

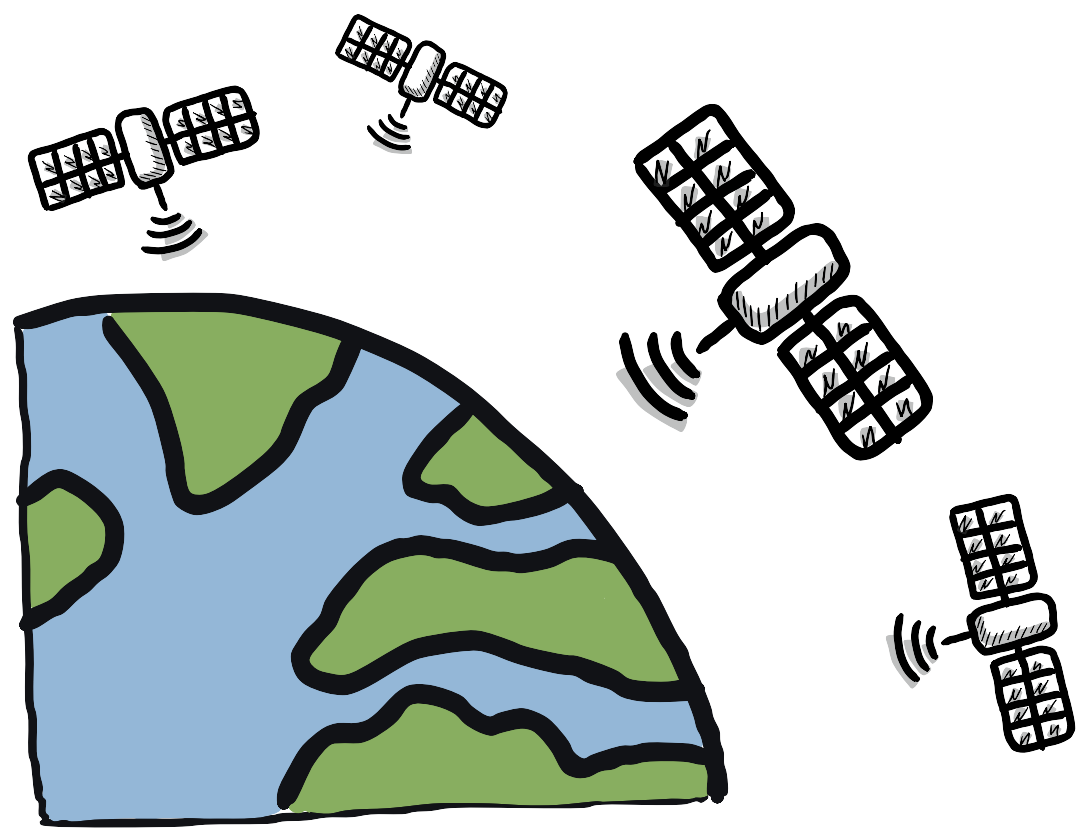
LA GÉOLOCALISATION, COMMENT ÇA MARCHE ?



DE QUOI PARLE-T-ON ?

UNE CONSTELLATION DE SATELLITES (GNSS)

GPS, Galiléo, GLONASS, Beidou



un RÉCEPTEUR sur l'objet à géolocaliser



PRÉCISION +/- 5 M
POUR LE SIGNAL GNSS CLASSIQUE

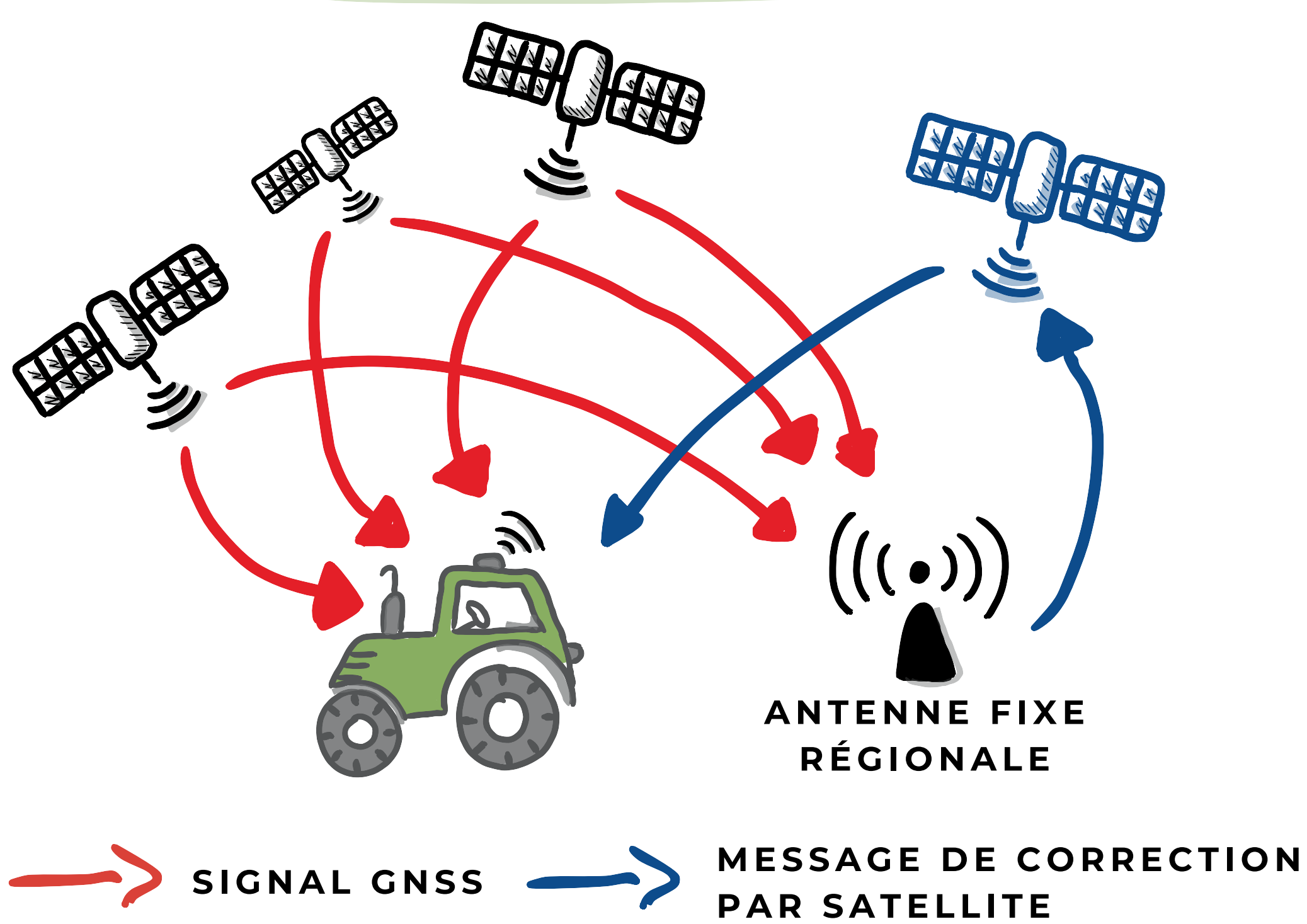
Cet écart est dû à des erreurs de positionnement : plusieurs sources d'erreurs existent, la principale est l'altération des signaux lors la traversée des différentes couches de l'atmosphère.

DES SYSTÈMES DE CORRECTIONS DU SIGNAL POUR AUGMENTER LA PRÉCISION

Plusieurs technologies de positionnement utilisent différentes stratégies de correction de ces erreurs afin de gagner en précision.

⚠ Le RTX n'est pas équivalent au RTK mais bien du dGPS.

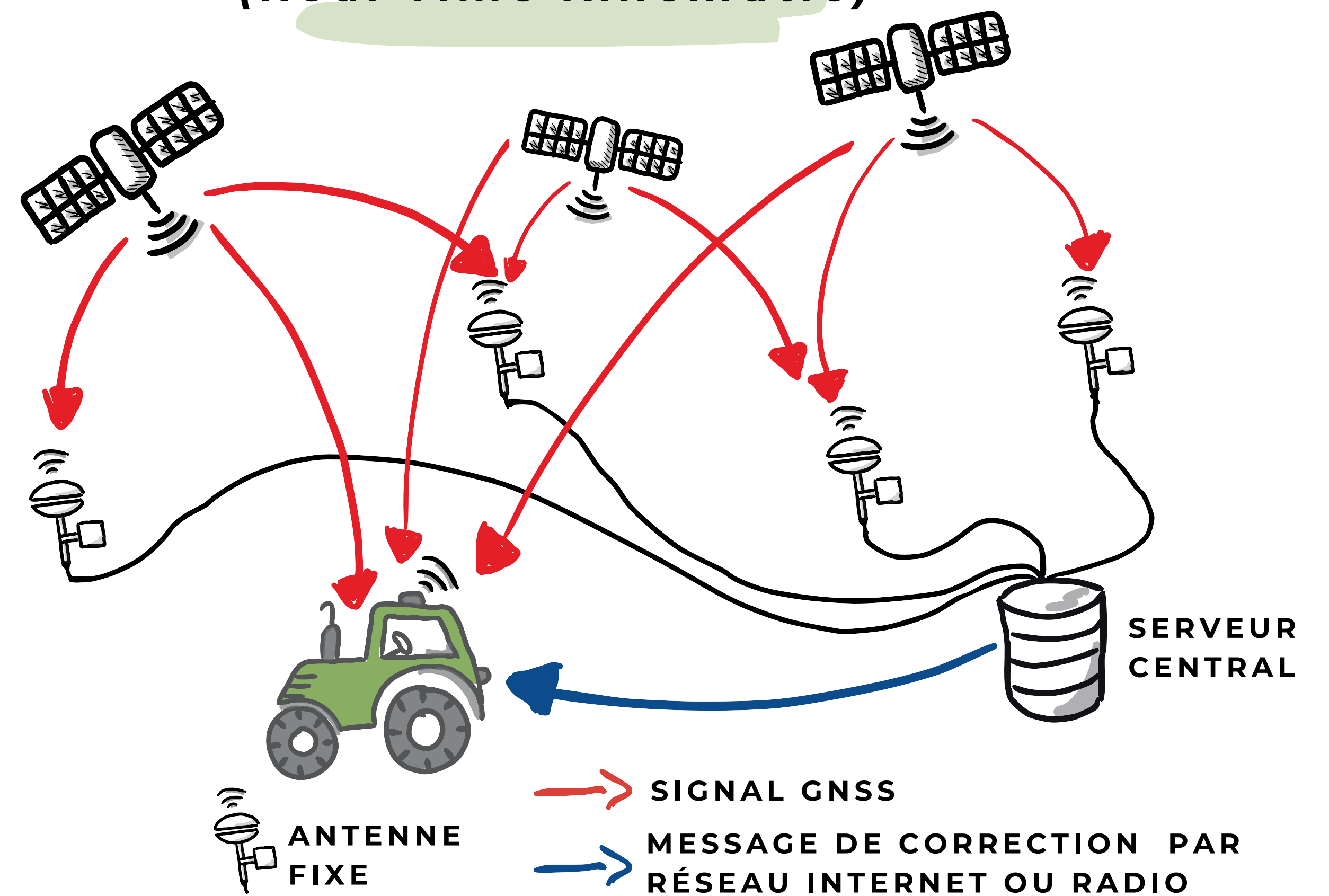
dGPS (GPS différentiel)



Le **dGPS** utilise une ou plusieurs stations de référence fixes régionales recevant les signaux des satellites. En comparant les signaux, la station calcule des données de correction qu'elle renvoie à un **satellite géostationnaire**, qui lui renvoie le signal corrigé au récepteur.

- ✓ précision ~10 à 30 cm
- ✓ répétabilité limitée d'une intervention à l'autre

RTK (Real Time Kinematic)



Une base de référence terrestre proche du récepteur (<50 km) dont la position exacte est connue, compare sa position réelle à celle donnée par les satellites. Elle transmet la correction en temps réel au récepteur par l'intermédiaire d'un serveur.

- ✓ précision de 2 à 5 cm
- ✓ pas de dérive du signal = répétabilité de la position dans le temps

Exemples de réseaux dGPS

→ Avec abonnement
Précision intermédiaire

- Glide (Ag Leader)
- Range Point RTX (Trimble)
- TerraStar-C Pro (Ag Leader)
- Center Point RTX (Trimble)
- Center Point RTX Fast (Trimble)
- SF-RTK (JD)

→ Sans abonnement
Précision standard

- Egnos
- SF1 (JD)

EXEMPLES DE RÉSEAUX RTK

→ Avec abonnement
Précision centimétrique

- RTK Mobile (JD)
- RTK VRS (Trimble)
- RTK NTRIP (Ag Leader)

→ Sans abonnement
Précision centimétrique

- Centipede-RTK

ÉVALUATION : GPS POUR MACHINE À VENDANGER



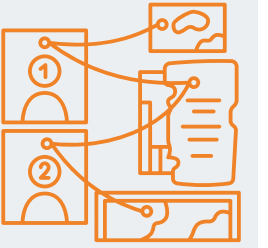
MOTIVATIONS

- Difficulté lors des vendanges de nuit pour repérer les rangs non vendangés : aide au chauffeur dans les manœuvres de reprise de rang, surtout sur cépages blancs.

CUMA DE SAINT-PIERRE (34)

 20 adhérents

 Viticulture



Système GPS sur machine à vendanger (New Holland 8.50)

- 6 utilisateurs
- 250 ha vendangés / an
- Prix d'achat : 1 900 € HT (2024)
- Abonnement obligatoire : non
- Réseau GNSS : Réseau Centipede-RTK

Évaluation de la technologie

3,4/5

Note globale

La formation et une bonne mise en route par le concessionnaire est indispensable pour vraiment maîtriser l'outil, c'est la clé à ne pas négliger !

1 référent à la Cuma qui a été formé et qui formera les salariés à la technologie : prise en main nécessite du temps

PRISE EN MAIN DE L'OUTIL

RÉPONSE AUX OBJECTIFS

Augmentation du débit de chantier, possibilité de faire plus de surface avec moins de fatigue

CONFORT DE TRAVAIL

Réel gain de confort à tout point de vue, avec la possibilité de pouvoir se concentrer sur l'outil et le travail réalisé

"c'est un gain de tranquillité !"

QUALITÉ/ PRIX

Le coût est trop important pour être rentabilisé

FACILITÉ D'UTILISATION

Jugé moyennement facile à utiliser, il n'y a pas de retour de la console, peu interactif

DESIGN & CONDITIONS D'UTILISATION

Problème correction réseau GNSS du constructeur mais corrigé avec le réseau Centipede-RTK

FONCTIONNEMENT

Perte de précision en devers
Besoin de bien vérifier quelle ligne suit le tracteur en entrée de rang

