
Vers un site atelier de ruisseaux de plaine : la forêt de la Reine

Marie-Noëlle Pons^{*1,2}, Michaël Danger^{*3}, Martin Laviale^{2,4}, Vincent Felten^{2,4}, Sylvie Dousset⁵, Philippe Durand⁶, Marc Benoît⁷, Elisabeth Gross⁸, Caroline Petitjean⁹, Damien Banas⁸, and Manon Grange⁸

¹Laboratoire Réactions et Génie des Procédés (LRGP) – CNRS : UMR7244, Université de Lorraine – France

²LTER-”Zone Atelier Moselle”, Metz, France – LTER – France

³Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (LIEC) – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7360 – 15 Avenue du Charmois, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France

⁴Université de Lorraine, CNRS, LIEC, F-57000 Metz, France – CNRS : UMR7360, Université de Lorraine – France

⁵Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7360 – France

⁶Laboratoire d’Études des Ressources Forêt-Bois (LERFoB) – Institut National de la Recherche Agronomique : UMR1092, AgroParisTech – F-54280 Champenoux, France

⁷Unité de recherche SAD ASTER - Station de Mirecourt (INRA SAD) – Institut national de la recherche agronomique (INRA) : UR055 – Domaine du Joly F-88500 Mirecourt, France

⁸Université de Lorraine – Université de Lorraine, Université de Lorraine – France

⁹AgroParistech – AgroParisTech, agroparis tech, AgroParisTech – France

Résumé

La forêt de la Reine est un massif forestier de plus de 5000 ha, au Nord Est de la France. Cette forêt, qui est avant tout une grande zone humide qui alimente de nombreux cours d’eau temporaires, se situe au niveau de la plaine de la Woëvre, est ancienne, tirant son nom de la reine Brunehaut. En 1150, l’abbaye de Rangeval a été construite, accueillant des moines jusqu’à la Révolution française. Ces moines ont entretenu la forêt de la Reine jusqu’à la Révolution. De nombreux aménagements tels que des fossés ont été réalisés afin d’anticiper les potentiels risques d’inondation de la forêt et des cultures sous-jacentes, et d’améliorer la vie des villageois des alentours (aménagements de ruisseaux rectilignes pour l’alimentation en eau, création d’étangs, etc.). La conduite sylvicole de la forêt a été modifiée à plusieurs reprises depuis la fin du 17^{ème} siècle. Il y a quelques années, le gestionnaire de la forêt (ONF) a entrepris de restaurer l’hydromorphologie de certains de ces petits cours, souvent temporaires, altérés chimiquement par les pratiques agricoles : retour au lit d’origine, mise en place de petits seuils poreux ou de déflecteurs en bois.

Ces petits cours d’eau sont typiques des cours d’eau de tête de bassin versant lesquels représentent, selon les estimations, jusqu’à 80% du linéaire hydrographique total du bassin versant, contribuant ainsi de façon majeure à l’approvisionnement en eau des écosystèmes

*Intervenant

aval. Ils constituent un réceptacle final de la matière produite dans le bassin versant (matière allochtone), cette matière représentant la source principale de nutriments et d'énergie pour le fonctionnement de ces écosystèmes.

Le projet " BV Plaine " vise à accroître nos connaissances sur ce type de cours d'eau pour lesquels il est difficile d'accéder à des milieux de référence. En s'appuyant sur une équipe interdisciplinaire, le projet " BV Plaine " assurera un suivi annuel, multiparamétrique, de quelques cours d'eau de tête de bassin versant, de référence et/ou restaurés, en plaine lorraine. Ce projet permettra de proposer ultérieurement un site observatoire original sur ces cours d'eau d'intérêt écologique et méconnus, de fédérer des chercheurs de la ZAM autour d'un même objet d'étude en y intégrant des sciences humaines, et d'acquérir des connaissances fondamentales sur le fonctionnement des cours d'eau de tête de bassin versant en plaine.

Des études préalables sont en cours pour caractériser la topographie et le fonctionnement (débit, physico-chimie, biologie) de trois de ces petits cours d'eau, sous-affluents de la Moselle. Des appareils photographiques automatiques ont été installés pour suivre les évolutions des hauteurs d'eau en fonction des conditions météorologiques ainsi que le développement global de la végétation. Des campagnes de prélèvements ont été effectuées pour de premières caractérisations physico-chimiques (pH, conductivité, éléments majeurs, matière organique dissoute) et biologiques (prélèvements et identifications de macroinvertébrés aquatiques). Des contrastes chimiques sont d'ores et déjà visibles deux d'entre eux, pourtant distants de quelques centaines de mètres. Les communautés d'invertébrés sont également diversifiées, et incluent des espèces souvent peu étudiées et possédant des traits biologiques et écologiques caractéristiques des milieux temporaires.

Mots-Clés: hydromorphologie, plaine, ruisseau temporaire, tête de bassin