

DYNAMIQUE SEDIMENTAIRES ET ECHELLE TEMPORELLE: OBSERVATION DE 4 BASSINS VERSANTS DES ALPES SUISSES

Eric TRAVAGLINI ⁽¹⁾, BARDOU Eric

(1) info@dsm-consulting.ch - Centre de Recherche sur l'Environnement ALPin (CREALP) - r. Industrie - 451950 Sion, Suisse

Sur 4 bassins versants de tailles et de régimes divers nous avons étudié la variation des dynamiques sédimentaires ainsi que l'impact à différentes échelles temporelles des apports latéraux. Ces bassins versants, situés dans les Alpes valaisannes (Suisse) ont des superficies allant de quelques km² à une centaine de km² et sont contraints par des dynamiques naturelles et anthropiques.

La Navisence (Val d'Anniviers), caractérisée par un système naturel, nous a permis d'observer la mobilisation d'une manne sédimentaire directement liée au retrait glaciaire. Lors de cette crue, des apports latéraux, liés à des laves torrentielles ont également impacté la morphologie de la rivière. Dans cette étude, nous proposons de comparer les impacts morphologiques à court et moyen terme de ces différents phénomènes eux-même liés à des échelles de temps très variés.

Le bassin de l'Illgraben est quant à lui le théâtre d'une érosion intense et régulière. Un événement majeur a transformé la dynamique sédimentaire en 1961. Depuis plusieurs événements de plus faibles ampleurs ont continué de moduler la dynamique sédimentaire. Nous proposons au sein de cette étude, d'étudier l'impact à court et moyens termes des dépôts sédimentaires faisant blocage dans le lit. Dans une seconde partie, nous proposons d'observer le rôle des ouvrages de rétention sédimentaire leur remplissage, leur durée de vie ainsi que leur futur dégradation sur la morphologie du bassin versant.

Le bassin du Merdenson est un autre bassin très actif et bien suivi. Une corrélation entre les actions de protections, leur durée de vie et l'activité sédimentaire a pu être faite.

Le bassin versant de le Lienne est influencé par un barrage hydroélectrique. En 2012, un éboulement a eu lieu à l'aval de cet ouvrage et une crue artificielle a été programmée afin de purger le matériel éboulé. Nous proposons une présentation de nos observations mettant en valeur la relation entre les débits nécessaires à la mise en mouvement de cette masse sédimentaire ainsi que sa mise en perspective dans une étude fréquentielle.

À travers ces différents cas d'étude, nous montrons l'importance de prendre en compte la non-stationnarité de la dynamique morpho-sédimentaires aux échelles de temps importantes pour la gestion des rivières. Ces constatations ont un impact direct sur l'analyse fréquentielle, classique en analyse du risque.