

Véronique Gisondi

L'hydrodynamique est l'étude de l'écoulement de l'eau. Comment la relation entre les précipitations et les bassins versants peut-elle être expliquée avec l'hydrodynamique?

Ahmad Shakinaeinia

La relation entre bassin versant et précipitations peut être expliquée avec l'hydrodynamique de plusieurs façons. L'hydrodynamique peut expliquer les processus physiques importants dans le bassin versant, surtout le ruissellement, l'infiltration et aussi l'évapotranspiration. Tout d'abord, quand vous avez les précipitations qui tombent sur la surface du bassin versant, une partie de l'eau va être absorbée dans le sol. Donc, on va avoir un certain processus qui est appelé infiltration. Une partie de l'infiltration va rester sur la surface de la terre, va s'ajouter dans les eaux souterraines. Une autre partie va retourner dans l'atmosphère par un processus d'évapotranspiration. Une partie des précipitations aussi va rester sur la surface du bassin versant, elle va s'accumuler, elle va s'écouler dans les cours d'eau, dans le réseau de drainage pour former les cours d'eau et pour former les rivières et, finalement, terminer dans l'océan.

Donc, l'hydrodynamique va expliquer ce type de phénomène physique en utilisant les équations et les lois gouvernantes des phénomènes physiques d'écoulement. Par exemple, l'hydrodynamique peut expliquer la forme des bassins versants, la taille des bassins versants, la pente des bassins versants. La végétation peut impacter la vitesse d'écoulement, par exemple, sur le bassin versant. L'hydrodynamique va aussi aider à développer les modèles numériques, les modèles de prédictions pour prédire et simuler le comportement de l'eau sur le bassin versant. Par exemple, comment les facteurs hydrologiques, les facteurs du bassin versant vont impacter la vitesse d'écoulement, la profondeur d'écoulement, la force d'écoulement, les phénomènes physiques, les caractéristiques physiques.

Véronique Gisondi

Pouvez-vous nous donner un aperçu du risque d'inondations en fonction de l'hydrodynamique?

Ahmad Shakinaeinia

Il y a plusieurs facteurs qui vont impacter les inondations dans les bassins versants. Tout d'abord, les précipitations. Si vous avez plus de précipitations fortes avec un volume et une intensité qui vont dépasser la capacité du réseau de drainage du bassin versant, on peut avoir un risque d'inondations. La forme des bassins versants, aussi les caractéristiques des bassins versants vont impacter les risques d'inondations. Si on a une pente élevée du bassin versant ou si on a une surface perméable avec le développement urbain, on peut avoir plus de risques d'inondations. Le cadre bâti aussi est un autre facteur important pour les inondations. En général, toutes les

MODULE 4 : EAUX PLUVIALES ET ADAPTATION

Section : Précipitations et écoulement

Entrevue - Hydrodynamique

constructions par les humains, comme les routes, les réseaux de drainage et les bâtiments qui sont situés dans le bassin versant sont importants pour les risques d'inondations. Par exemple, si vous avez votre réseau de drainage avec une capacité qui n'est pas suffisante pour le volume d'eau, le volume de précipitations, on peut avoir un risque d'inondations. Le lieu de construction est aussi important pour les risques d'inondations. Si vous avez une construction, des infrastructures plus proches des zones qui sont plus probables en risques d'inondations, on peut avoir plus de dommages à cause des inondations, donc c'est un facteur vraiment important pour les risques d'inondations. En général, une combinaison de facteurs; précipitations, bassins versants, constructions; peuvent impacter le risque d'inondations.