

EVALUATION DE LA CONTRIBUTION DES BANDES ENHERBÉES EXISTANTES À LA LUTTE CONTRE L'ÉROSION



Mars 2014

Calcul de l'efficacité de rétention en
sédiments des bandes enherbées en place
en Wallonie

En 2011, près de 12000 bandes enherbées étaient recensées en Wallonie. Bien que ces éléments ne soient pas toujours spécifiquement mis en place dans une perspective de lutte contre l'érosion, elles peuvent selon leur position dans le paysage contribuer à piéger les sédiments produits en amont. Une évaluation de l'efficacité de rétention en sédiments des bandes existantes a donc été réalisée sur base des parcelles déclarées comme bandes enherbées en 2011.

Méthodologie

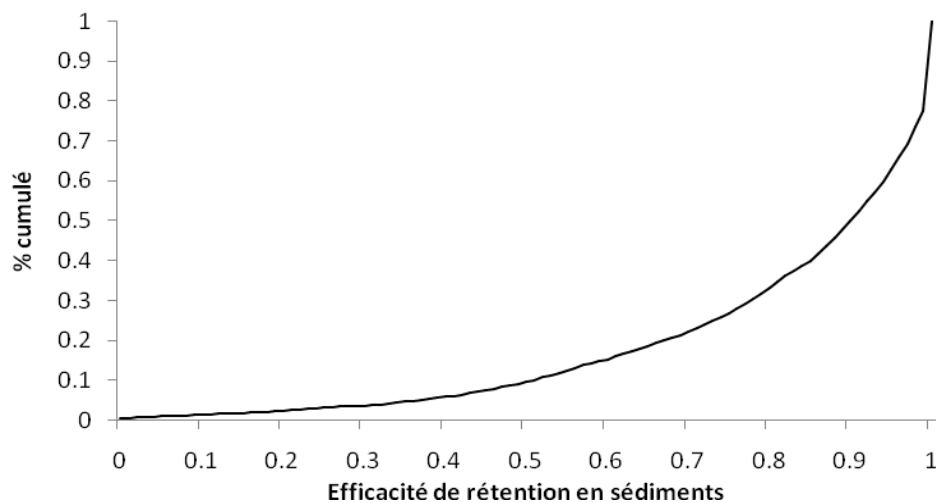
Le modèle VFSSMOD est un modèle à base physique conçu pour modéliser la rétention en sédiments dans les bandes enherbées. Ce modèle a été calibré avec des données réelles relatives à des bandes enherbées de différentes largeurs. Il a ensuite été utilisé pour estimer l'efficacité de rétention de bandes enherbées pour différentes conditions d'aires contributives, de pentes, de concentration en sédiments, etc., pour une pluie d'orage avec une période de retour de 5 ans (29 mm en 2h30), c'est-à-dire un événement orageux important mais qui ne présente pas un caractère exceptionnel. L'objectif était de déterminer l'efficacité des bandes enherbées dans des conditions que l'on rencontre suffisamment souvent et qui sont relativement « érosives ». Seuls les flux de sédiments provenant de la parcelle en amont de la bande enherbée sont pris en compte pour déterminer l'efficacité de rétention de la bande.

Avec les données générées par le modèle VFSSMOD, on a pu établir des métamodèles (= modèles simplifiés) faciles à intégrer dans un SIG, permettant ainsi d'estimer de façon rapide l'efficacité de rétention en sédiments de n'importe quelle bande enherbée en Wallonie. Le calcul a été réalisé pour chaque bande enherbée de Wallonie subventionnée dans le cadre des Mesures agri-environnementales. Il est à noter que seuls les écoulements diffus d'eau et de sédiments sont pris en compte. En cas d'écoulements concentrés (par exemple coulées de boue dans un thalweg), la bande enherbée n'est pas efficace et doit être remplacée par un autre dispositif (par exemple un chenal enherbé). Une description plus détaillée de la méthodologie est disponible (cf. Rapport GISER 2012).

Résultats

En 2011, 9% des bandes enherbées déclarées n'étaient traversées par aucun flux car elles étaient situées en amont de parcelles et n'avaient donc pas été installées dans une perspective de lutte contre l'érosion. 62 % des bandes enherbées étaient traversées par des écoulements concentrés. Du strict point de vue de l'érosion, ces bandes sont donc inefficaces. Il convient toutefois de rappeler que les bandes sont des mesures multi-fonctionnelles dont le rôle ne s'arrête pas à la lutte contre l'érosion.

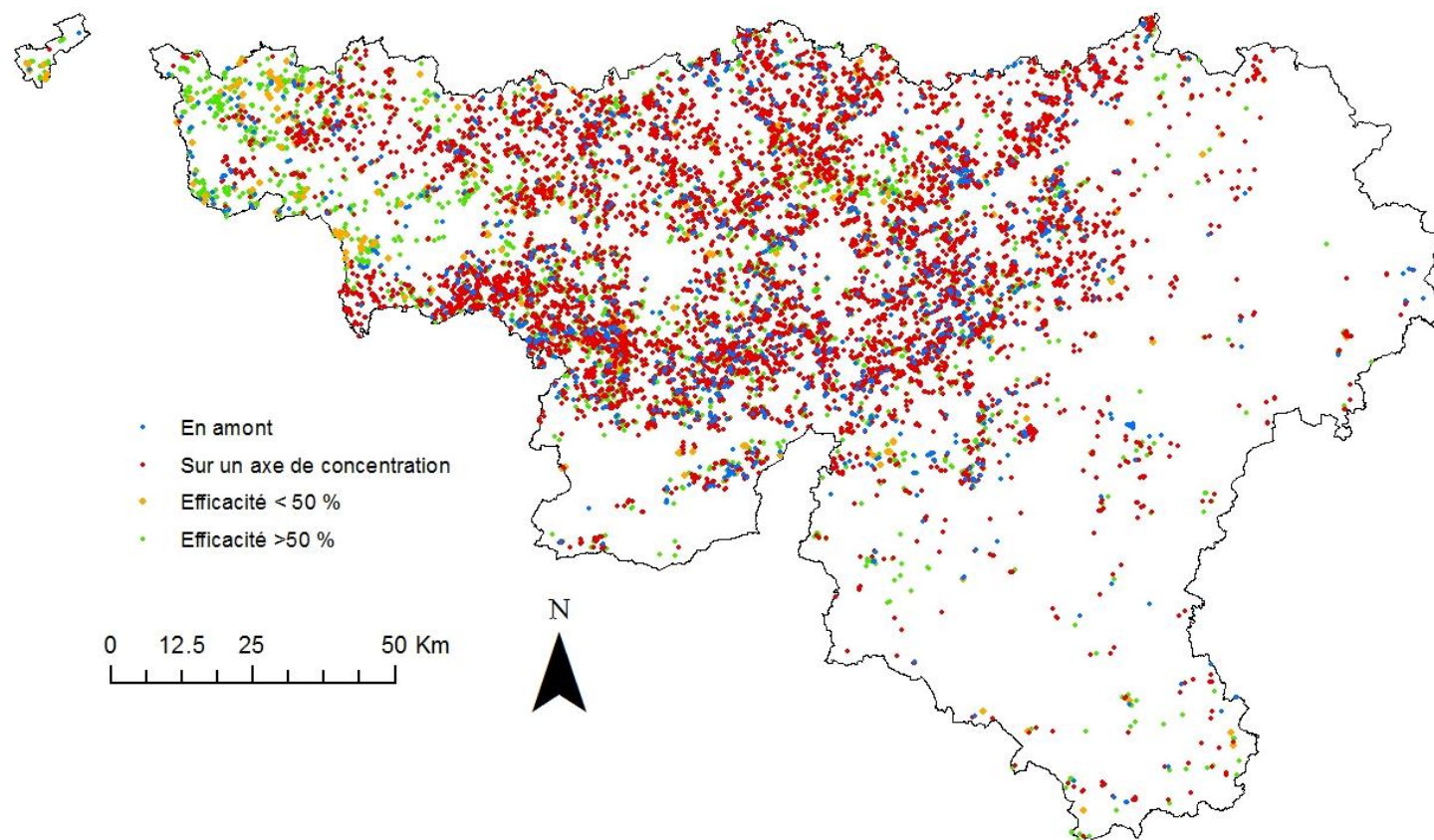
29% des bandes enherbées analysées contribuaient toutefois à lutter contre les problèmes d'érosion, avec une efficacité moyenne de 82%. Seulement 10 % de ces bandes présentent une efficacité de moins de 50%. En moyenne la quantité de terre retenue par ces bandes était de 1.6 t. 50 % des bandes renaient moins de 0.8 t et 20 % renaient plus de 2,5 t. Ensemble, ces bandes seraient en mesure de retenir 5250 t de terre pour la pluie de projet quinquennale retenue.



Fréquence cumulée de l'efficacité de rétention en sédiments des bandes enherbées présentant un intérêt pour la lutte contre l'érosion en Wallonie. A titre d'exemple, 10% des bandes avaient une efficacité de rétention de moins de 0.5 (50%). Nombre total de bandes enherbées = 3387.



Bande placée sur un axe de concentration du ruissellement et dont l'efficacité est très limitée.



Cartographie des bandes enherbées (BE) selon leur efficacité de rétention en sédiments. Chaque BE est représentée sous forme d'un point. En bleu les BE situées en amont de parcelle et qui ne reçoivent pas de sédiments, en rouge les BE traversée par un axe de concentration du ruissellement, en orange les BE avec une efficacité < 50%, et en vert les BE avec une efficacité > 50%.