

# Des forêts à durée de vie plus ou moins longues

Dans la partie inférieure des cours d'eau, comme c'est le cas pour la Moselle, la hauteur des inondations, leur fréquence et leur durée sont les principaux facteurs responsables de la différenciation des types forestiers, conjointement à l'âge de la terrasse alluviale (fig. 1). Plus haut en altitude, par exemple dans le secteur des tresses (cf. No 1), la situation est tout autre. La part de responsabilité de l'inondation « tranquille », liée aux affleurements de la nappe phréatique et aux débordements relativement lents du cours d'eau, régresse fortement au profit d'une régulation mécanique plus violente. La soudaineté des crues engendre une grande énergie, qui plus est souvent liée à des débits très importants et à une lame d'eau épaisse en raison de l'étroitesse des vallées (fig. 2).

Sur roche calcaire, cette violence est un peu contenue par l'infiltration d'une partie des précipitations dans les fissures du karst. L'effet de la crue est ainsi dilué dans le temps, même si certains rares épisodes peuvent ne laisser que quelques îles (fig. 3) ou même tout détruire (fig. 4). Les bassins versants formés dans des roches imperméables comme les granites et les gneiss, au contraire, sont incapables de tamponner les débits (fig. 5). Il en résulte des masses d'eau énormes et un remodelage très important et beaucoup plus fréquent d'une grande partie du lit. Les épisodes majeurs sont, eux, capables d'emporter des terrasses entières, abritant pourtant des forêts à bois durs, voire des forêts climaciques non alluviales (fig. 6). Cette particularité fait qu'il est souvent très difficile de délimiter précisément le lit majeur: ce n'est pas parce que la rivière n'a plus atteint tel ou tel point depuis 500 ans... qu'elle ne le fera plus!

Ces processus violents ont plusieurs conséquences pour l'écosystème alluvial. Dans un premier temps, ils font place nette à des sédiments très grossiers, vu la force de l'eau, situés parfois plusieurs mètres en dessous du niveau du sol forestier originel. La dynamique forestière et pédologique doit alors repartir de zéro (fig. 7 à 9), dans des conditions très peu propices à la formation de l'horizon organo-minéral (cf. complément No 2). Une autre conséquence en est l'accumulation de quantités énormes de bois plus ou moins déchetés, mais toujours très résistants à la décomposition (fig. 10 à 12); le milieu n'est en effet guère favorable aux champignons basidiomycètes responsables de la dégradation de la lignine! Certains de ces troncs couchés au sol, particulièrement ceux de saules et d'aulnes, seront le support d'une régénération forestière par levée de bourgeons dormants, prémices d'autant de futurs troncs (fig. 13). On observe parfois en forêt alluviale certains arbres bien alignés qui n'ont rien à voir avec des plantations artificielles, comme on pourrait le croire au premier abord. Les bourgeons dormants peuvent aussi se réveiller quand un sédiment d'épaisseur importante vient entourer la base du tronc; ici, ce sont de nouvelles racines qui sont formées (fig. 14).

A plus long terme enfin, ce bois mort représente un stock important de matière organique. Si la nouvelle terrasse reste stable durant un ou deux siècles, les troncs autrefois emportés vont s'incorporer peu à peu au sol, constituant une part de l'héritage organique (fig. 15; cf. aussi complément No 2). Durant leur lente décomposition, ces troncs seront encore, au gré de leur état, des supports importants de biodiversité muscinale, fongique et entomologique, des filtres à sédiments fins lors de crues de moyenne importance (fig. 16; cf. aussi complément No 5), des abris pour les micromammifères, des supports de croissance pour d'autres espèces ligneuses (fig. 17).

En altitude, la destruction des forêts alluviales par l'énergie des fortes crues doit ainsi être considérée comme faisant partie intégrante du fonctionnement de toute zone alluviale active, permettant le renouvellement des espèces végétales, des types forestiers et de la biodiversité en général.

Fig. 1.

Saulaie blanche inondée par les crues estivales du Rhin.  
Ketsch, Allemagne.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 2.

Crue du Brenno suite à de gros orages en août 2012.

Val Blenio, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 3.

Tout ce qu'il reste d'une grande île de sédiments dans un système en tresses sur calcaire. Sarine, Grandvillard, Fribourg, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 4.

Bassin versant en grande majorité calcaire, dont le fond a été complètement remodelé après la très violente crue du 10 octobre 2011.

Kander, Gasterntal, Berne, Suisse. Photo Alessandro Staehli.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 5.

Bassin versant entièrement formé dans les gneiss. Les fortes précipitations atteignent rapidement la rivière, dont la zone active occupe ici toute la largeur de la vallée, soit près d'un kilomètre. Maggia, Someo, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 6.

Forêt à bois durs (frêne, charme-houblon, épicéa) partiellement emportée par une forte crue en 1987, avec son ancienne terrasse. La nouvelle surface du sol est située plusieurs mètres en contrebas et constituée uniquement de blocs. Maggia, Someo, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 7.

Régénération de la forêt alluviale à bois durs – ici une pinède à pin sylvestre – par des semis de peuplier noir et de divers saules. La crue de l'année précédente, en 1995, a emporté toute la terrasse alluviale et sa forêt (cf. fig. 9). Rhône, Finges, Valais, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 8.

Régénération de la forêt alluviale à bois durs – ici une pinède à pin sylvestre. Même endroit que la figure 7, mais 16 ans plus tard.

Rhône, Finges, Valais, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 9.

Zone de destruction de la pinède alluviale suite à la grosse crue de 1995. La digue qui avait été rompue par l'eau a immédiatement été reconstruite...

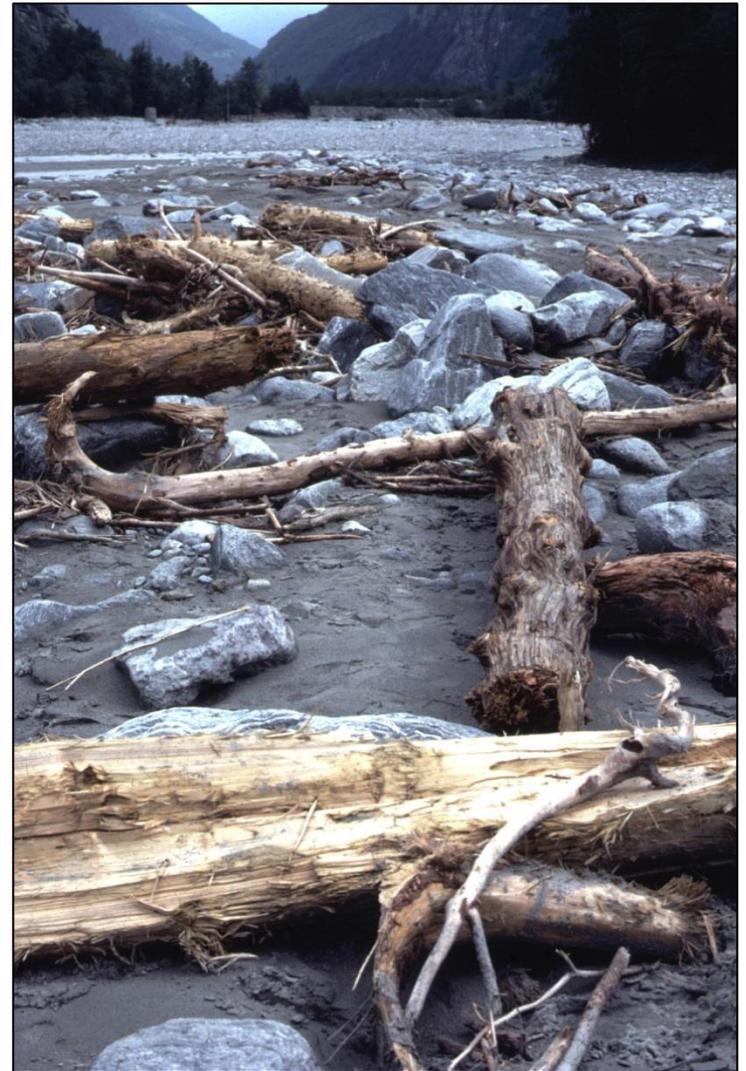
Rhône, Finges, Valais, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 10.

Bois abandonné après une crue majeure ayant détruit la forêts à bois durs quelques kilomètres en amont. Maggia, Someo, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 11.

Bois abandonné après une crue majeure ayant détruit la forêts à bois durs quelques kilomètres en amont. Noter le déchetage des bois par l'abrasion due aux frottements durant la crue.

Maggia, Someo, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 12.  
Tronc déposés lors d'une crue hivernale.  
Saraine, Grandvillard, Fribourg, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 13.

Régénération d'un peuplier noir, ici après abattage par un forestier, au moyen de bourgeons dormants réveillés suite à la coupe.

L'effet est le même en cas de chute due à une crue.

Leopoldshafen, Allemagne.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 14.

Vieux tronc pourrissant au sol, plusieurs décennies après la crue qui les a emportés. Noter la richesse en bryophytes et en plantes herbacées épiphytes (*Geranium robertianum*, *Cystopteris fragilis*, *Oxalis acetosella*, etc.) qui profitent de ce « sol suspendu ». Gasterntal, Berne, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 15.  
Formation de nouvelles racines  
quelques années après un dépôt  
épais de sédiments à la base du  
tronc d'un arbre alluvial. Ticino,  
Castione, Tessin, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 16.

Effet filtre d'un tronc déposé après une crue: les débris organiques et le sable s'accumulent de son côté aval, ne laissant visible qu'une petite partie des galets déposés lors de la crue.

Gasterntal, Berne, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 17.  
Régénération de l'aulne blanc sur  
une vieille souche d'épicéa arrachée  
à sa forêt et immobilisée dans le  
cours d'eau.  
Rivière Kander, Gasterntal, Berne,  
Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT