

# **Apport de la technique de fouille de données spatiales dans la prédiction des risques engendrés par les changements climatiques**

Hana Alouaoui \*\*  
Sami YassineTurki\*  
Sami Faiz\*\*

\* Institut Supérieur des Technologies de l'Environnement de l'Urbanisme et du Bâtiment  
yassine.turki@isteub.rnu.tn

\*\* Faculté des Sciences Juridiques économiques et Gestion Jendouba (FSJEGJ)  
sami.faiz@insat.rnu.tn

## **1 Notre approche**

Un des défis majeurs que posent les changements climatiques est celui de la production de connaissances et de méthodes nécessaires pour la prise de décision. De ce fait, un nombre croissant d'outils SIG est mis en place et ces systèmes sont désormais incontournables. Cependant, de tels outils se heurtent à un ensemble de problèmes : Le problème relatif au fait que les données spatiales sont soumises à des évolutions perpétuelles au cours du temps dont la négligence peut générer un risque d'incertitude et le problème majeur qui est celui de la difficulté d'introduire les connaissances des experts nécessaires pour bien guider le processus d'analyse et d'interprétation des données géographiques. Nous proposons une méthode prenant en considération la variation spatio-temporelle des objets géographiques et permettant de réduire le risque d'incertitude des résultats d'analyse générés par les SIG tout en proposant de les enrichir en se basant sur la fouille de données spatiale et l'intelligence artificielle.

L'approche que nous proposons a pour objectifs de détecter et prédire les risques engendrés par les changements climatiques. Nous nous intéressons à un ensemble de données hétérogènes indispensables pour réussir à recouvrir tous les aspects environnementaux concernés par les changements climatiques. Nous utilisons des images satellitaires (Effat, H et al, 07) pour détecter les différents types d'occupations de sol qui figurent dans la zone d'étude et par là expliquer les évolutions qui ont eu lieu et qui ont affecté chaque type. Nous proposons l'utilisation de la technique de la fouille de données spatiales (Han et al, 97) à travers la méthode de la classification des images satellitaires ainsi qu'un processus d'apprentissage tout en se dotant d'une base de règles (Turki et al, 09) fondée sur les avis des experts du domaine. Nous proposons aussi un SIG permettant d'extraire les évolutions des structures géographiques dynamiques et d'assurer leurs propagations et la mise à jour des bases de données géographiques. Toutes ces méthodes participent à l'amélioration du processus de l'extraction de connaissances. Nous intégrons un processus de maintenance (mise à jour) de la base de données géographiques (Tellez, B et al, 97). Nous utilisons différents processus de transformation en se basant sur les relations existantes entre les données géographiques telles que les relations de composition, relations de correspondance, relations de dépendance, relations de corrélations. Les différents