



Révolutionner la gestion des inondations et de la sécheresse : les drones radar pourraient redéfinir la surveillance de l'humidité des sols

par **Miriam McNabb** le **09 février 2024**

Les drones radar transforment la surveillance de l'humidité des sols : l'Université de Cranfield est à la tête de l'innovation pour la gestion des inondations et de la sécheresse

[L'Université de Cranfield](#) est à la tête d'un projet révolutionnaire de deux ans visant à révolutionner la surveillance de l'humidité des sols grâce à la fusion du radar à synthèse d'ouverture (SAR) et des véhicules aériens sans pilote (UAV).



crédit image : Dan Evans, Université de Cranfield

Le radar à synthèse d'ouverture utilise des ondes radio pour générer des images détaillées de la surface de la Terre en faisant rebondir les ondes sur les objets, en mesurant leur temps de retour et en intégrant les données pour créer des cartes haute résolution. Le projet, sous la direction du Dr Dan Evans, vise à évaluer la précision et les applications potentielles de cette technologie innovante dans la surveillance de l'humidité du sol.

Selon un [communiqué de presse de l'Université de Cranfield](#) , l'initiative vise à améliorer la gestion des risques d'inondation et de sécheresse en acquérant des mesures précises de l'humidité du sol à l'échelle du terrain. Ces mesures aideront les agriculteurs à prendre des décisions éclairées concernant l'irrigation et à se préparer aux événements météorologiques extrêmes. De plus, cette technologie est prometteuse pour évaluer la stabilité des remblais ferroviaires.

Le projet vise également à vérifier l'efficacité des mesures radar de l'humidité du sol dans divers contextes d'utilisation des terres, englobant les prairies, les terres arables et les terres boisées.

En collaboration avec Surveyar Ltd et d'autres partenaires universitaires, l'Université de Cranfield a obtenu un financement de 30 000 £ du Douglas Bomford Trust pour soutenir cette entreprise.

L'utilisation de drones équipés de radars promet de rationaliser les mesures de l'humidité du sol, en surmontant la nature laborieuse, longue et coûteuse des méthodes traditionnelles. Ces drones offrent des mesures continues et rentables de l'humidité du sol jusqu'à 40 centimètres de profondeur, une profondeur critique pour la croissance et le rendement des plantes. Alors que les premiers résultats suggèrent l'efficacité du radar basé sur un drone pour évaluer l'humidité du sol, le projet examinera comment la végétation aérienne influence l'exactitude de ces données d'humidité dans divers contextes d'utilisation des terres.

L'Université de Cranfield, aux côtés d'institutions partenaires telles que l'Université de Stirling et l'Université du Missouri, effectuera des comparaisons entre les données radar des drones et les mesures conventionnelles au sol pour valider la précision du radar des drones par rapport aux méthodologies existantes. En cas de succès, cette technologie pourrait être étendue à des applications telles que la cartographie de la biomasse et les mesures de rendement.

[Le Dr Dan Evans](#) , maître de conférences en formation des sols à l'Université de Cranfield, a souligné l'ambition du projet de repousser les limites de la technologie radar grâce à l'intégration des drones.

« En installant un radar à synthèse d'ouverture sur des drones, nous pouvons effectuer des relevés radar complets des champs, nous fournissant ainsi des mesures détaillées de l'humidité du sol. Cela a des implications significatives pour la gestion des risques d'inondation et de sécheresse. Avec des étés de plus en plus chauds et la menace d'événements météorologiques extrêmes, la surveillance de l'humidité du sol devient cruciale pour optimiser les pratiques d'irrigation et atténuer l'impact des inondations.

« Notre objectif est de valider la précision du radar UAV par rapport aux méthodes traditionnelles, ouvrant ainsi la voie à des solutions évolutives et rentables de surveillance de l'humidité du sol.

« Cette technologie présente un immense potentiel, non seulement pour l'agriculture, mais également pour la surveillance environnementale, la cartographie de la biomasse et la mesure du rendement. »

Le projet est prometteur pour transformer les pratiques de surveillance de l'humidité des sols, offrant ainsi une avancée potentielle dans les stratégies de gestion des inondations et des sécheresses.