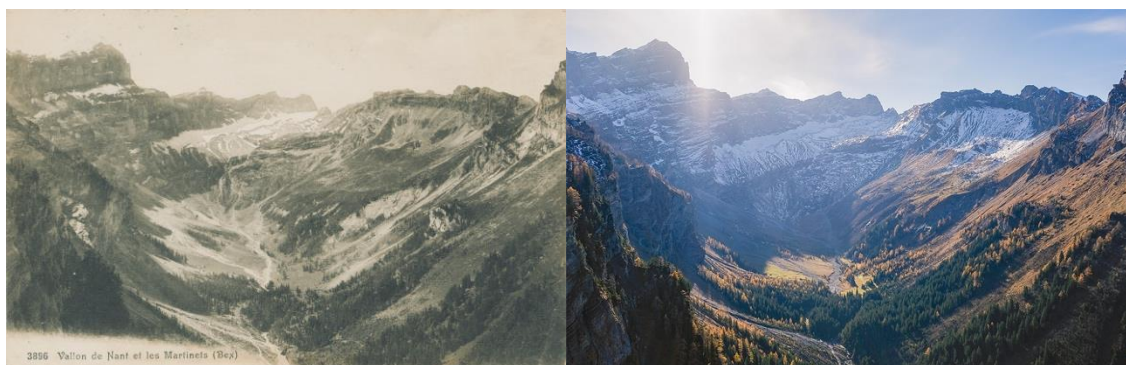


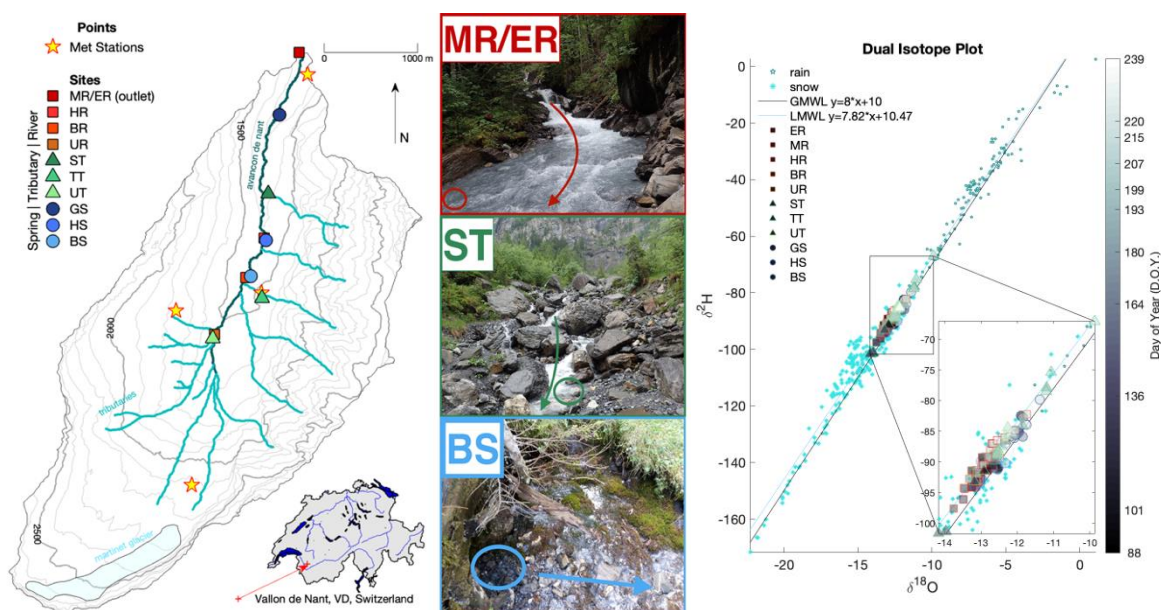
# Les secrets dans l'eau qui coule des montagnes ....

Natalie Ceperley, chercheuse en hydrologie, Institute de Géographie, Bern,  
[www.geography.unibe.ch/ueber\\_uns/personen/dr\\_ceperley\\_natalie/index\\_ger.html](http://www.geography.unibe.ch/ueber_uns/personen/dr_ceperley_natalie/index_ger.html)

- Qu'est-ce qui change dans les montagnes ? Les glaciers ? La neige ? La végétation ? Les roches ? La biologie ? La température ?
- Comment ce changement va-t-il affecter l'eau douce de l'avancé de nant ?
- Quels sont les traceurs qui documentent le processus de changement ?



Comparaison du Vallon de Nant (Vaud, au-dessus de Plans sur Bex) vers 1912 (à gauche, Robert di Salvo) et 2017 (à droite, Anthony Michelon)<sup>1</sup>.



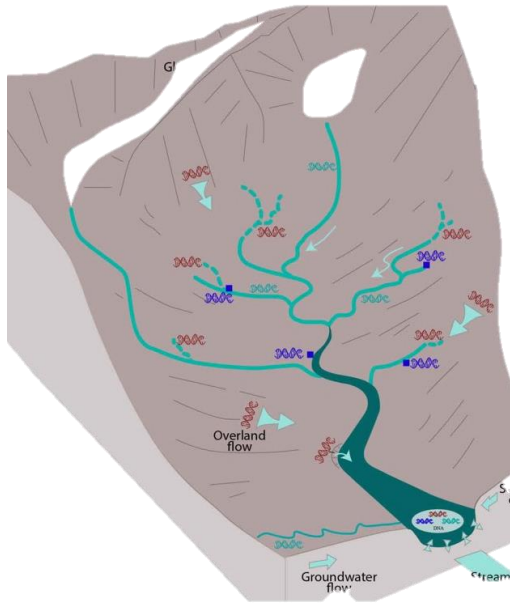
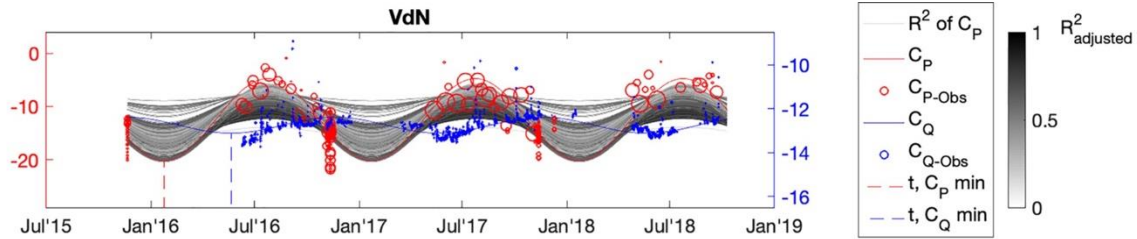
Carte du vallon de Nant (à gauche, montrant les points d'échantillonnage et la différence entre rivière, affluent et sources). Tracé des échantillons isotopiques (à droite) montrant que les eaux de surface se situent entre la neige et la pluie sur un tracé isotopique double<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Michelon, Ceperley, Beria, Larsen, Vennemann, and Schaepli. Catchment hydrology/Instruments and observation techniques, *HESS-discussions* (2022): <https://doi.org/10.5194/hess-2022-48>

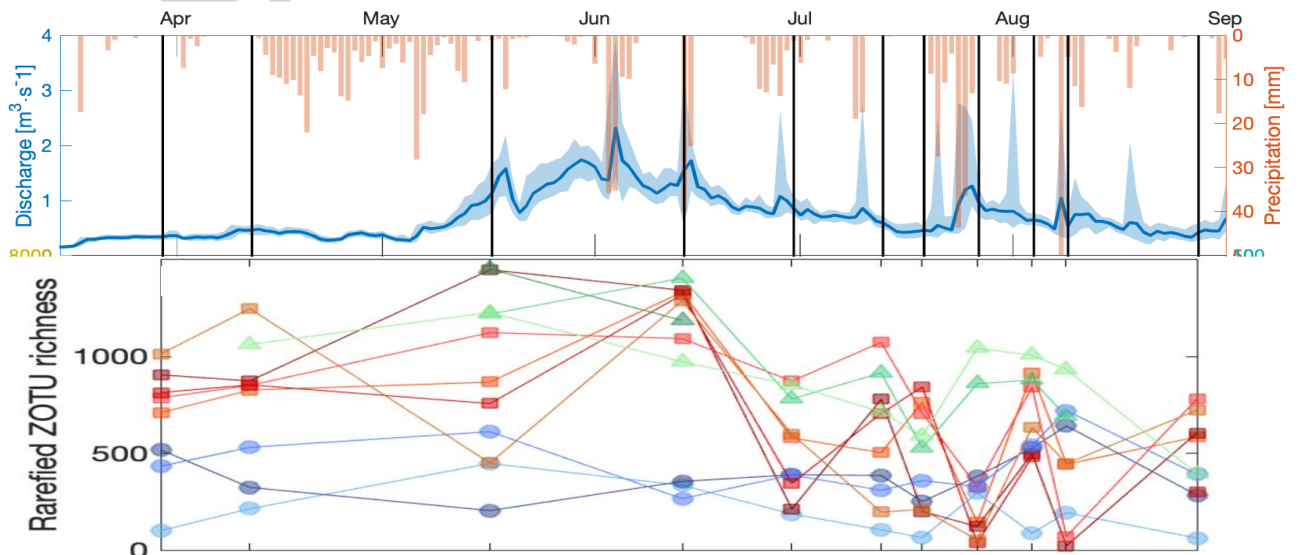
<sup>2</sup> Mächler, Salyani, Walser, Larsen, Schaepli, Altermatt, and Ceperley. *HESS* (2021): <https://doi.org/10/gjnz8r>.

La figure ci-dessous montre comment les variations saisonnières des isotopes de la neige et de la pluie sont transformées en débit et comment cet effet d'amortissement est utilisé pour calculer la fraction d'eau jeune (Fyw) équation à droite<sup>3</sup>. La fraction d'eau jeune dépend de l'élévation.

$$F_{yw} \approx \frac{A_Q}{A_D} = \frac{0.36}{7.71} = 5 \%$$



Nous avons prélevé l'ADN dans la rivière. La diversité de l'ADN électronique reflète le processus hydrologique et la saison et les "types" d'eau se reflètent dans l'ADN électronique. La connectivité, qu'elle soit biologique, hydrologique ou géomorphologique, est probablement le moteur de la diversité de l'ADNe<sup>2</sup>.



<sup>3</sup> Ceperley, Zuecco, Beria, Carturan, Michelon, Penna, Larsen, and Schaepli. *Hydrological Processes* (2020): <https://doi.org/10/ghnvh5>.