

Note

SUJET

Synthèse concernant la méthode de pré-identification de la vulnérabilité des masses d'eau superficielles au ruissellement érosif.

RÉDACTION : Cédric GOUINEAU

HISTORIQUE DES VERSIONS

DIFFUSION

Version 1	15/04/2013
Version 2	08/02/2018
Version 3	17/01/2020

DIFFUSION

ORGANISATION

NOM

Destinataires multiples, à la demande.

1. Objet de la méthode

Pour faciliter l'intégration de la lutte contre les phénomènes de ruissellements érosif dans les programmes de restauration de bassin versant, la CATER Calvados Orne Manche propose aux maîtres d'ouvrage la mise en œuvre d'une démarche opérationnelle en 3 étapes. L'objet de la présente note est de décrire la première étape.

Cette étape consiste à pré-identifier au moyen d'outils d'analyse spatiale, au sein d'un système d'information géographique, les unités hydrographiques potentiellement contributives au phénomène d'érosion hydrique et de son ruissellement vers les cours d'eau. Cette pré-identification permet au maître d'ouvrage (Commune, Communautés de communes ou Syndicats) de déterminer sur son territoire les unités hydrographiques qui devront être diagnostiquées en priorité par le technicien sur le terrain.

Ainsi, la méthode décrite ci-après a une vocation opérationnelle et non scientifique. Elle est conçue pour répondre au mieux aux objectifs de la phase n°1 de la démarche, en se basant uniquement sur les données disponibles. La disponibilité des données variant d'un département à l'autre, voir d'un bassin à l'autre, le protocole s'appuie sur un processus minimal, basé sur les données disponibles de manière homogène pour l'ensemble de Normandie occidentale et sa périphéries (ex : bassin de la Sélune en Mayenne et Ille et Vilaine).

ATTENTION à ne pas sur-interpréter les cartographies produites hors de l'objet de cette démarche. Les notes et représentations cartographiques concernent la **vulnérabilité des cours d'eau**, et **pas d'autres éléments** ou infrastructures. On considère ici le ruissellement érosif et **non le ruissellement simple** (les zones imperméabilisées artificiellement ont la même valeur que les forêts). Ce n'est **pas** non plus une cartographie représentative **des zones de production de débit**.

2. Méthode

La méthode consiste à croiser différentes données caractérisant les processus intervenant dans le phénomène de ruissellement érosif et les transferts vers les cours d'eau : battance du sol ; érodibilité du sol ; pluviométrie ; pente des versants ; intensité de connexion des îlots aux cours d'eau ; occupation du sol des îlots ; surface des îlots ; densité du maillage bocager.

Chaque couche d'information est produite à partir de différentes source de données, et est caractérisée sur l'ensemble du territoire par une maille de 25x25m à laquelle est affectée une note de 1000 à 5000 par pas de 1000. Une note croissante traduit un facteur défavorable pour les cours d'eau. Les couches sont additionnées 2 à 2 ; et le résultat est divisé par 2 pour conserver une plage de valeur comprise entre 1000 et 5000. La couche finale de l'ensemble du processus est ensuite ramenée sur une échelle de 1 à 5.

La densité du maillage bocager est cependant utilisée différemment. Une densité exprimée en kilomètre par kilomètre carré est calculée par unité hydrographique. Lorsque la densité est supérieure ou égale à 10km/km² la couche finale est minorée de 1. Lorsque la densité est comprise entre 7 et 10km/km² la couche finale est minorée de 0,75. Lorsque la densité est inférieure à 7 km/km² la couche finale n'est pas minorée.

A partir de la couche d'agrégation finale, une note moyenne est calculée par unité hydrographique. Les unités hydrographiques peuvent être soit des masses d'eau, soit des sous-zones hydrographiques.

Il est important de considérer que la note produite par unité hydrographiques n'est pas une note absolue qualifiant un aléa ruissellement érosif, mais **une valeur sans unité permettant de situer la vulnérabilité d'une unité hydrographique données par rapport à celles qui l'environnent. Chaque représentation cartographique est donc propre au territoire considéré.**

Il est fondamental de bien considérer cette notion de vulnérabilité en lien avec les masses d'eau superficielles. En effet, l'objet est bien de considérer **les produits du ruissellement érosif qui atteindront le cours d'eau**. De fait, en considérant un risque de ruissellement érosif de même ampleur, **une unité hydrographique avec une faible densité de cours d'eau sera moins sensible** qu'une unité hydrographique avec un fort chevelu.

3. Données utilisées et arbre d'intégration

La liste ci-dessous présente les sources de données utilisées et les informations extraites

- Texture (BD AT, carte géologique) : battance, érodibilité ;
- Pluviométrie : Précipitations (Nombre de jour par an dont les précipitations en 24h sont supérieures ou égale à 10mm) ;
- Intensité de connexion (BD Topo®, BD CarTHAgE®, BD Alti®, RPGa) : orientation des routes et chemin, réseau hydrographiques, îlots ;
- Pente (BD Alti®) ;
- Surface Ilots (RPGa) ;
- Occupation du sol (RPGa, BD Topo®, Corine Land Cover®) : types de cultures, massifs forestiers ;
- Surfaces urbanisées (BD Topo®, Corine Land Cover®) ;
- Bocage (BD Topo) : haies
- USI 1 (Sous zones hydrographiques) ;
- USI 2 (Bassins de masses d'eau) ;

