

MODULE 1 : CYCLE DE L'EAU EN VILLE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Section : Cycle de l'eau et changements climatiques

Entrevue – Conséquence des changements climatiques

Véronique Gisondi

Depuis des millions d'années, la Terre a vécu des variations à long terme de la température et des modèles météorologiques. Pouvez-vous nous expliquer ce que signifie le changement climatique anthropique que nous vivons actuellement?

Elmira Hassanzadeh

Oui, le climat fait référence aux conditions météorologiques moyennes dans une zone et une période de temps donnée, par exemple, trente ans ou plus. Le climat de la Terre a continuellement changé depuis des millions d'années en raison de facteurs naturels tels que les activités solaires ou les éruptions volcaniques. Mais, depuis le début de la deuxième révolution industrielle, à partir du milieu du 19^e siècle, on a assisté à une augmentation de la température qui a été associée avec des activités humaines telles que la combustion des combustibles fossiles et les activités industrielles. Ces activités ont augmenté considérablement la concentration de gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone ou le méthane qui entraîne une augmentation de forçage radiatif qui fait une augmentation de la température. Comme les activités humaines sont responsables pour cette augmentation d'émissions des gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone et le méthane, on appelle ce changement climatique d'origine humaine ou anthropique.

Véronique Gisondi

Au cours de la dernière décennie du 20^e siècle, près de deux milliards de personnes ont été victimes de catastrophes naturelles dont 86 % de sécheresses et d'inondations. Quels sont d'autres impacts importants des changements climatiques?

Elmira Hassanzadeh

L'intégrité des écosystèmes et nos activités socio-économiques ont été développées autour de certaines caractéristiques du climat. Tout changement dans les caractéristiques du climat peut avoir un impact sur nos activités, nos conditions socio-économiques et la santé humaine et environnementale à l'échelle locale et mondiale. Pour vous donner des exemples concrets, le Canada est parmi les très importants exportateurs agricoles dans le monde. Mais, avec le changement des caractéristiques de précipitations et l'augmentation de la température, on peut avoir des changements dans la disponibilité de l'eau qui peuvent affecter la production agricole. Ça peut affecter la production alimentaire au Canada, ce qui se traduit à être une crise internationale de sécurité alimentaire. On a d'autres exemples liés au modèle de gel-dégel du paysage qui sont sans doute l'une des caractéristiques les plus importantes terrestres au Canada. Le réchauffement climatique peut affecter le cycle historique de gel-dégel. L'intensification de ce cycle peut affecter l'instabilité et l'érosion des sols et causer des dommages pour les infrastructures existantes partout au Canada, en particulier dans le nord du pays. On a un autre

MODULE 1 : CYCLE DE L'EAU EN VILLE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Section : Cycle de l'eau et changements climatiques

Entrevue – Conséquence des changements climatiques

exemple lié aux records et aux journées extrêmement fortes et chaudes prolongées qui peuvent affecter les communautés et causer des problèmes socio-économiques, si nous ne sommes pas préparés à ces conditions. Ça signifie que nos eaux, nos aliments, nos terres et notre bien-être sont vulnérables aux changements climatiques.

Véronique Gisondi

Pouvez-vous nous donner un aperçu de l'impact des changements climatiques sur le cycle de l'eau?

Elmira Hassanzadeh

Le réchauffement climatique peut augmenter l'évapotranspiration et intensifier le cycle de l'eau. Mon équipe de recherche vise à comprendre l'impact du changement climatique sur les composants clés du cycle de l'eau et voir comment ils peuvent affecter nos systèmes d'eau au Canada et dans le monde. En effet, le système d'eau à notre époque a deux composants clés de la disponibilité et la demande en eau. D'une part, mon équipe s'efforce à comprendre comment l'augmentation de la température et des changements dans les caractéristiques de précipitations peuvent modifier la disponibilité de l'eau. Par exemple, on a constaté des changements dans le moment et la valeur de débit maximal et le volume d'eau annuel dans diverses régions dans le monde. On veut maintenant comprendre comment ces modifications de débit peuvent affecter l'approvisionnement de l'eau dans différents temps et espaces. D'autre part, on travaille sur la demande en eau dans des conditions changeantes. On a constaté des modifications dans la demande en eau pour la production agricole et de l'électricité. Ces changements dans la disponibilité de l'eau et la demande en eau historiques peuvent entraîner des défis pour la gestion de l'eau et déclencher des crises de la sécurité de l'eau à l'échelle mondiale. Mais, je dois préciser que le changement climatique n'est pas le seul facteur à blâmer pour les problèmes liés à l'eau passés, actuels ou futurs. Par exemple, les activités socio-économiques intenses sans considérer la capacité du bassin versant et l'exploitation de ressources pour répondre aux demandes peuvent causer des catastrophes environnementales telles que l'état du Lac Ourmia dans ma ville natale. En effet, le séchage de ce lac salé a entraîné la formation de dunes de sel qui sont transportés par le vent autour du lac Ourmia et dans la région autour du lac Ourmia. Ça peut causer, entre autres, des problèmes de santé publique. Alors, une meilleure compréhension de tous ces facteurs influençant nos systèmes d'eau est nécessaire pour proposer des solutions efficaces de gestion de l'eau pour une région.