

UTILISATION D'INFORMATIONS SUR LES SOLS PROVENANT DE DIFFÉRENTES SOURCES : UNE ÉTUDE PILOTE SUR L'ESTIMATION DES TEXTURES TACTILES DES SOLS FORESTIERS DANS UN DÉPARTEMENT FRANÇAIS

Alexandre, EYMARD¹, Anne C., RICHER-de-FORGES¹, Dominique, ARROUAYS¹, Loïc, COMAGNAC², Guillaume, MARTELET³, Hélène, TISSOUX³, Anne, BIALKOWSKI³, Didier, LALOUA¹, Marine, DALMASSO⁴, Fabrice, CHRETIEN⁴, David, BELLETIER⁴, Guillaume, LEDEME⁴

¹ INRAE, Info&Sols, Orléans, France, alexandre.eynard@inrae.fr, anne.richer-de-forges@inrae.fr, dominique.arrouays@inrae.fr, didier.laloua@inrae.fr

² IGN, Direction des Opérations et des Territoires, Saint-Médard-en-Jalles Cedex, France, loic.commagnac@ign.fr

³ BRGM, UMR 7327, 45060 Orléans, France, g.martelet@brgm.fr, H.Tissoux@brgm.fr, a.bialkowski@brgm.fr

⁴ IGN, IFN, Nogent-sur-Vernisson, France, marine.dalmasso@ign.fr, fabrice.chretien@ign.fr, david.belletier@ign.fr, guillaume.ledeme@ign.fr

Les enjeux climatiques couplés à la sous-représentation des données forestières dans les bases de données pédologiques incitent à une meilleure harmonisation des données entre les différents organismes pour une gestion plus efficace des forêts. Cette étude porte sur les sols des forêts du département français du Loiret et s'appuie sur une comparaison des données pédologiques ponctuelles de l'Inventaire Forestier National (IFN) et du référentiel pédologique (carte au 1/250 000 des sols) du Loiret. La comparaison des classes de texture estimées sur le terrain de l'horizon de surface a montré plusieurs différences entre les deux sources de données. Ces différences peuvent s'expliquer soit par des confusions potentielles sur le terrain, soit par des inadéquations entre les protocoles des organisations.

Après une analyse statistique des variables environnementales disponibles dans le Loiret, l'utilisation combinée de ces variables et de la cartographie des sols par modélisation statistique avec l'algorithme RandomForest a permis de prédire les classes de texture de l'horizon de surface sur l'ensemble des forêts du Loiret à partir des deux jeux de données. Les résultats de ce processus semblent détecter un biais systématique dans certaines données IFN ; cependant, ces données permettent de détecter des structures spatiales spécifiques.

Un retour sur le terrain a été réalisé afin de disposer d'un jeu de données de validation de nos prédictions. Ces nouvelles données contiennent une estimation terrain de la texture de surface ainsi que des résultats d'analyses granulométriques à huit fractions. Cette campagne de terrain a particulièrement ciblé les petites structures spatiales prédites avec les données de l'IFN pour en comprendre leurs réalités spatiales et pédologiques.

Enfin, plusieurs voies d'amélioration des protocoles sont suggérées pour une meilleure harmonisation des données entre les organisations, telles qu'une collection d'échantillons de sol de textures différentes disponibles pour l'étalonnage par les agents de l'IFN de la détermination de la classe de texture du sol sur le terrain.