

# Hydrologie et changement climatique : des bases pour comprendre et s'adapter

*En Suisse comme ailleurs, les changements climatiques impactent l'ensemble du cycle de l'eau. Les modifications qui en résultent se ressentent au niveau de la disponibilité de l'eau superficielle comme souterraine – avec tout ce que cela implique pour l'approvisionnement en eau potable, la protection contre les crues, l'écologie et divers secteurs de l'économie. A travers le programme Hydro-CH2018, la division Hydrologie de l'OFEV et les scientifiques souhaitent créer et transmettre des bases pour mieux comprendre les processus hydrologiques liés au changement climatique. Dans une interview, Petra Schmocker-Fackel, cheffe d'état-major de la division Hydrologie de l'OFEV et responsable du projet Hydro-CH2018 au National Center for Climate Services (NCCS), nous a expliqué comment fonctionne le programme et quels en sont les retombées jusqu'à présent. Propos recueillis par Hans-Caspar Ryser*

## **Dites-nous, Madame Schmocker-Fackler. Quels sont les principaux effets du changement climatique, qui se ressent jusque dans le château d'eau qu'est la Suisse, sur le cycle de l'eau ?**

Grâce à de nombreuses données, les modifications du cycle de l'eau suite au changement climatique sont bien connues : la répartition des débits au cours de l'année se modifie, ils deviennent plus forts en hiver et plus faibles en été. Cela est dû à une réduction des flux de fonte des neiges et des glaces, à une évaporation plus forte en été et à une augmentation des précipitations sous forme liquide en hiver. Le changement climatique s'accompagne par ailleurs d'une augmentation des extrêmes climatiques, comme les fortes crues ou les sécheresses, et d'un réchauffement important des eaux.

## **Quels secteurs s'en trouvent particulièrement touchés ?**

Les modifications évoquées affectent particulièrement l'écologie des eaux, c'est-à-dire les relations entre les êtres vivant dans l'eau et leur environnement en mutation. L'impact sur l'abondance de l'eau et sur sa température touche également la pêche. Mais d'autres secteurs comme celui de l'énergie, surtout hydraulique, doivent également s'adapter. L'agriculture doit aussi faire face aux sécheresses et canicules de plus en plus fréquentes. Et enfin, l'approvisionnement en

eau potable et sanitaire et l'assainissement sont, eux aussi, directement concernés.

## **La Suisse est-elle capable de faire face à ces défis ?**

Nous estimons que, globalement, la Suisse disposera, encore à l'avenir, de suffisamment d'eau. Mais, localement, des pénuries temporaires peuvent survenir lors de sécheresses prolongées. Il nous semble toutefois que ces problèmes peuvent être surmontés grâce à une gestion intelligente des ressources en eau basée, notamment, sur l'efficacité de leur utilisation. Pour faire face à l'accroissement des dangers naturels et aux besoins croissants en matière de protection contre les crues, nous nous appuyons sur une stratégie de gestion intégrée du risque (cas de surcharge, plans d'urgence).

## **Comment abordez-vous les questions dans le domaine écologique ?**

Sans protection significative du climat, la température des eaux va augmenter au même titre que la durée et l'intensité des périodes de sécheresse. Cela peut causer des dommages irréversibles, surtout si des cours d'eau entiers tarissent, même temporairement. Les habitats des différentes espèces vont se déplacer ; les rivières à truites, par exemple, qui se caractérisent par des eaux fraîches et bien oxygénées, ne

devraient plus se rencontrer qu'en altitude. Il faut alors s'attendre à ce que certaines espèces disparaissent et à ce que d'autres, parfois envahissantes, progressent. Les possibilités d'adaptation sont très limitées. La seule chose à faire, c'est de mettre en œuvre des mesures efficaces de protection du climat et de respecter les objectifs des accords de Paris. Dans le cadre du programme Hydro-CH2018, nous accompagnons actuellement 13 projets de recherche sur les sujets évoqués. Par ailleurs, nous proposons des études bibliographiques qui résument l'état actuel des connaissances sur chacun des sujets.

🖱️ <https://www.nccs.admin.ch/nccs/fr/home/le-nccs/themes-prioritaires/cycle-hydrologique.html>

### **A propos du programme Hydro-CH2018 : quelle démarche adoptez-vous et quelles données scientifiques mettez-vous à disposition des intéressés pour identifier les risques et les opportunités du changement climatique ?**

Dans une partie « Monitoring », nous mesurons et observons les changements déjà en cours. Ce travail se base sur des modèles qui permettent également de prédire les modifications futures. Dans la partie « Connaissances », nous cherchons à comprendre les processus qui provoquent les changements climatiques ou agissent sur eux. Cela est nécessaire pour pouvoir prendre des mesures adéquates ou prévoir les évolutions futures. Dans la partie « Services », qui s'adresse aux groupes cibles des domaines concernés, nous traitons nos données et connaissances pour les mettre à la disposition des intéressés : les résultats du programme Hydro-CH2018 seront publiés dans un rapport de synthèse (dans la série Connaissance de l'environnement de l'OFEV), dans une brochure du NCCS et sur le site du NCCS. Tous les scénarios hydrologiques élaborés sont publiés sur le site du NCCS et dans l'atlas hydrologique de Suisse HADES et peuvent être téléchargés.

Les résultats d'Hydro-CH2018 sont par ailleurs directement utilisés pour les mesures du deuxième plan d'action « Adaptation aux changements climatiques » qui est en cours d'élaboration et qui devrait être adopté par le Conseil fédéral au printemps 2020. Nous voulons notamment fournir aux décideurs des données sur les modifications des débits et des températures et leur transmettre des connaissances qui leur permettent de comprendre les implications de tels changements. Dans un atelier, nous avons par ailleurs interrogé les autres parties prenantes sur les services qu'ils souhaiteraient nous voir fournir et nous nous efforcerons de répondre à leurs attentes. Ce ne sera cependant que dans un à deux ans, dans le cadre du projet qui fera suite à Hydro-CH2018.



Photo: m.a.d.

▲ Petra Schmocker-Fackel est cheffe d'état-major de la division Hydrologie de l'OFEV et responsable du projet Hydro-CH2018 au National Center for Climate Services (NCCS).

### **Madame Schmocker-Fackel, pensez-vous vraiment que notre société soit prête à accepter les mesures qui doivent être prises ?**

La protection du climat est une priorité absolue. Elle suppose cependant certains renoncements et certaines privations et cela demande une évolution des mentalités, un véritable changement sociétal. Mais les mesures d'adaptation aux changements climatiques sont déjà bien acceptées dans le domaine de l'eau et certaines sont déjà appliquées avec succès. Par exemple, l'idée de faire reposer l'approvisionnement en eau potable sur deux sources indépendantes, c'est-à-dire au moins deux captages différents, a été adoptée. Grâce à ce changement de posture, la canicule de 2018 a eu moins de conséquences que celle de 2003. Nous pensons que les adaptations possibles et nécessaires seront vraiment réalisables. Mais cela ne permettra malheureusement pas d'empêcher tous les impacts.

**Merci de cet entretien et bonne continuation. ♠**