
Forêts des Vosges : de Charybde en Scylla ?

Marie-Noëlle Pons^{*2,1}, Amandine Garenne^{†3}, Anne Poszwa^{‡4}, François Guerold^{§5}, Benoit Pollier^{¶6}, and Arnaud Legout^{||7}

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

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

³Laboratoire Réactions et Génie des Procédés (LRGP) – CNRS : UMR7244, Université de Lorraine – France

⁴Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (LIEC) – Université de Lorraine – Faculté des Sciences et Technologies BP 70239 54506 Vandoeuvre-Les-Nancy, France

⁵Laboratoire Interdisciplinaire des Environnements Continentaux (LIEC) – CNRS : UMR7360, Université de Lorraine – France

⁶Unité de recherche Biogéochimie des Ecosystèmes Forestiers – INRAE : UR1138 – France

⁷Unité de recherche Biogéochimie des Ecosystèmes Forestiers – INRAE : UR1138 – France

Résumé

Avec 280 000 hectares de surfaces forestières, les Vosges sont le troisième département métropolitain en termes de taux de boisement (48%). Ce taux de boisement est plus important encore dans le massif vosgien, avec 60% de l’occupation du sol liée à la couverture forestière, constituée actuellement de pessières, hêtraies -sapinières et futaies résineuses. La forêt naturelle a été très exploitée depuis le Moyen-Âge et notamment au XVIIIème et XIXème siècle, ce qui a conduit à sa diminution progressive, notamment sur les hauteurs. Les premiers reboisements avec des espèces résineuses (pins sylvestres, épicéas, mélèzes, sapins) ont commencé en 1820. L’expansion de l’enrésinement a progressé jusqu’aux années 1970. Ces peuplements ont parfois été soumis à des épisodes climatiques intenses qui ont mis à terre un grand nombre d’arbres : la tempête du 31 janvier 1902 a généré 1,2 millions de m³ de chablis, certes 10 fois moins que Lothar en décembre 1999. De plus des décennies de dépôts atmosphériques acides, liés aux émissions d’oxydes de soufre et d’azote (combustion, transport) ont gravement acidifié les écosystèmes, dégradé la qualité des sols et des eaux, provoqué des dépérissements forestiers et une perte drastique de la biodiversité dans les cours d’eau. Depuis les années 2000, ces émissions ont diminué en Europe et dans les Vosges. Des signes de restauration spontanée et une amélioration de la qualité des eaux ont été observés. Les effets du réchauffement climatique sont multiples : diminution du débit des cours d’eau, augmentation de l’évapotranspiration et sécheresse accrue des sols, expansion des insectes ravageurs. Ainsi, si les attaques de scolytes ne sont pas nouvelles, ces deux dernières années ont vu un dépérissement important des peuplements d’épicéas : leur état sanitaire impose

*Intervenant

†Auteur correspondant: amandine.garenne6@etu.univ-lorraine.fr

‡Auteur correspondant: anne.pozzwa@univ-lorraine.fr

§Auteur correspondant: francois.guerold@univ-lorraine.fr

¶Auteur correspondant: pollier@nancy.inrae.fr

||Auteur correspondant: arnaud.legout@inrae.fr

des coupes drastiques, avec souvent la mise à nu des sols. Les effets de ces coupes sur les écosystèmes ne sont pas encore visibles mais les risques accrus d'érosion et de transport de matières en suspension ainsi que l'exposition plus importante des cours d'eau à la lumière sont de nouveaux facteurs à prendre en compte.

La communication fera le bilan des suivis et illustrera quelques tendances marquantes sur le long terme de l'évolution des teneurs en certains éléments minéraux (15 ans) et de la matière organique dissoute (8 ans) d'une vingtaine de cours d'eau de tête de bassin. Elle présentera aussi un essai de suivi de l'évolution récente de la végétation des bassins versants concernés par imagerie satellitaire.

Mots-Clés: aluminium, déminéralisation, enrésinement, matière organique dissoute, résilience