



## Stabilité du sédiment

L'érosion et le transport de sédiment est fondamental à l'écologie et aux dynamiques de nombreux systèmes aquatiques. Les rivières, les lacs, les océans contribuent tous au transport des sédiments en suspension et d'importants habitats se forment là où ces sédiments s'accumulent. C'est le cas, parmi les habitats lagonaires, des herbiers et des mangroves qui sont des zones végétalisées qui dépendent de l'apport de sédiments pour le maintien de leur intégrité. La compréhension des processus sédimentaires nous permet d'améliorer la gestion de ces systèmes. De plus, l'écologie des habitats sédimentaires est importante à comprendre dans la mesure où ces systèmes fournissent de nombreux services directs ou indirects aux communautés locales. Il est donc particulièrement pertinent de s'intéresser à la stabilité du sédiment et aux forces qui seraient nécessaire pour l'éroder.

D'une manière générale, la stabilité des sédiments décrit la résistance des sédiments à l'érosion. La méthode traditionnelle pour déterminer le comportement érosif du sédiment sous des conditions de flux est l'utilisation d'un canal d'écoulement. Cette méthode issue des laboratoires de physique est de plus en plus fréquemment utilisée en écologie, mais cela reste une méthode complexe à déployer car cela implique un système de plus de 10 mètres de long, complexe à mettre en œuvre et loin des conditions naturelles de l'environnement. Les systèmes portatifs qui ont été conçus pour les conditions in situ sont également complexes à déployer et lent à l'usage. Le système CSM, pour 'Cohesive Strength Meter', a ainsi été développé comme alternative : l'appareil est relativement petit et facile d'usage. Il est composé d'une petite chambre remplie d'eau qui est insérée dans le sédiment. Un ajutage dirigé vers le bas envoie un jet d'eau vertical sur la surface du sédiment LA pression du jet d'eau augmente de façon systématique et la transmission de lumière infrarouge à travers la chambre est enregistrée. Lorsque le sédiment est érodé de la surface, il y a une réduction de la transmission dans la chambre. Une diminution de 10% de la transmission est considérée comme une indication qu'il y a eu érosion. Ceci correspond environ à une érosion de 0,01 kg de sédiment par m<sup>2</sup> (Tolhurst et al. 2000). La pression correspondant à cette diminution de transmission est considérée comme la pression critique d'érosion (kPa) qui peut être convertie en une contrainte de cisaillement d'érosion équivalente (N.m<sup>2</sup>) par l'équation donnée par Tolhurst et al 1999. Plus la pression d'érosion critique est grande, plus il est difficile pour un sédiment d'être érodé.

L'approche écologique s'intéresse à la caractérisation du lien entre biodiversité, c'est-à-dire le rôle de différentes espèces et de leurs interactions, et stabilité du sédiment, notamment en mangrove. En collaborant avec l'approche de géographie physique, il est également possible de mieux comprendre les mécanismes abiotiques qui contribuent à la stabilité du sédiment.

### **Cohesive strenght meter (CSM)**

