

Communiqué de presse – 03 février 2025

Démocratiser le guidage agricole de précision : déploiement du réseau Centipede-RTK

Le réseau Centipede-RTK est une solution peu coûteuse et fiable de géolocalisation au centimètre près, nécessaire aux activités agricoles de précision. Il a été initié par INRAE dans une démarche de science ouverte impliquant agriculteurs, sociétés privées, scientifiques et collectivités. Retour sur un réseau ouvert qui ne cesse de se développer, en France et dans le monde, avec les derniers travaux publiés sur le fonctionnement et déploiement de ce réseau dans *Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Sciences*.

Le projet Centipede-RTK a été conçu pour proposer aux agriculteurs des solutions peu coûteuses, fiables et faciles d'utilisation, et ainsi rendre plus accessible la technologie de guidage de précision.

Ces technologies de précision optimisent les ressources, réduisent l'impact environnemental et allègent la charge de travail dans les structures agricoles. En effet, certaines activités agricoles ont besoin d'une précision de localisation proche du centimètre, comme le semis et le binage, la coupe de section (limiter les zones de manques et de recouvrements d'engrais solide lors de l'épandage), la pulvérisation localisée ou la surveillance des niveaux d'eau dans les réseaux d'irrigation gravitaire.

Imaginé en 2019 dans une exploitation agricole en Charente-Maritime, le projet a vu le jour dans le cadre [du CATI GEDEOP¹ d'INRAE](#).

Le défi du projet ? Déployer un réseau dense de stations de positionnement par satellite (GNSS, Global Navigation Satellite System = positionnement par satellite) à l'aide de [RTKbase](#) et offrir ainsi à tous un service de correction en temps réel. Cela permet d'obtenir une géolocalisation de haute précision, accessible gratuitement et non dépendante des solutions propriétaires.

Le développement de ce réseau ouvert s'est fait grâce à une démarche collaborative, en mobilisant agriculteurs, privés, scientifiques et collectivités, qui ont maillé le territoire pour assurer une couverture adaptée à leurs usages variés. Chaque base peut être installée par l'utilisateur en s'appuyant sur une documentation et en bénéficiant de l'assistance de la communauté en cas de difficultés.

Depuis le début du projet, 625 bases ont été installées en France hexagonale, et aujourd'hui 860 dans le monde (30 pays). L'adoption de Centipede-RTK a été particulièrement marquante en Hongrie où, en moins de 2 ans, une couverture nationale complète a été déployée grâce à plus de 130 bases installées par les agriculteurs locaux. D'autres pays commencent à adopter la solution, avec des îlots de bases GNSS qui émergent dans des régions comme le

¹ CATI GEDEOP : Centre automatisé de traitement de l'information « Gestion des données d'expérimentations, d'observations et de pratiques sur les agro-socio-éco-systèmes » ; 3^e génération 2019-202

Sénégal, la Serbie, l'Angleterre, l'Irlande, la Norvège, le Danemark, et le Canada. De plus, des agriculteurs isolés à travers le monde, notamment en Équateur, en Israël et en Afrique du Sud, l'ont adopté et contribuent au réseau.

Des scientifiques notamment d'INRAE et de l'Institut universitaire européen de la mer, utilisent aussi cette technologie pour des travaux de surveillance météorologique, de surveillance du littoral, de gestion de l'eau et des forêts...

La création de l'association Centipede-RTK en août 2024 a permis de renforcer les collaborations avec différents acteurs comme [l'organisation internationale PCH](#) (Packet Clearing House), notamment pour le déploiement du réseau, à l'origine centré sur la France, vers une infrastructure informatique internationale toujours en accès libre.

CentipOC : rendre plus accessible le guidage de précision en Occitanie

Des chambres d'agriculture vont mobiliser des agriculteurs et des agricultrices au sein du projet CentipOc porté la Fédération régionale des coopératives d'utilisation de matériel agricole d'Occitanie dans le cadre du living lab OccitANum. Objectif : élargir la communauté d'agriculteurs utilisateurs, les sensibiliser au réseau collaboratif et open source Centipède RTK et les accompagner dans l'auto-construction et l'utilisation d'équipements numériques mobilisant Centipède.

Partenaires de CentipOC : FRCUMA Occitanie, chambres d'agriculture du Gard, du Gers et du Tarn-et-Garonne, living lab OccitANum porté INRAE.

Les partenaires français majeurs impliqués dans Centipede-RTK

1. **RENAG (Réseau national GNSS)** : fourniture d'une infrastructure GNSS robuste pour héberger les données générées et renforcer le réseau Centipede-RTK.
2. **CNIG (Conseil national de l'information géographique)** : appui stratégique pour la diffusion des bonnes pratiques en géomatique et l'intégration des solutions Centipede-RTK dans les projets de territoire.
3. **INRAE** : pour la création du projet par des ingénieurs des départements ACT et ECODIV (CATI GEDEOP), avec un appui de la DipSO (Direction pour la science ouverte) pour le déploiement du projet au niveau institutionnel.
4. **LIENSs (laboratoire Littoral environnement et sociétés, CNRS-La Rochelle université)** : collaboration pour l'utilisation et l'évaluation du réseau dans des recherches environnementales littorales.
5. **IUEM (Institut universitaire européen de la mer)** : Partenaire clé pour les applications marines et littorales.
6. **Collectivités locales et régions** : soutien logistique pour renforcer le maillage territorial.

Ancelin J., Ladet S., Heintz W. (2025). CentipedeRTK, un réseau pour la géolocalisation haute précision au service de l'environnement. *Journal of Interdisciplinary Methodologies and Issues in Sciences*, DOI : <https://doi.org/10.46298/jimis.14252>

Contacts scientifiques :

Julien Ancelin - julien.ancelin@inrae.fr

Fondateur du réseau Centipede-RTK

Stéphane Peneau - contact@centipede-rtk.org

Président de l'association Centipede-RTK

Contacts presse :

Service Médias et opinion INRAE: 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

Sandra Fuentes - Responsable communication INRAE Occitanie-Toulouse : 06 16 11 34 86 - sandra.fuentes@inrae.fr

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation. L'institut rassemble une communauté de plus de 10 000 personnes, dont 8000 personnels permanents et plus de 2500 contractuels financés sur projet chaque année, avec plus de 270 unités de recherche, de service et d'expérimentation implantées dans 18 centres sur toute la France.

Institut de recherche finalisée, il se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux.

Face à l'augmentation de la population et au défi de la sécurité alimentaire, au dérèglement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut a un rôle majeur pour construire des solutions et accompagner la nécessaire accélération des transitions agricoles, alimentaires et environnementales.

la science pour la vie, l'humain, la terre



www.inrae/presse