

Protocole de préidentification des zones contributives au ruissellement érosif



Pour faciliter l'intégration de la lutte contre les phénomènes de ruissellements érosifs 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 phases. Cette fiche récapitule la première phase qui concerne la préidentification des unités hydrographiques potentiellement contributives au phénomène d'érosion-ruissellement vers les cours d'eau. Elle permet au maître d'ouvrage de **déterminer les unités hydrographiques qui devront être diagnostiquées** en priorité à l'échelle parcellaire sur le terrain par le technicien

Comment faire ?

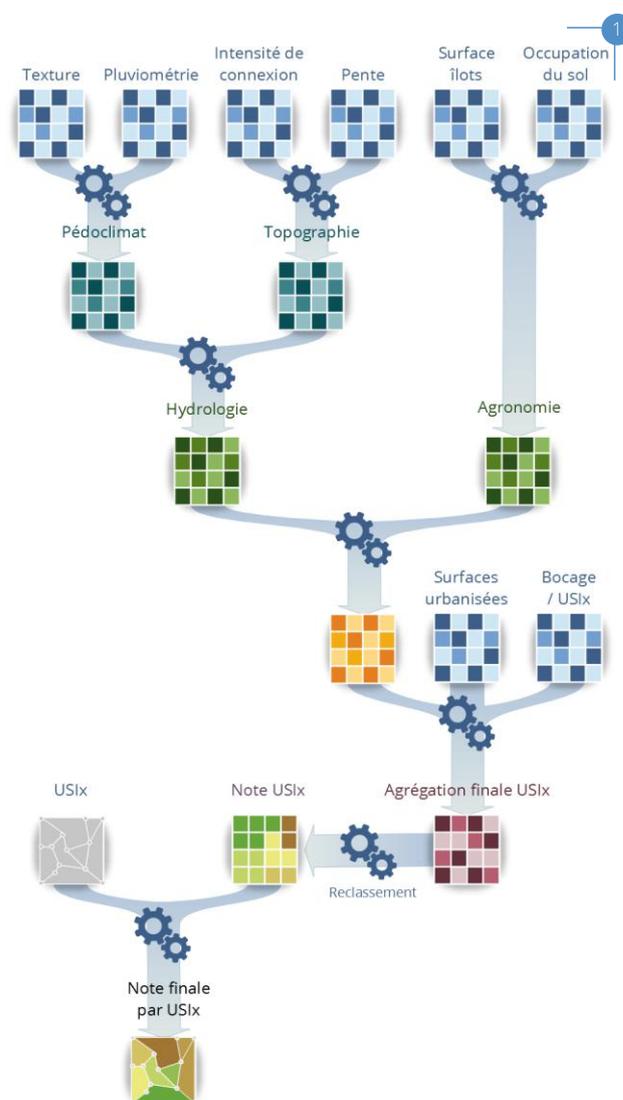
La préidentification s'effectue au moyen d'outils d'analyse spatiale. Pour répondre à un objectif d'opérationnalité, la préidentification se base sur un processus minimal et l'utilisation de données facilement disponibles de manière homogène pour l'ensemble de la Normandie occidentale. Pour préidentifier la vulnérabilité, les différentes données sont croisées pour caractériser les processus intervenant dans le phénomène de ruissellement érosif et les transferts vers les cours d'eau.

Les paramètres étudiés sont traités suivant le processus d'agrégation présenté ci-contre **fig.1**. Les sources de données utilisées et les informations extraites sont les suivantes :

- Battance et érodibilité de la texture du sol dominante (BD AT, carte géologique) ;
- Précipitations (Nombre de jours par an dont les précipitations en 24h sont supérieures ou égales à 10 mm) ;
- Pente des versants (BD Alti®) ;
- Orientation des pentes, orientation et connexion des routes et chemins entre les îlots et le réseau hydrographique (Îlots RPGa, BD Alti®, BD Topo®, BD CarTHAgE®) ;
- Surface des îlots (Îlots RPGa) ;
- Occupation du sol agricole et forestière (Îlots RPGa, BD Topo®, Corine Land Cover) ;
- Surfaces urbanisées (BD Topo®, Corine Land Cover®) ;
- Densité du maillage bocager (BD Topo®).

Chaque couche d'informations est produite à partir de différentes sources de données et est caractérisée sur l'ensemble du territoire par une maille de 25x25 m à laquelle est affectée une note de 1 000 à 5 000, par pas de 1 000.

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.





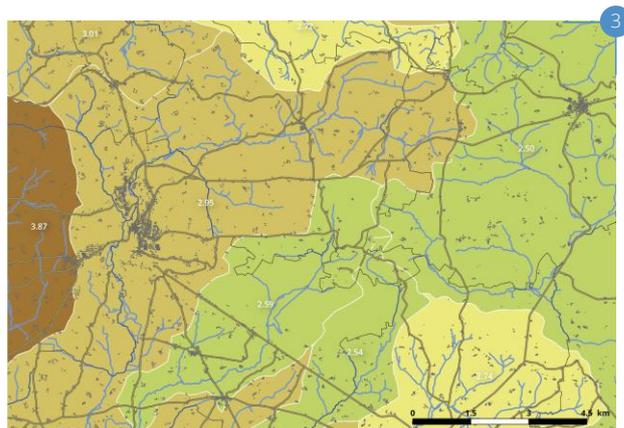
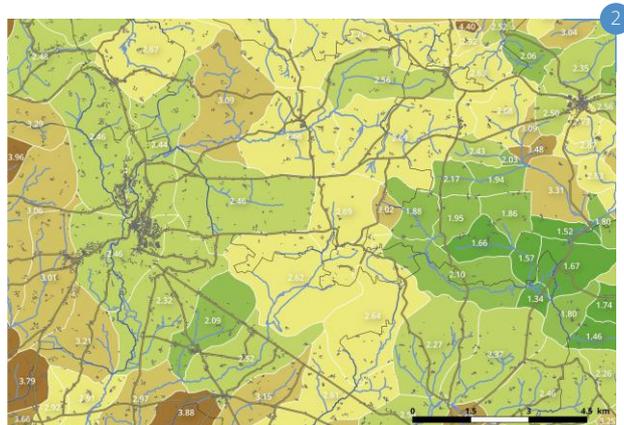
La densité du maillage bocager est cependant utilisée différemment. Cette dernière exprimée en km/km^2 , est calculée par unité hydrographique. Lorsque la densité est supérieure ou égale à $10 \text{ km}/\text{km}^2$, la valeur des pixels de la couche finale est minorée de 1. Lorsque la densité est comprise entre 7 et $10 \text{ km}/\text{km}^2$, la valeur des pixels de la couche finale est minorée de 0,75. Lorsque la densité est inférieure à $7 \text{ km}/\text{km}^2$ il n'y a pas de minoration.

A partir de la couche d'agrégation finale, un reclassement est opéré et une note moyenne pondérée est calculée par unité spatiale d'intégration (USIx dans l'arbre d'intégration [fig.1](#)). La USIx implique un processus de traitement par USI1 et/ou USI2.

Résultat obtenu

Ci-contre exemple de rendu cartographique de préidentification des zones contributives d'un même territoire aux deux échelles disponibles. En haut, l'échelle par sous-zones hydrographiques [fig.2](#). En bas, l'échelle par masses d'eau dénommées USI2 dans la méthodologie de production des cartes [fig.3](#). Notez que dans le rendu standard la couleur verte marque une vulnérabilité plus faible et le marron une vulnérabilité plus forte. Le rendu est réalisé par une classification de Jenks sur 7 classes. Les bornes ne sont donc pas fixes mais relatives à l'échantillon analysé. Cette méthode permet de bien discriminer les USI sur un territoire donné pour opérer un choix quelles que soient les valeurs.

Les USI2 sont intéressantes pour avoir une vision d'ensemble claire sur de grands territoires. Les USI1 sont les plus adaptées pour définir des périmètres opérationnels de diagnostic.



Attention

La note produite par unité hydrographique 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 donnée par rapport à celles qui l'environnent. Il est fondamental de bien considérer cette notion de vulnérabilité en lien avec les masses d'eau hydrographique avec un fort chevelu. Les cartographies produites ne doivent **pas être interprétées hors de l'objet de cette démarche**. On ne considère **pas ici l'imperméabilisation artificielle** des sols. De plus, il ne s'agit **pas** non plus d'une cartographie **représentative des zones de production de débit**.

Annexes disponibles pour cette fiche

Les cartes de préidentification sont produites à la demande par la CATER Calvados Orne Manche. Cependant, la méthodologie complète de traitement des données est disponible dans le document **Protocole opérationnel de préidentification des zones contributives** en téléchargement sur notre site.

Télécharger sur guidebocage.cater-com.fr