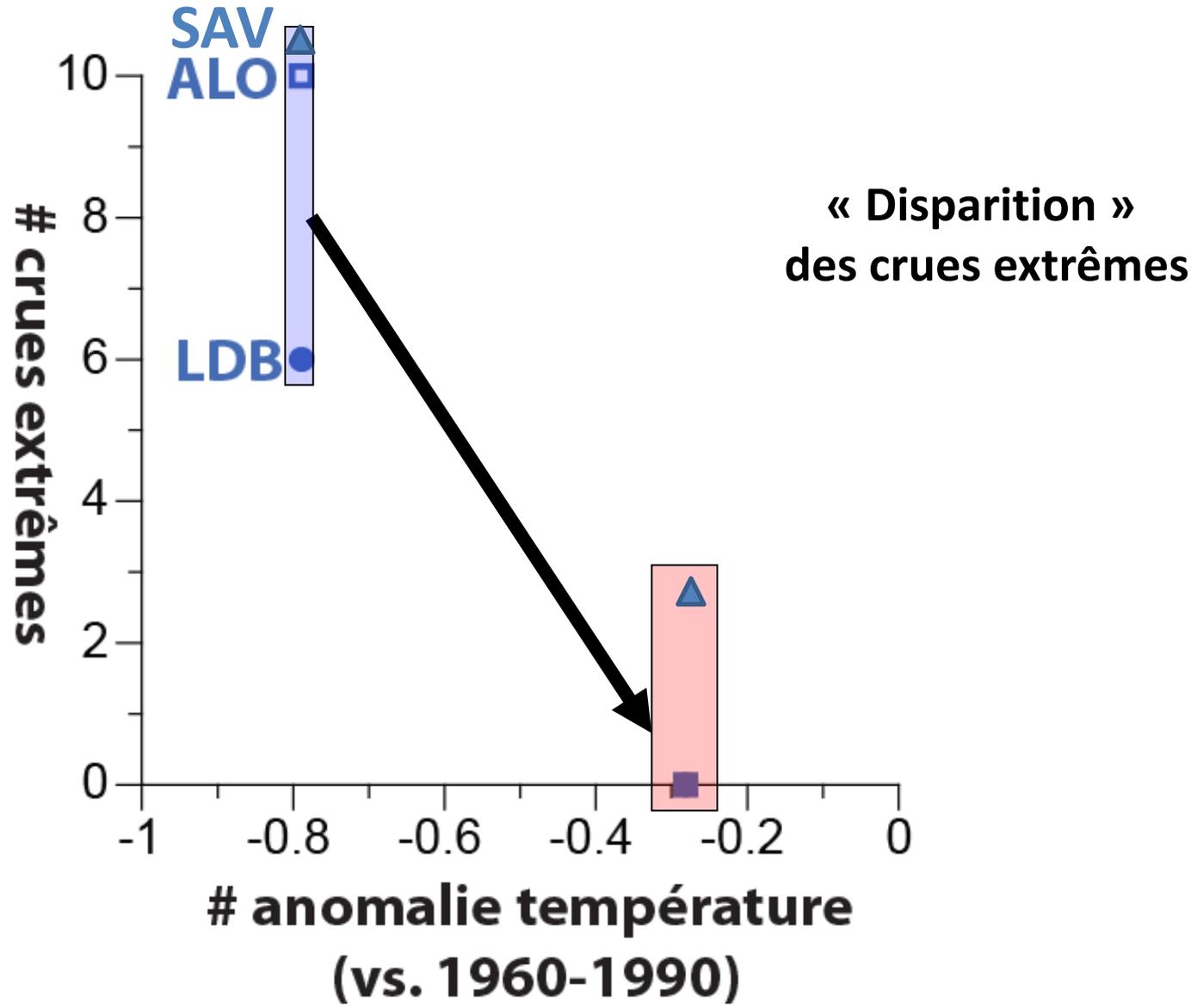
Fréquence de crues : PAG vs. POM



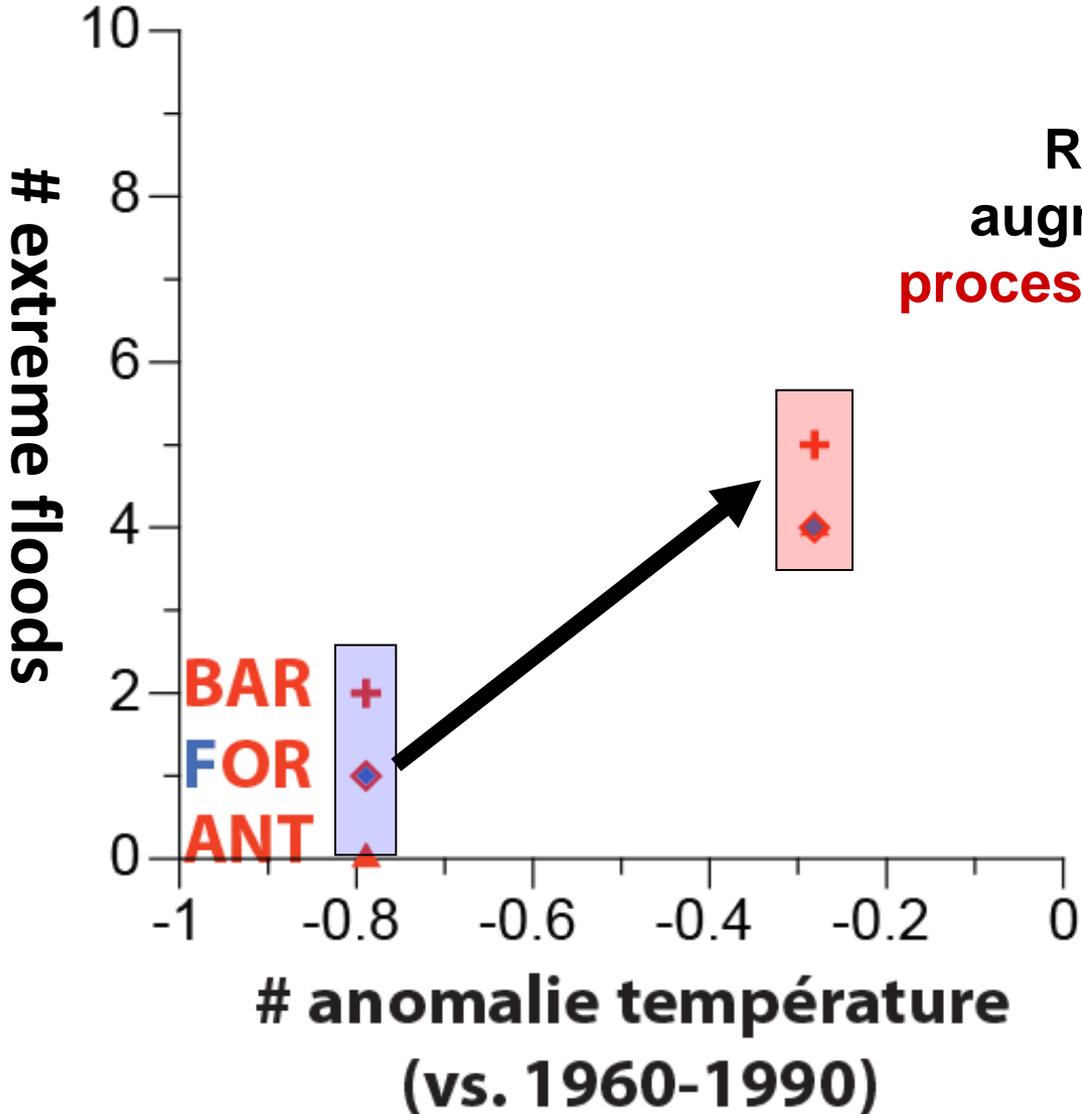
En accord avec bien d'autres enregistrements dans les Alpes

(Czymzik et al., 2012; Swierczynski et al., 2012; Vannière et al., 2013; With et al., 2013; Glur et al., 2014; etc.)

Intensité des crues : PAG vs. POM



Intensité des crues : **PAG** vs. **POM**



Evolution des crues avec la température

		Frequence	Intensité
Alpes du nord	Fluvial Advective	-	-
	Torrential Convective	-	+
Alpes du sud	Torrential Advective	-	-