

Expliquer les flux hydriques dans un bassin versant : apports de l'analyse paysagère à la modélisation hydrologique

Morschel J.¹, Fox D.², Richard J.-F.³

^{1,2}Université de Nice Sophia Antipolis et UMR 6012 EPSACE du CNRS
équipe Gestion et Valorisation de l'Environnement - 98, boulevard E. Herriot - 06204 Nice Cedex 3

jmorschel@yahoo.fr

fox@unice.fr

³IRD Tunis - 5, impasse Cherazed - Tunis El Menzah IV
UMR LISAH - 2, place Viala - 34060 Montpellier Cedex 1

jean-francois.richard@ird.intl.tn

Mots clés :

Paysage, segment de paysage, analyse transdisciplinaire du milieu, organisation spatiale, hydrodynamique.

Résumé

Il existe de nos jours de nombreux modèles hydrologiques capables de prévoir, avec plus ou moins de précision et de fiabilité, les crues à l'exutoire d'un bassin versant. Certains modèles, simples à mettre en œuvre et peu gourmands en données, fournissent très rapidement des résultats. D'autres au contraire, plus lourds à utiliser, cherchent à améliorer la précision des résultats en augmentant le nombre de paramètres et en intégrant des distinctions spatiales au sein du bassin versant étudié. Face à cette large gamme de « produits », un constat s'impose : aucun de ces modèles n'aide à comprendre le fonctionnement du milieu naturel sur lequel il est appliqué. Pourtant, comprendre le milieu naturel étudié est d'une très grande importance puisque son organisation latérale et verticale détermine les mécanismes qui dirigent les flux, hydriques notamment. Ne pas tenir compte du milieu naturel dans une étude de ce type ne permet guère d'obtenir que des conclusions simples. Il semble donc utile de modifier la démarche modélisatrice actuelle, essentiellement axée sur la prévision du phénomène, en apportant des éléments d'explication relatifs à l'organisation de l'espace et à la genèse des flux engendrés.

Les géographes qui s'inscrivent dans le cadre de l'Analyse Transdisciplinaire du Milieu - ATM - (Richard J.-F. & al.

1977) disposent de méthodes d'étude de la terre qui permettent de comprendre comment le milieu naturel s'organise et évolue. Il s'agit de « l'analyse paysagère ». Le découpage de l'espace proposé par cette approche est fidèle au terrain puisque c'est celui-ci qui l'impose, en fonction sa structure et de ses dynamiques. Les ensembles qui en sont extraits, nommés « segments de paysage », ne sont ainsi pas de simples cellules juxtaposées mais de véritables unités morphologiques et dynamiques explicatives de l'organisation spatiale du paysage et de ses changements dans le temps.

Il semble donc intéressant désormais de coupler ces deux aspects afin d'apporter à l'hydrologie une dimension paysagère basée sur le découpage de l'espace en segments de paysages pour l'application de ces modèles. L'objet de cet article est donc de montrer comment, à partir de l'analyse d'un paysage, il est possible de réaliser un modèle hydrodynamique capable d'expliquer le devenir des flux d'eau dans le milieu naturel.

Références bibliographiques

Richard J.-F., Khan F., Chatelin Y. 1977 - Vocabulaire pour l'étude du milieu naturel (tropiques humides). *Cahiers de l'ORSTOM, série Pédologie*, Volume XV, numéro 1, pp. 43-62.