

L'eau sous contraintes

Ce nouveau numéro de la revue Transitions d'écologie et questionne les dynamiques de l'eau, les défis qui l'entourent et l'évolution de la façon dont la recherche tente d'éclairer, mais aussi d'accompagner les prises de décision, pour une meilleure gestion actuelle et future de l'eau. ENPC/Presses des Ponts, octobre 2025.

Titre

L'eau sous contraintes

Un objet d'étude à l'intersection de multiples recherches

Auteurs

Ouvrage collectif

coordonné par

Julie Gobert,

Pierre-Antoine Versini et Damien Violeau

Éditeur

Presses des Ponts / ENPC

ISBN

978-2-85978-587-1

Pages

176

Sortie

octobre 2025

OUVRAGE COLLECTIF

À

L'École nationale des ponts et chaussées (ENPC) publie le 5^{ème} numéro de la revue Transitions, les nouvelles Annales des ponts et chaussées, intitulé "L'eau sous contraintes : un objet d'étude à l'intersection de multiples recherches". Il rassemble les contributions de 46 chercheurs et enseignants qui cherchent à mettre en lumière à quel point cet élément naturel fondamental nécessite aussi bien des investigations disciplinaires approfondies que des regards interdisciplinaires, pour dépasser le seul technosolutionnisme et emprunter des trajectoires de transition en accord avec

les particularités territoriales.

Cet ouvrage ambitionne ainsi de (re)penser les usages et les enjeux de la ressource en eau à travers une approche interdisciplinaire mêlant sciences appliquées, humaines et sociales. Il explore les contraintes environnementales, techniques et politiques qui pèsent sur l'eau et propose des alternatives de gestion pour l'avenir.

Sommaire - Chapitre 1. Méthodes et outils d'analyse pour une meilleure compréhension des dynamiques climatiques et hydrologiques : La pluie, la pollution et l'ordinateur : la naissance et la montée en puissance du Storm Water Management Model dans les États-Unis des années 1960 et 1970. Mesurer la pluie et sa variabilité à travers les échelles d'espaces et de temps. RadX : une plateforme innovante pour améliorer la résilience urbaine. Hydrologie urbaine : quels modèles pour la ville de demain ? Capteurs en ligne et modèles prédictifs : des plateformes numériques pour surveiller la qualité microbiologique des milieux aquatiques urbains. L'hydrodynamique des vagues du large jusqu'à la côte : modélisation et impacts. L'eau en sa complexité : quelques pistes épistémologiques et intelligence artificielle - Chapitre 2. Caractérisation des risques et des pollutions : quelles modalités d'action ? Sources et devenir des substances biocides dans les eaux urbaines. La pollution plastique dans l'eau : un défi global pour la science et l'environnement. Relier la pression chimique à ses effets sur la biodiversité dans les eaux. Vers un suivi in situ et à haute fréquence par spectrométrie de fluorescence de la matière organique, de la station d'épuration aux milieux aquatiques ; Simuler la propagation d'inondations dans les villes pour les rendre plus durables. Retrait-gonflement des argiles : un risque de plus en plus important. Les enjeux de l'eau, Entretien avec Isabelle Matykowski - Chapitre 3. Repenser les usages face à une ressource fragilisée ? Gérer nos ressources en eau dans un climat qui change : un défi pour la recherche. S'outiller pour débattre autour de la gestion équitable de l'eau. Eaux non conventionnelles, gisements et usages potentiels. Usages récréatifs de l'eau : activités sportives en eau libre. Vent ouvert en mer : les parcs éoliens offshore. La gouvernance de l'eau, Entretien avec Pierre-Alain Roche - Chapitre 4. Dépasser le technosolutionnisme : l'émergence des solutions douces et Solutions fondées sur la Nature : Le devenir des murettes anti-crues en Île-de-France ? Les Solutions fondées sur la Nature pour la gestion des eaux pluviales urbaines : regards croisés entre sciences sociales et géosciences. Rivières et infrastructures : des imaginaires et des ingénieries en voie de recomposition. Sandy and gravel bars, and vegetation: the natural designers of trained rivers. L'arbre de pluie, le dernier venu des aménagements pour la gestion du ruissellement.