

Une application mobile pour qualifier la structure de sols agricoles voit le jour au Québec

Québec, le 16 octobre 2024 — Mandaté par le ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation du Québec (MAPAQ), l’Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) est fier d’annoncer le lancement de l’application mobile ProfilSol, développée conjointement avec le Laboratoire bio-informatique de l’Université du Québec à Montréal (UQAM).

La santé des champs est souvent la pierre d’assise de la rentabilité d’une entreprise agricole¹ et la dégradation de la structure du sol est la cause la plus fréquente de baisses de rendement², d’où l’importance d’effectuer des profils de sol et de qualifier la structure, à des fins préventives et correctives.

L’application ProfilSol permet aux utilisateurs — agronomes et producteurs expérimentés — de qualifier la structure de sols minéraux en deux temps. D’une part, par l’évaluation visuelle des caractéristiques pédomorphologiques spécifiques à la structure (type, classe et grade), la consistance et la porosité des sols. Puis, par l’analyse d’image du sol échantillonné — propulsée par l’intelligence artificielle. Cette méthode double permet d’obtenir des résultats plus élaborés quant à la structure du sol et d’identifier rapidement où se trouvent les problèmes et à quelle profondeur ils se situent dans le profil.

De surcroît, l’application ProfilSol :

- Permet de géoréférencer, à l’intérieur du champ, les endroits où sont évalués les profils de sol, de comparer les résultats de ces profils et de repérer les endroits affectés par une dégradation importante de la structure du sol ;
- Facilite l’identification des causes de dégradation relevées lors du diagnostic et permet de mieux cibler les interventions requises pour remédier à ces problèmes ;
- Contribue à suivre l’évolution de la structure des sols minéraux avec des mesures quantifiées après la mise en place de meilleures pratiques ;
- Offre une meilleure compréhension du rôle que joue la structure du sol dans la dynamique de l’eau et des échanges gazeux ;
- Facilite la prise de décisions touchant l’aménagement et la gestion des sols minéraux.

L’application ProfilSol a été conçue au Québec et s’applique à tous les sols minéraux agricoles, à l’échelle de la province. L’interprétation des résultats des profils effectués repose sur [l’Étude sur l’état de santé des sols agricoles du Québec](#), un projet de recherche d’envergure, piloté par Marc-Olivier Gasser, aussi à l’origine de l’application ProfilSol.

Dans une édition ultérieure, des fonctionnalités permettant d’évaluer d’autres propriétés ou indicateurs du sol pourraient être ajoutées. L’application ProfilSol est disponible en format OS et peut être téléchargée gratuitement sur l’App Store. Une version Android sera disponible prochainement.

¹ Pelletier-Deschênes, J-L. (date n.a.). L’importance de faire des profils de sol. MAPAQ.

² Robert, L. (2013, juin). Évaluation de l’état des sols : ça peut vous aider ! MAPAQ.

Téléchargez l'application mobile

Accédez gratuitement à l'application avec un produit Apple (iPad ou iPhone ayant iOS 15.0 ou une version ultérieure). Inscrivez le nom ProfilSol dans la barre de recherche de l'App Store ou cliquez [ici](#) pour accéder rapidement à l'application.

Les auteurs de ProfilSol

ProfilSol est développée par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal (UQAM).

L'analyse par évaluation visuelle a été développée à l'IRDA sous la responsabilité scientifique de [Marc-Olivier Gasser](#), chercheur en conservation des sols et de l'eau, et de [Catherine Bossé](#), pédologue et agronome, en collaboration avec leur équipe respective. L'analyse d'image en intelligence artificielle a été développée par le Laboratoire bio-informatique de l'UQAM, sous la responsabilité du professeur [Abdoulaye Baniré Diallo](#). Le développement de l'application mobile a été assuré par [Mamadou Malahdo Barry](#) (UQAM), celui de l'évaluation visuelle par [Eduardo Chavez](#) (IRDA), et l'analyse d'image par [Armand Bandiang Massoua](#) (UQAM).

À propos de l'IRDA

L'IRDA est un institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Les experts de l'Institut collaborent, se questionnent, explorent et progressent avec le milieu agricole pour une agriculture saine, dynamique et performante. L'IRDA croit en un avenir prospère respectant la santé végétale, animale et humaine. C'est pourquoi ses équipes s'affairent avec passion à faire évoluer les pratiques agricoles d'aujourd'hui. La mission de l'Institut consiste donc à innover en agroenvironnement pour créer ensemble la production agricole de demain.

À propos de l'UQAM

Ouverte et audacieuse, l'UQAM est une université publique de langue française dont le rayonnement est international. Elle accueille plus de 35 000 étudiantes et étudiants et compte plus de 300 000 personnes diplômées. Elle offre 365 programmes, dont un grand nombre aux 2e et 3e cycles. Sa Faculté des sciences forme une relève de haut niveau engagée à trouver réponse aux préoccupations des populations grâce à l'impact de ses activités de recherche et aux partenariats qui en découlent, notamment dans le domaine de la bio-informatique.

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du Programme de développement sectoriel, issu de l'Accord Canada-Québec de mise en œuvre du Partenariat canadien pour l'agriculture.

 PARTENARIAT
CANADIEN pour
l'AGRICULTURE

Canada Québec  



Source :

Joannie Robitaille

Responsable des communications

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

418 643-2380 poste 203 | joannie.robaille@irda.qc.ca | www.irda.qc.ca