

Résumé

✦ *Les activités de l'homme produisent des modifications subtiles et profondes dans les propriétés du couvert de la terre. La quantification de ces changements qui se déroulent lentement dans le temps nécessite un suivi continu de l'état du sol. La télédétection facilite cette tâche par la disponibilité permanente de ses données et aussi, en illustrant les changements par des variations dans les valeurs radiométriques des pixels. Ainsi, plusieurs méthodes de détection de changement ont été développées et utilisées avec succès dans ce domaine. La littérature partage ces méthodes en deux approches: la première regroupe les méthodes procédant par analyse simultanée des données multitemporelles et la deuxième approche regroupe les méthodes effectuant une comparaison des classifications indépendantes de ces données. L'objectif de notre étude consiste à comparer les performances de ces deux approches en utilisant les procédures de classification.*

Notre travail se décompose ainsi, en trois parties. Dans la première, nous exploitons la méthode de classification par les réseaux de neurones. Nous comparons d'abord les performances de deux algorithmes d'apprentissage du perceptron multicouche. Ensuite, les performances des analyses comparative et simultanée sont évaluées. Nous montrons à travers l'expérimentation l'efficacité de l'analyse simultanée ainsi que les limitations de l'analyse comparative. ●

Pour surmonter ces limitations, nous reprenons dans la seconde partie la comparaison entre les deux approches en utilisant un classifieur flou. Ce classifieur ainsi que le réseau de neurones conventionnel sont comparés à une modélisation neurofloue que nous proposons pour améliorer la précision de la détection de changement.

Comme il nous a été impossible de parvenir à un détecteur de changement qui produit les taux de bonne reconnaissance les plus élevés dans toutes les classes d'intérêt, nous abordons le problème d'amélioration de la détection de changement dans la dernière partie de ce travail. Nous tenterons d'optimiser la détection en s'inspirant des approches de combinaison de classifieurs. Ainsi, après avoir examiné les différentes techniques disponibles, nous appliquons une méthode basée sur les mesures floues pour estimer l'apport de la combinaison.