



Rédaction

Jean-René Malavoi, Claire-Cécile Garnier, Norbert Landon, Alain Recking, Philippe Baran

Edition

Véronique Barre (direction de l'action scientifique et technique de l'Onema)

Création et mise en forme graphiques

Béatrice Saurel (saurelb@free.fr)

Citation

Malavoi J.R., Garnier C.C., Landon N., Recking A., Baran P., 2011.

Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière. Onema. 216 pages

Remerciements

Nous tenons à remercier très sincèrement J.N. Gautier pour sa participation active au pilotage de ce projet et pour sa précieuse contribution au chapitre concernant les mesures de transport solide dans la Loire.

Nous remercions aussi chaleureusement P. Gadiolet du contrat de rivière Azergues pour les éléments techniques apportés ainsi que F. Oraison, du pôle Onema-Cemagref de Lyon pour sa contribution et sa relecture très attentive.

Un grand merci aussi à J. Moy du ministère chargé de l'écologie et L. Bourdin de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse pour leur large participation au pilotage de ce projet.

Enfin, un remerciement très sincère aux divers relecteurs de ce document, dont les remarques et les critiques constructives ont contribué à le rendre, nous l'espérons, plus clair et plus complet :

B. Camenen et J. Lejot du Cemagref, F. Fruchart de la Compagnie Nationale du Rhône, J.P. Bouchard, A. Poirel d'EDF ainsi que V. Nicolas de la direction scientifique et technique de l'Onema.



La collection « Comprendre pour agir »
accueille des ouvrages issus
de travaux de recherche et d'expertise
mis à la disposition des enseignants,
formateurs, étudiants, scientifiques,
ingénieurs et des gestionnaires de l'eau
et des milieux aquatiques.

Blocs, rochers, cailloux, galets, graviers, sables ou autres limons, autant d'alluvions que charrient les cours d'eau qui représentent pour l'Homme en même temps une menace et une ressource, et jouent un rôle très important dans l'histoire du cours d'eau.

Le deuxième ouvrage de la collection « Comprendre pour agir », *Éléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière*, s'intéresse aux alluvions grossières qui vont des sables moyens aux blocs, et transitent dans un cours d'eau au gré des crues. La majorité des chercheurs en hydromorphologie et en écologie fluviale considère que c'est le déficit chronique de cette charge alluviale de fond, souvent lié aux activités humaines telles que l'extraction des granulats, qui est à l'origine de nombreux dysfonctionnements observés aujourd'hui sur les cours d'eau français.

Les auteurs nous expliquent en quoi ces alluvions sont un élément majeur de l'équilibre hydromorphologique et écologique de la rivière. Le lecteur va ainsi comprendre comment ce transport solide, étroitement lié à la puissance de la rivière, permet d'éviter, quand il est « équilibré », de nombreux désordres hydrauliques tels que le déchaussement des ponts, des digues ou des protections de berges, ainsi que les désordres hydrogéologiques tel l'abaissement de la nappe alluviale et ses conséquences.

Ces alluvions grossières ont en outre une fonction primordiale vis-à-vis des populations aquatiques ou rivulaires. En effet, la plupart des espèces végétales ou animales de ces biocénoses sont dépendantes de ces dépôts alluvionnaires grossiers, par exemple des poissons pour leurs frayères ou des végétaux pour leur fixation. Le bon fonctionnement du transport sédimentaire est aujourd'hui inscrit comme un objectif fort dans les textes juridiques encadrant la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Près de 150 photographies émaillent l'ouvrage et permettent au lecteur de retrouver des situations croisées sur le terrain ; plus de 70 schémas pédagogiques en expliquent les mécanismes.

Cet ouvrage est à la fois une synthèse de l'état de la connaissance concernant le transport solide et un guide pour aider à en améliorer la gestion qui intéressera autant les gestionnaires que les formateurs.

Jean-René Malavoi est docteur en hydromorphologie fluviale et travaille depuis plus de 25 ans sur les processus géodynamiques fluviales et leurs liens avec le fonctionnement écologique. Il est actuellement expert sur cette thématique au pôle sur l'hydro-écologie Onema-Cemagref à Lyon.

Claire-Cécile Garnier est attachée principale d'administration, adjointe au chef de bureau des milieux aquatiques de la direction de l'eau et de la biodiversité au ministère chargé de l'écologie. Elle est chargée de la réglementation relative aux cours d'eau, à leur entretien, à leur protection et à la préservation ou la restauration de leurs écosystèmes. Elle travaille sur la thématique des cours d'eau au ministère depuis 1999.

Norbert Landon est spécialiste d'hydromorphologie fluviale, maître de conférences de l'Université Lyon 2 et membre du laboratoire "Environnement-Ville-Société" (UMR 5600 du CNRS). Il est également responsable du Master "Connaissance, Gestion, Mise en valeur des Espaces Aquatiques Continentaux ».

Alain Recking est docteur en mécanique des fluides et est actuellement chercheur en hydraulique et transport solide au Cemagref de Grenoble. Il travaille particulièrement sur la modélisation du transport et les morphologies associées.

Philippe Baran est docteur en ichtyologie et travaille depuis 20 ans sur les relations entre les organismes aquatiques et leurs habitats. Particulièrement impliqué pendant 10 ans dans la gestion des cours d'eau au sein d'une délégation régionale de l'Onema, il est actuellement responsable du pôle d'Ecohydraulique Onema-Cemagref-IMFT à Toulouse.

