

A human-centric approach for river management in the Anthropocene: an example from the large Ganga River system, India

Une approche centrée sur l'homme pour la gestion des rivières dans l'Anthropocène : un exemple du grand système fluvial du Gange, Inde

Vikrant Jain

Discipline of Earth Sciences, Indian Institute of Technology Gandhinagar, India
(vjain@iitgn.ac.in)

RÉSUMÉ

Le grand système fluvial du Gange, dont le canal principal a une longueur de 2 500 km, draine une superficie d'environ 8,6 x 10⁵ km², répartie sur trois pays et onze états indiens. Le Gange, qui fait vivre plus de 600 millions de personnes, est le fleuve le plus sacré de l'Inde. Cependant, l'énorme pression démographique entraîne une grave dégradation de la santé du fleuve par des modifications de son hydrologie, de sa morphologie, de la qualité de son eau et de son écologie. Le fleuve a besoin d'efforts novateurs pour retrouver sa santé.

Les pratiques de gestion durable insistent généralement sur la nécessité de comprendre les systèmes fluviaux et de travailler avec eux. Cependant, comment pouvons-nous comprendre une rivière et parler avec elle pour fournir le soutien nécessaire contre la détérioration de sa santé ? L'objectif de cette présentation est de montrer que l'identification d'une rivière en tant qu'être humain à travers des lentilles multidimensionnelles et à différentes échelles spatio-temporelles nous aidera à la comprendre. Cette identification nécessite une compréhension approfondie des caractéristiques de la rivière, de son comportement, des contrôles à différentes échelles spatio-temporelles et de la sensibilité de la rivière à ces contrôles externes. L'espace fluvial, la connectivité, la variabilité des flux, la puissance du courant et les seuils sont des paramètres clés pour définir les caractéristiques de la rivière en tant qu'être humain et pour développer une compréhension holistique de son comportement dynamique. Je présenterai des exemples tirés du système du fleuve Gange. Enfin, je résumerai les opportunités et les défis pour arriver à un Gange sain et durable.

ABSTRACT

The large Ganga River system with the main channel length of 2500 km drains around 8.6x10⁵ km² area, spread over 3 countries and 11 states within India. The Ganga River, which supports more than 600 million population is the holiest river of India. However, a huge population pressure leads to severe degradation of river health through modifications in river hydrology, morphonology, water quality and ecology. The river needs innovative efforts to revive its health.

Sustainable management practices generally emphasize for understanding river systems and to work with them. However, how can we understand a river and talk with it to provide required support against deteriorating river health? My talk will argue that identification of a river as human being through multidimensional lenses and at different spatio-temporal scales will help us to understand the river. Identification of river as a living being needs an in-depth understanding of river characteristic, its behaviour, controls at different spatio-temporal scales and sensitivity of river to these external controls. River space, connectivity, flux variability, stream power and thresholds are the key parameters to define characteristics of river as human being and to develop a holistic understanding of its dynamic behaviour. I will present examples from the Ganga Rive system. Finally, I will summaries the opportunities and challenges to achieve healthy status of the Ganga River and its sustainability.

MOTS CLÉS / KEYWORDS

Anthropogenic disturbances, Connectivity, River health, Sustainability, The Ganga River,