

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 85 (2023)
Heft: 1

Artikel: Correction RTK : du nouveau en Suisse
Autor: Streit, Bernhard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085699>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

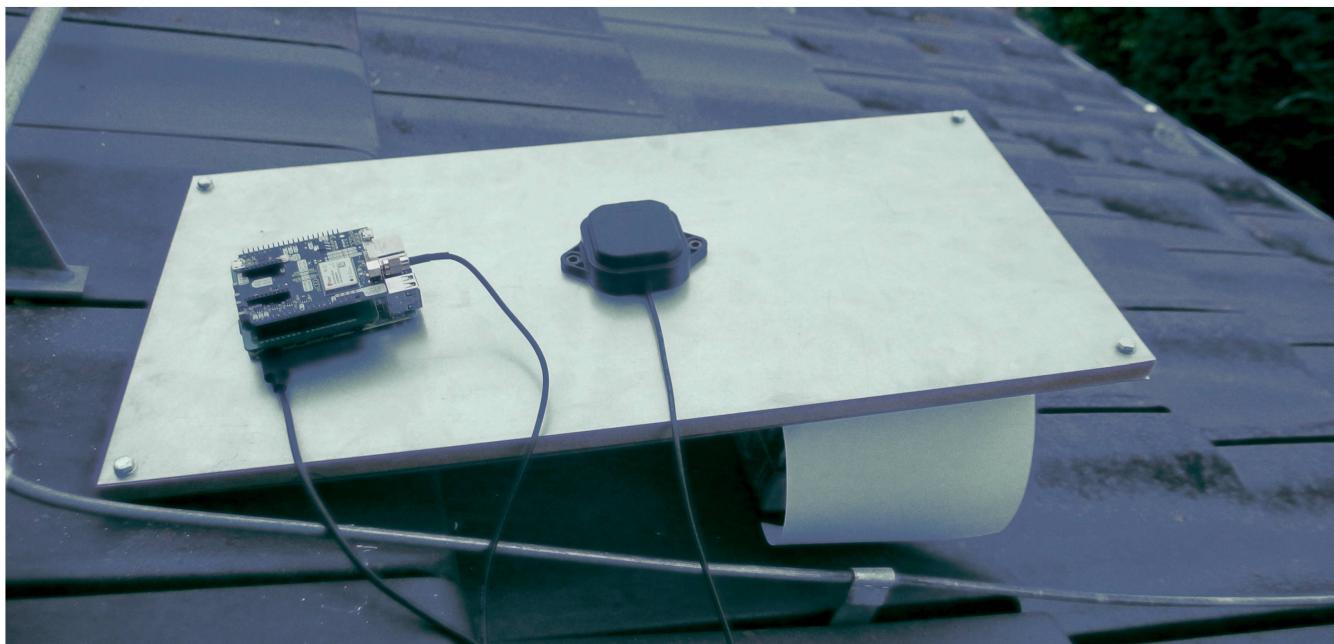
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Autoconstruction d'une station de référence RTK (<https://www.ardusimple.com>) avec son antenne (à d.) et sa platine électronique (à g., normalement intégrée dans un boîtier résistant aux intempéries). Photo: Julian Zingerli

Correction RTK: du nouveau en Suisse

Bien que la mise en libre accès du signal de correction RTK fédéral «Swipos» n'ait pas été approuvée lors d'un vote parlementaire, les choses bougent dans ce domaine.

Bernhard Streit*

Dans l'agriculture moderne, de nombreuses applications ne fonctionnent plus sans guidage par satellites. Pour cette utilisation, le principe de mesure est toujours le même: le temps de parcours d'un signal électromagnétique est mesuré entre un satellite et un récepteur sur la Terre, puis multiplié par la vitesse de la lumière afin de calculer la distance qui les sépare. En prenant en compte la position actuelle connue du satellite, la localisation sur Terre peut être déterminée précisément à quelques mètres près. Cette déviation est principalement causée par les perturbations de l'atmosphère, mais aussi par l'imprécision des heures et des don-

nées orbitales ainsi que par d'autres influences à proximité immédiate du récepteur. Lorsque des localisations plus précises sont nécessaires, les imprécisions actuelles doivent être corrigées à l'aide de systèmes de référence. La position actuelle est ainsi mesurée simultanément avec deux systèmes différents, pour lesquels les positions sur la Terre de ces systèmes de référence est connue et avec lesquels l'imprécision entre les positions effective et théorique peut être calculée. Les systèmes de correction avec une imprécision en décimètres jusqu'au mètre près («Egnos» à l'échelle européenne) sont fréquemment intégrés directement dans les récepteurs et les signaux peuvent ainsi être captés sans frais via des satellites géostationnaires, sans que l'on ne s'en aperçoive réellement (et dont on ne remarque pas non plus souvent les interruptions de réception).

Attentes croissantes

Les attentes vis-à-vis de la qualité de travail au champ augmentent avec les avancées de la technique. Ainsi, une plus grande précision n'est plus seulement exigée pour les travaux de semis, mais également pour la protection des plantes et la lutte mécanique contre les adventices. Pour une précision de l'ordre de quelques centimètres, les référentiels doivent être implantés localement. Les balises individuelles doivent se trouver à proximité et l'échange de données a aujourd'hui lieu via Internet au travers du réseau de téléphonie mobile. L'imprécision actuelle entre les positions mesurée et effective en temps réel (Real Time Kinematik=RTK) est ainsi envoyée aux balises mobiles individuelles. Il existe des systèmes avec connexion aux balises individuelles et d'autres systèmes pour lesquels les données de correction optimisées sont calcu-

* Dr. Bernhard Streit est maître de conférences en génie des procédés pour la production végétale à la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires, et conseiller de l'ASETA en matière de numérisation.

lées à partir de plusieurs stations de référence environnantes (au minimum 3) sur le lieu des récepteurs mobiles (VRS ou stations de référence virtuelles). Un seul récepteur de signaux satellites n'est donc plus suffisant: des outils additionnels sont requis pour le transfert de données ainsi que pour le calcul de la position effective du récepteur mobile.

Services commerciaux

En Suisse, il existe différents signaux de correction RTK commerciaux. Les licences individuelles coûtent toutes entre 600 et 800 francs par an. Le réseau de correction le plus dense et le plus complexe est exploité par l'Office fédéral de topographie (Swisstopo). Les licences peuvent être retirées auprès de revendeurs. Parallèlement, d'autres fournisseurs ont aussi mis en place des réseaux pays. Pour l'ensemble de ces réseaux, les frais annuels comprennent, au-delà des licences proprement dites, également la prise en charge technique pour l'installation et l'exploitation. En complément, les fournisseurs sont obligés de veiller à conserver une précision absolue et constante dans le temps. Il est ainsi garanti que les mesures (en théorie) sont constantes au fil des ans et que les lignes de guidage et les limites de parcelles sont réutilisables année après année.

Pas de libre accès pour l'agriculture

Le Conseil des Etats a confirmé le caractère payant du signal «Swipos», au travers du rejet de la motion «Pour la suppression des obstacles qui se dressent devant les agriculteurs novateurs» déposée par la conseillère nationale Meret Schneider. Une exemption de frais, comme cela a été mis en application en Allemagne dans de nombreux Länder pour le système fédé-

raux «Sapos», aurait contribué à abaisser les barrières à l'entrée pour l'utilisation d'applications de précision en agriculture. En comparaison de coûts globaux annuels d'environ 4000 francs pour des systèmes de guidage neufs et simples d'utilisation, cet avantage ne réduit tout au plus la facture que de 20 % et, d'un point de vue économique, influence assez peu la décision de principe d'investir.

Les exploitations, pour lesquelles le savoir technique nécessaire est disponible et enclines à renoncer à une aide technique extérieure, peuvent également choisir depuis peu des services de correction RTK en libre accès. Le service allemand de correction RTK «Sapos» (<https://gpps-web.sapos-bw.de/>), également accessible aux exploitations suisses de la zone frontalière avec l'Allemagne pour un coût unique de 150 euros, en fait partie. Quoi qu'il en soit, il n'existe pas de garantie pour une précision absolue, mais la zone au nord de la ligne Muttenz-St. Gallen devrait se trouver dans un secteur avec un niveau acceptable. Le support technique pour les récepteurs mobiles fait lui aussi défaut.

L'open source en alternative

Enfin, il existe depuis peu des plateformes Internet gratuites et libres d'accès, où des bénévoles mettent à disposition des utilisateurs leurs propres stations de référence. Cet équipement open source sera déjà employé pour les systèmes de guidage autoconstruits (AgopenGPS). Ceci est rendu possible au travers du développement fulgurant sur les outils de navigation par satellites et en particulier la disponibilité de systèmes de réception accessibles pour moins de 500 francs. Les signaux de correction RTK des stations de référence individuelles

peuvent être intégrés via le réseau de téléphonie mobile, comme dans le cas des services commerciaux. Dans le cas de la plate-forme «Centipede» (<https://centipede.fr/>), l'utilisateur s'assure par un minimum de contrôle de la qualité de la correction. Sur la plate-forme «rtk2go» (<http://rtk2go.com/>), ces contrôles sont inexistant. La correction n'est pas absolument fiable dans aucun de ces deux cas, et il manque également toute l'assistance pour l'exploitation sur place. ■

Position de l'ASETA

L'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA) s'est positionnée depuis un certain temps déjà pour un libre accès au signal RTK fédéral «Swipos» pour les applications agricoles. L'association a cependant pris une autre voie que celle de la motion évoquée dans l'article et rejetée par le Parlement: elle se concentre désormais sur l'accompagnement de ses membres dans l'utilisation de solutions open source du marché.

L'ASETA continue néanmoins à soutenir toutes les mesures encourageant l'utilisation de matériels modernes en agriculture. L'accès à un service de correction RTK bon marché et durable en fait aussi partie. L'association est consciente de l'hétérogénéité des besoins de ses membres en ce qui concerne une assistance sur place. Par conséquent, elle s'efforce de trouver des solutions aussi bien pour les simples utilisateurs sans expérience technique et avec de gros besoins de support externe, que pour les utilisateurs experts techniques sans besoin d'accompagnement. Les cours pour l'auto-construction d'un système de guidage «AgopenGPS» sont un exemple pour ce genre d'activités.

	Système	Fonction	Fournisseur
Service payant, contrôle qualité dans l'intérêt du fournisseur, support technique garanti	Système VRS comme Swipos via des revendeurs/GVSNet	Fourniture à travers toute la Suisse via serveur (station de référence virtuelle VRS, la correction est calculée individuellement pour chaque utilisateur), qualité constante du signal sur un territoire donné (par ex. la Suisse) échange bidirectionnel permanent de données nécessaire.	Entre autres: Robert Aebi AG, Alphatec, Lenzberg Precision Farming, GVS Agrar
	Bases individuelles commerciales	Accès aux données de correction d'une base individuelle, changement de station partiellement automatisé.	Entre autres: Agronav, RB Hightech AG, Bucher Landtechnik, Lenzberg Precision Farming
Pas de frais de licence, pas de contrôles qualité, pas de support technique.	SAPOS Baden-Wurtemberg	Réseau de correction allemand en libre accès, VRS, précision garantie au nord d'une ligne Muttenz-St. Gallen, Frais d'installation uniques de 150 euros.	https://gpps-web.sapos-bw.de/
	Bases individuelles open source	Accès aux données de corrections d'une base individuelle. Pas de coût ni de frais d'activation.	https://centipede.fr/ http://rtk2go.com/

Aperçu de différents systèmes de correction RTK disponibles actuellement en Suisse. La transmission des données est assurée dans tous les cas via internet au travers du réseau de téléphonie mobile.