

L'instabilité des géoformes

Rivière de moyenne montagne et de plaine, la Moselle présente une instabilité géomorphologique relativement faible à l'échelle de son lit majeur, alors que celle de son lit mineur peut être beaucoup plus forte sur certains secteurs. Cette particularité traduit un système fluvial « en méandres » (fig. 1). Ces derniers varient relativement lentement dans le temps, sous l'effet d'une énergie hydraulique qui rabote peu à peu la berge extérieure, concave (fig. 2), et qui permet le dépôt de sédiments moyens à grossiers sous la forme de loupes, sur la berge intérieure, convexe (fig. 3). Après plusieurs décennies ou siècles d'usure, une crue plus importante peut alors court-circuiter un méandre; ceci raccourcit drastiquement la longueur parcourue par l'eau, tout en augmentant la pente et, donc, le potentiel abrasif sur les secteurs situés immédiatement en aval.

Un autre système très répandu de dissipation mécanique, par érosion et sédimentation, de l'énergie hydraulique existe, celui des secteurs « en tresses ». Sur la Moselle, certaines petites régions très actives du lit mineur peuvent donner une idée de ce fonctionnement. Mais les véritables zones à tresses sont à rechercher en altitude, de la moyenne à la haute montagne (fig. 4 à 6). Dans ces régions, plusieurs facteurs concourent à une forte instabilité géomorphologique, jusqu'aux limites externes du lit majeur: pente accentuée du cours d'eau, étroitesse du fond de vallée, précipitations souvent intenses (orages estivaux violents par exemple), faible pouvoir tampon des sols face au ruissellement, etc. Les formations végétales sont souvent les mêmes que dans le système en méandres, avec des saulaies, des aulnaies, des frênaies, mais leurs formes vu du ciel sont très différentes, avec une imbrication de fuseaux souvent étroits, qui reflètent parfaitement le processus géomorphologique sous-jacent (fig. 7; Gallandat et al., 1993).

Cette distinction des deux types géomorphologiques en fonction des étages de végétation est toutefois un peu arbitraire. On peut en effet trouver des méandres en altitude, dans des replats correspondant aux ombilics glaciaires (fig. 8), et des tresses en plaine, à la faveur d'un rétrécissement du fond de vallée et d'une pente plus accentuée localement. Cette situation est toutefois devenue très rare avec les grandes corrections qui ont affecté les cours d'eau de basse altitude dès le milieu du XIX^{ème} siècle (fig. 9). On observe aussi parfois une combinaison des deux types, par exemple dans des vallées alpines de largeur et de pente moyennes (fig. 10).

Référence:

Gallandat, J.-D., Gobat, J.-M., Roulier, C. - 1993. Cartographie des zones alluviales d'importance nationale. *Cahier de l'environnement* no 199, OFEFP, Berne, 112 p. + annexes.

Fig. 1.
Les méandres du Doubs
près de Morteau, France.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 2.

L'érosion de la berge externe, concave.

L'Allaine près de Porrentruy, Jura, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 3.

La sédimentation sur la berge interne, convexe.

L'Allaine près de Porrentruy, Jura, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 4.

Systeme en tresses à l'étage alpin.

Rivière Kander, Gasterntal, Berne, Suisse



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 5.

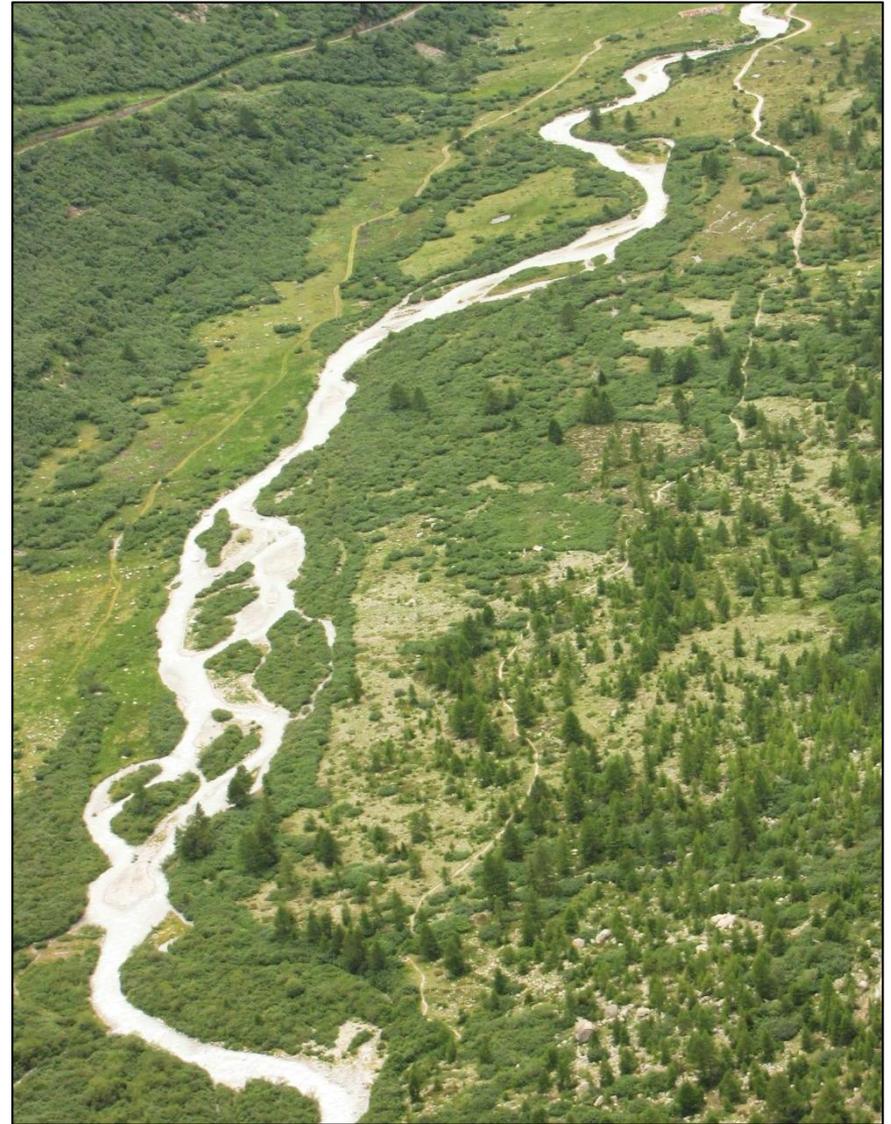
Systeme en tresses à l'étage alpin.

Rivière Gougra, Moiry, Val d'Anniviers, Valais, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 6.
Système en tresses à l'étage subalpin.
le Rhône à Gletsch, Valais, Suisse.

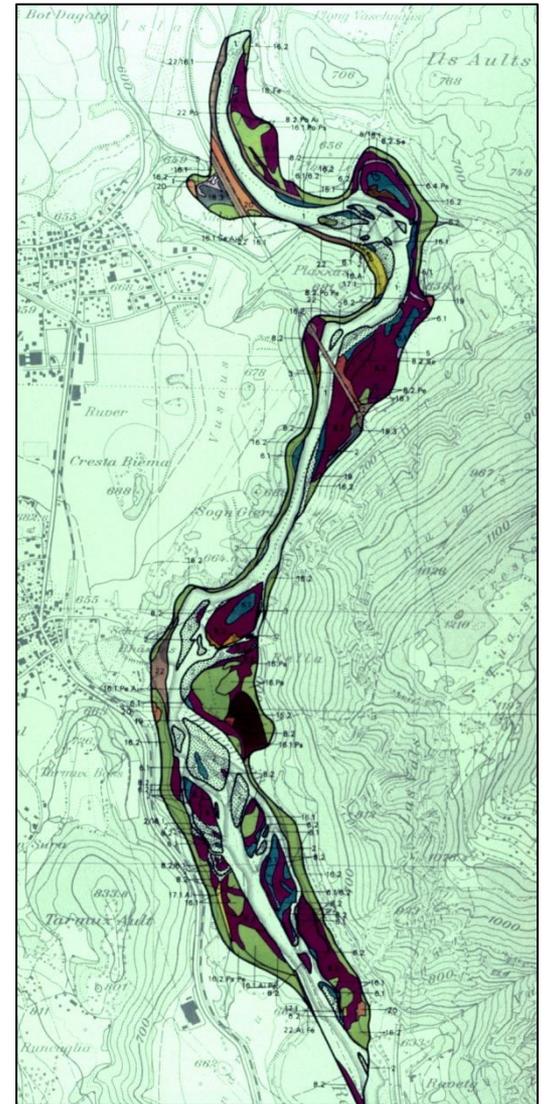


Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 7.

Les formations végétales « en fuseau »,
typiques des zones « en tresses ».

Le Rhin près de Coire, Grisons, Suisse
(Gallandat et al., 1993).



Droits réservés : ©OFEV

Fig. 8.

Méandres dans un ombilic glaciaire à l'étage alpin.

L'Ar du Tsan, Réchy, Valais, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT

Fig. 9.

Systeme en tresses à l'étage collinéen.

L'Aar entre Berne et Thoune, Suisse, selon une peinture du XIXème siècle.



Droits réservés : Kunstmuseum Winterthur,
Geschenk der Bürgerbibliothek Winterthur, 1872

Fig. 10.
Combinaison de tresses et de méandres.
Le Rhin près de Rhäzüns, Grisons, Suisse.



Crédit photo : Jean-Michel GOBAT