

3.2 Hétérogénéité de la réponse hydromorphologique d'un petit cours d'eau francilien à l'urbanisation de son bassin

Lucile de Milleville^a, Frédéric Gob^b, Nathalie Thommeret^c, Laurent Lespez^a, Évelyne Tales^d, Amandine Zahm^d, Mathieu Girondin^d

^a Université Paris Est Créteil (UPEC) et Laboratoire de Géographie physique (LGP CNRS UMR 8591), 1 place Aristide Briand, 92125 Meudon. lucile.demilleville@lgp.cnrs.fr ; laurent.lespez@lgp.cnrs.fr

^b Université Paris 1 Sorbonne-Panthéon et Laboratoire de Géographie physique (LGP - CNRS UMR 8591). 1 place Aristide Briand, 92125 Meudon. frederic.gob@lgp.cnrs.fr

^c École supérieure des géomètres topographes (ESGT/ CNAM), 1 boulevard Pythagore, 72 000 Le Mans, France. nathalie.thommeret@lecnam.net

^d Université Paris Saclay INRAE UR HYCAR, 1 Rue Pierre Gilles de Gennes, 92761 Antony. evelyne.tales@inrae.fr

Résumé :

Les mécanismes et contrôles de l'ajustement morphologique des petites rivières sont encore relativement mal connus (notamment en France). Cette étude propose de les étudier sur le Morbras, un bassin périurbain de l'agglomération parisienne. Pour ce faire, une approche hydro-géomorphologique originale a été choisie, basée sur une étude fine de l'ensemble du linéaire fluvial, elle repose sur l'acquisition haute fréquence de données de terrain : (i) les sections transversales du chenal, (ii) les alternances radier-mouille, (iii) la caractérisation du fond et des berges et (iv) les ouvrages transversaux et rejets d'eaux pluviales. Les objectifs sont de caractériser les variations longitudinales du chenal et de définir les formes d'altération géomorphologique et sédimentaire puis de les expliquer à partir de variables de contraintes identifiées dans le bassin versant et le long du chenal.

Neuf variables hydromorphologiques ont permis la classification des 357 points de mesure (CAH/ACP) en cinq classes aux caractéristiques morphosédimentaires bien distinctes. Celles-ci sont ensuite confrontées aux douze variables de contraintes anthropiques. Les résultats montrent une incision et un élargissement généralisés du lit sur l'ensemble du linéaire du Morbras, d'en moyenne 0.50 m en profondeur (localement plus de 1 m) et près de 1 m en largeur (localement plus de 3 m). Cette analyse montre en plus qu'outre les dimensions du lit, les formes intra-chenal ont été fortement modifiées par l'urbanisation du bassin avec une répartition très hétérogène des séquences radier-mouille et, par endroit, leur disparition. L'analyse systématique des caractéristiques hydromorphologiques du Morbras a également révélé un déficit de charge de fond quasi généralisé dans certaines parties du bassin, l'absence de relation linéaire entre taux d'urbanisation et incision/érosion, et l'absence d'évolution longitudinale d'un faciès « réponse à l'urbanisation ». Les contraintes anthropiques et leurs réponses hydromorphologiques mises en évidence dans notre étude sont conformes aux bassins urbanisés étudiés dans la littérature. Toutefois la diversité de ces ajustements à l'échelle du bassin n'a, jusqu'ici, que peu été montrée, et a des implications fortes pour la restauration écologique, laquelle impose une compréhension holistique des processus à l'œuvre dans le bassin et interdit une planification uniforme sur tout le linéaire.