



www.Woodflow.ch



Glossaire Bois Flottant*

*The early version of this glossary was based on the glossary from: Ruiz-Villanueva, V., Piégay, H., Gurnell, A.M., Marston, R.A., Stoffel, M., 2016. Recent advances quantifying the large wood dynamics in river basins: New methods and remaining challenges. *Rev. Geophys.* 54, 611–652, and has been reviewed by Prof. Hervé Piégay (ENS, Lyon, France).

Bois flottant (ou BF): Arbre ou partie d'un arbre (y compris les chicots, les souches, les couronnes, les troncs, les branches, les brindilles ou rameaux) transporté par l'écoulement fluvial. Généralement défini comme étant supérieur à 0,1 m de diamètre et à 1 m de longueur (Wohl and al., 2010). Parfois appelé bois mort.

(BF) Capacité de stockage: Le bois accumulé dans le tronçon d'un cours d'eau est généralement mesuré en $m^3 \cdot 100^{-1}m$ (en mètre linéaire de rivière), $m^3 \cdot ha^{-1}$ (aussi appelé stockage de bois spécifique) ou nombre de pièces $\cdot 100^{-1}m$.

Apport de BF: Quantité de bois (habituellement volume ou masse de bois, y compris le bois mort déjà présent dans le chenal et le bois fraîchement apporté) transféré à l'entrée d'un tronçon de rivière ou d'un bassin versant au cours d'une certaine unité de temps (Martin and Benda, 2001).

Bois d'industrie / Bois de construction: bois utilisé commercialement ou industriellement (p. ex. bois de feu), et qui est souvent stocké à proximité des cours d'eau et des rivières. En cas d'inondation, ce bois peut être une source abondante de BF. Typiquement, il est entièrement élagué et coupé en différentes longueurs et diamètres (Hübl et al., 2009).

Bois flotté: souvent utilisé comme synonyme de bois flottant, mais se réfère au mécanisme qui permet la migration vers l'aval du bois flottant en dérivant simplement avec le courant (flottage).

Bois mort dans le chenal: arbre ou partie d'un arbre (y compris les chicots, la souche, la couronne, le tronc, les branches) tombé dans un cours d'eau (fond du lit). Parfois utilisé comme synonyme de bois flottant (Wohl et al., 2010).

Bois mort: pièces de bois se trouvant dans le chenal et qui sont ainsi potentiellement transportables au moment d'un événement de crue (p.ex. chablis ou bois d'avalanche etc...). Ce terme décrit alternativement les arbres morts sur pied ou les bois sur le sol forestier.



www.Woodflow.ch



Bois vert/frais/vivant: fraction de bois généralement récemment délivrée qui peut encore être vivante ou avoir la capacité de germer (Gurnell, 2013).

Budget/bilan ligneux: le bilan de masse volumétrique de BF sur une longueur unitaire du chenal est le résultat des différences entre l'apport, l'export et la désintégration in situ (Martin et Benda, 2001). Bilan entre la production permanente de bois stocké dans le tronçon d'une rivière et la quantité de bois produite et apportée dans le tronçon et l'export de celui-ci pendant une période de temps spécifique (Gurnell, 2013)

Capacité de rétention: Proportion de bois flottant retenu dans une zone de stockage particulière (p. ex., un barrage ou un tronçon de rivière).

Charge de BF: Quantité de bois (habituellement volume ou masse) introduite dans le chenal par différents processus d'apports.

Débit de BF / Flux de BF: Volume (ou masse) de bois transféré dans un intervalle de temps, habituellement mesuré en $\text{m}^3 \text{s}^{-1}$ ou kg s^{-1} (Wohl et al., 2010).

Débris ligneux: communément utilisé au cours des dernières décennies par les scientifiques et les gestionnaires de rivières pour désigner le bois flottant. Ce terme est aujourd'hui considéré comme inapproprié car il est perçu négativement alors que le bois flottant a des effets biologiques positifs significatifs en termes de structure de l'habitat. Il est de préférence remplacé par bois flottant.

Décomposition/Pourrissement: processus biologique par lequel la cellulose et la lignine sont transformées en dioxyde de carbone et en eau, avec une libération simultanée d'énergie.

Dépôt / stockage de BF: Accumulation de bois flottant dans le chenal ou dans le corridor alluvial

Dynamique du BF: Mécanismes régissant le mouvement du bois sous l'action de forces. Parfois, cette dynamique fait référence à l'apport, au stockage et au transport du bois.

Élément clé: Pièce de bois flottant qui, soit en raison de sa taille ou de sa position, est stable au sein d'un chenal et peut piéger et stabiliser d'autres pièces de bois, créant ainsi un embâcle. L'élément clé est responsable de la formation de l'embâcle ou de sa stabilisation et de son maintien (Abbe and Montgomery, 1996).



www.Woodflow.ch



Embâcle de bois : Accumulation de pièces de bois, généralement deux ou trois au minimum, dans un chenal ou le long de ses berges, dont au moins une pièce peut bloquer complètement ou partiellement le chenal (Abbe et Montgomery, 1996).

Embâcle: mécanisme d'accumulation de bois flottant de différentes tailles à un point donné de la rivière (section naturelle ou artificielle), engendrant une réduction de la section transversale.

Entrainement / mobilisation: processus de mise en mouvement, processus de mouvement initial du bois dans le chenal.

Export: élimination de bois flottant d'un chenal par décomposition, transport et enfouissement (Hyatt et Naiman, 2001).

Introduction de bois flottant: Mécanisme d'entrée du bois flottant dans les cours d'eau. Il peut être associé à une érosion des berges, un glissement de terrain, une lave torrentielle, une avalanche, un chablis, le transport fluvial proprement dit, la décomposition ou la mortalité (Benda and Sias, 2003 ; Martin and Benda, 2001).

Matière organique particulaire (grossière) (MOP ou CPOM): Matière organique présente sous forme de particules d'une taille supérieure à 1 mm. Cette MOP couvrant une gamme de taille allant de fragments de feuilles et de bois, aux brindilles et branches jusqu'à des troncs et des arbres complets. Le bois flottant représente la partie supérieure de cette MOP (Fisher and Likens, 1972).

Mobilité du BF: le taux et la manière dont le bois se déplace modalités de déplacement du bois à travers les réseaux hydrographiques.

Pont de bois flottant: Embâcles de bois/troncs formant un pont au-dessus du chenal et dont les extrémités reposent sur les deux berges (Richmond and Fausch 1995; Berg et al. 1998).

Potentiel de BF: quantité totale de bois flottant disponible (volume ou masse) dans au sein d'un bassin versant particulier qui est potentiellement mobilisable pendant un événement critique (Rickenmann, 1997).

Radeau de bois flottant: accumulation de bois flottant qui recouvre entièrement le chenal actif et a une longueur au moins plusieurs fois supérieure à la largeur moyenne du chenal (Triska, 1984; Sedell et al., 1988).



www.Woodflow.ch



Rampe de bois flottant: Pièce de bois flottant dont une extrémité repose sur une berge et l'autre dans le lit du chenal (Richmond and Fausch 1995; Berg et al., 1998).

Rétention du BF: modalités de stockage du bois dans les réseaux hydrographiques.

Seuil naturel formé par du bois flottant : Généralement une pièce de bois unique orientée obliquement ou perpendiculairement à l'écoulement suffisamment grande pour rester en place au moins lors de débits modérés. Elle forme une marche dans le chenal et est habituellement suivi d'une mouille de dissipation de l'écoulement (Richmond and Fausch 1995; Berg et al. 1998).

Sortie de BF/Export: Quantité de bois (habituellement volume ou masse de bois, y compris le bois mort déjà présent dans le chenal et le bois fraîchement apporté) transféré à l'exutoire d'un tronçon de rivière ou d'un bassin versant pendant une période donnée (Martin and Benda, 2001).

Taux de décomposition : (ou le coefficient de décrépitude) série de processus chimiques, biologiques et physiques comprenant la fragmentation ou l'abrasion, le lessivage, l'effondrement et la décantation, le séchage, le transport, la respiration et la transformation biologique contribuant à réduire la taille et la masse du bois (Harmon et al., 1986).

Temps de séjour: Période de temps durant laquelle une pièce de bois flottant séjourne au sein d'un réseau hydrographique (Wohl and Goode, 2008). Ce temps est souvent calculé comme la différence entre la date de mortalité et la date d'observation.

Volume de bois et d'air: Mesure de la taille des dépôts de bois flottant selon trois axes orthogonaux et estimation des proportions entre le bois et les interstices d'air (porosité). Ceci est utile pour évaluer un cubage de bois flottant.

Zone contributive: synonyme de zone source, se réfère à la zone potentielle délivrant du bois flottant à l'intérieur d'un bassin versant, et qui est utilisé pour le calcul de bilan ligneux (Benda and Sias, 2003; Mazzoranna et al., 2009).



www.Woodflow.ch



References

- Abbe, T.B., Montgomery, D.R., 1996. Large woody debris jams. *Regul. Rivers Res. Manag.* 12, 201–221.
- Benda, L.E., Sias, J.C., 2003. A quantitative framework for evaluating the mass balance of in-stream organic debris. *For. Ecol. Manage.* 172, 1–16.
- Berg, N., Carlson, A., and Azuma, D. 1998. Function and dynamics of woody debris in stream reaches in the central Sierra Nevada, California. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 55: 1807–1820.
- Fisher, S. G. and Likens, G. E.: Stream ecosystem: Organic energy budget, *BioScience*, 22, 33–35, 1972.
- Gurnell, A. M., 2013. Wood in Fluvial Systems. *Treatise on Geomorphology*, Chapter 236 - 9.11 9(1994), 163–188.
- Harmon, M.E., Franklin J.F., Swanson F.J., 1986. Ecology of coarse woody debris in temperate ecosystems, *Advances in Ecological Research* 15,133-302.
- Hübl, J; Anderschitz, M; Florineth, F; Gatterbauer, H; Habersack, H; Jäger, E; Kogelnig, A; Krepp, F; Rauch, J. P; Schulev-Steindl, E., 2009. Präventive Strategien für das Wildholzrisiko in Wildbächen; IAN Report 119/Bd. 2. Bundesmin. f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abt. IV/5 , 116 S.
- Hyatt, T.L., Naiman R.J., 2001. The residence time of large woody debris in the Queets River, Washington, USA. *Ecological Applications* 11, 191–202.
- Martin, D. J., Benda L. E., 2001. Patterns of instream wood recruitment and transport at the watershed scale, *Transactions of the American Fisheries Society* 130, 940-958.
- Mazzorana, B., Zischg, A., Largiader, A., Sciences, A.L., 2009. Hazard index maps for woody material recruitment and transport in alpine catchments 197–209.
- Richmond, A.D., Fausch, K.D., 1995. Characteristics and function of large woody debris in sub-alpine Rocky-Mountain streams in northern Colorado. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 52: 1789–1802.
- Rickenmann, D., 1997. Schwemmholz und Hochwasser, *Wasser, Energie, Luft* 89.
- Ruiz-Villanueva, V., Piégay, H., Gurnell, A.M., Marston, R.A., Stoffel, M., 2016. Recent advances quantifying the large wood dynamics in river basins: new methods, remaining challenges. *Reviews of Geophysics* 54, 611–652.



www.Woodflow.ch

- Sedell, J. R., Bisson P. A., Swanson F. J., 1988. What we know about large trees that fall into streams and rivers. Pages 47-82 in Maser, C., R.F. Tarrant, J.M. Trappe and others (eds.), From the Forest to the Sea, A Story of Fallen Trees. USDA Forest Service General technical Report PNW-229.
- Triska, F.J., 1984. Role of woody debris in modifying channel geomorphology and riparian areas of a large lowland river under pristine conditions, a historical case study, Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie 22, 1876-1892.
- Wohl, E., Cenderelli D. A, Dwire K. A., Ryan-Burkett S. E., Young M. K., Fausch K. D, 2010. Large in-stream wood studies, a call for common metrics, Earth Surface Processes and Landforms, 625.
- Wohl, E., Goode, J.R., 2008. Wood dynamics in headwater streams of the Colorado Rocky Mountains. Water Resour. Res. 44, W09429.