

MORPHOLOGIE SPECIFIQUE DES RIVIERES TORRENTIELLES - EXEMPLE TEMPETE ALEX OCTOBRE 2020 TINEE ROYA VESUBIE ET ERREURS A NE PAS COMMETTRE

Specific morphology of torrential rivers - October 2020 Alex storm 6 example Tinee Roya Vesubie rivers, mistakes not to make

Francis FRUCHART (EASY HYDRO, Lyon, France)

1. Résumé

La morphologie des torrents ou rivières torrentielles est souvent mal connue et on applique à tort des raisonnements fluviaux. Il n'y a pas de notion lit mineur - lit majeur en torrentiel. En fluvial le lit déborde traditionnellement pour Q2-Q5 avec des vitesses raisonnables dans le lit majeur. En torrentiel le lit n'est occupé entièrement que pour Q50 à Q100. Les débits les plus dangereux pour les érosions de berges sont Q2-Q5 avec bras vif surcreusé à méandre et fort angle d'attaque des berges, donc il ne faut pas construire au sommet des berges vues les risques d'affouillement ou alors avec une sécurité. Q10 avec bras vif surcreusé sans méandre présente les plus fortes vitesses et la plus grande profondeur du bras vif, avec forte capacité de destruction. La crue de projet n'est donc pas Q100 pour laquelle il n'a plus de bras vifs et où les vitesses rediminuent. Les ponts ne doivent jamais être plus étroits que le torrent sinon les niveaux montent avec risque d'accrocher le tablier et les vitesses diminuent avec dépôt sous le pont avec même effet. Enfin les piles doivent être impérativement rondes compte tenu des bras à méandres à Q2 - Q5, avec un mouvement d'eau très différent du fluvial et fort heureusement des affouillements deux fois moindres.

On prendra l'exemple de la Rivière des galets à la Réunion et de la tempête Alex 30 septembre – 3 octobre 2020 sur la Tinée, Roya et Vésubie où aucune de ces règles fondamentales n'a été respectée. On donnera aussi l'exemple de la Rivière des galets à la Réunion, avec application du principe de *digues répulsives*.

2. Photos



Figure 1 : Affouillement de berge sur la Vésubie le 6 octobre 2020



Figure 2: Bras vis surcreusé pendant le cyclone Gamède 2007, village de la Rivière des Galets

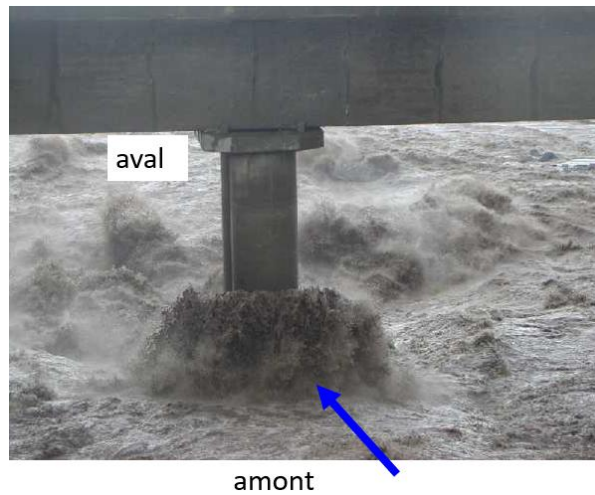


Figure 3 : Ecoulement autour d'une pile de pont sur la rivière des Galets - cyclone Gamède 2007



Figure 4 : Blocs attachés de forte rugosité pour protéger la berge et favoriser le méandrement des bras vifs - Rivière des Galets Réunion