

# Comment se connecter sur une base du réseau RTK Centipède

Centipède est un réseau de bases de référence réparties sur toute la France permettant d'accéder à une correction RTK sans abonnement. Cinq bases sont aujourd'hui opérationnelles sur le département du Loiret. Vous pouvez vous y connecter librement, à condition toutefois que votre console de guidage soit « compatible ». Si c'est le cas, voici la démarche à suivre.

*Plus d'explications sur le RTK Centipède dans le TAC n°34 de mars 2021 (Loiret)*



## Quel équipement pour capter le signal

Souvent présenté comme une correction gratuite, l'utilisation du RTK Centipède nécessite toutefois de disposer d'un niveau d'équipement minimum. Un investissement peut donc s'avérer nécessaire.

1-Votre console de guidage doit être compatible pour utiliser les signaux RTK. Ce n'est pas toujours le cas, particulièrement pour les consoles d'entrée de gamme.

2-Cette fonction doit être « débloquée ». A défaut, il faut acheter une clé informatique pour la rendre opérationnelle (prix variable selon les constructeurs).

Si vous êtes déjà utilisateur de RTK, ces deux premiers points sont acquis.

3-Centipède fonctionne via le réseau de téléphonie mobile. Vous devez investir dans un modem (environ 1 500 €) - 2G, 3G, 4G, peu importe - auquel vous devrez éventuellement rajouter un fouet d'antenne (250 €).

Si vous êtes déjà utilisateur de RTK mais que vous recevez le signal via une onde radio, vous devrez investir.

Concernant ces trois premiers points, rapprochez vous de votre concessionnaire pour faire un état des lieux de votre équipement et si besoin chiffrer l'investissement.

4-Achetez une carte SIM pour pouvoir connecter le modem sur le réseau de téléphonie mobile :

- Privilégiez les cartes dites Machine to Machine (M2M). Evitez les versions dites « mobilité » (celles que vous mettez dans votre téléphone portable).
- Optez pour une carte multi opérateurs (Bouygues, Orange, SFR) qui limitera le risque de zone blanche.

- Choisissez un forfait d'environ 500 Mo/mois soit environ 95 heures de fonctionnement (Consommation courante estimée par Centipède). Soyez vigilant aux conditions appliquées en cas de dépassement de forfait afin d'éviter les mauvaises surprises sur la facture. Avec 1 Go/mois, vous êtes tranquille.
- Exemples de fournisseurs : Lexhan, Matooma, Celeste, Things mobile.
- Tarif : 5 à 10 € HT/mois

## Paramétrez votre console

Vous voilà équipé pour capter le signal Centipède. Il faut maintenant paramétrer votre console.

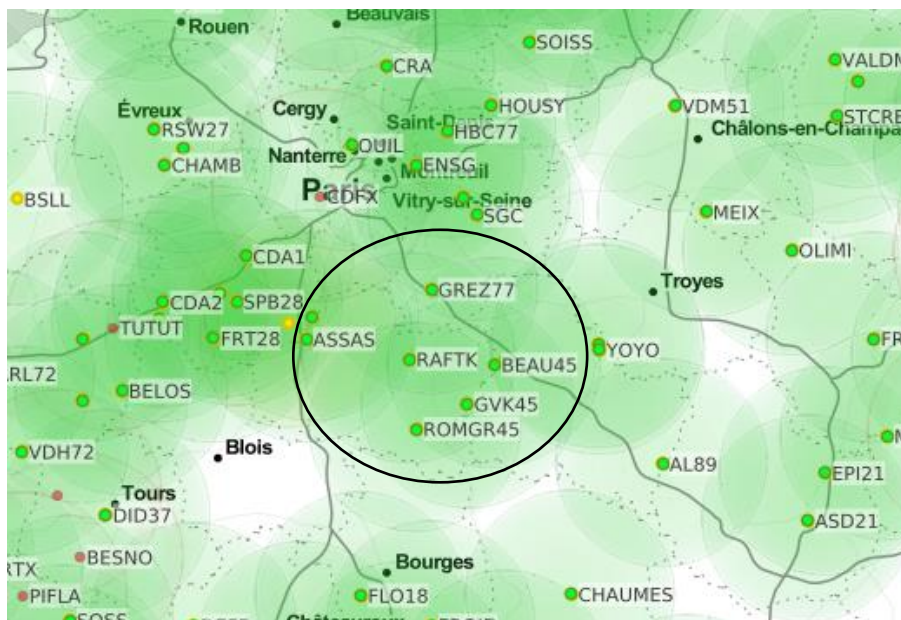
1- Configurer le modem avec les informations de la carte SIM. Informations à récupérer auprès du fournisseur de carte et à paramétrer via la console :

- Code APN
- Activation des données en itinérance (roaming) : Souvent activé par défaut sinon à cocher.
- Code PIN carte SIM
- Identifiant opérateur
- Mot de passe opérateur

Les 3 derniers points ne sont pas toujours à renseigner (laisser un champ vide).

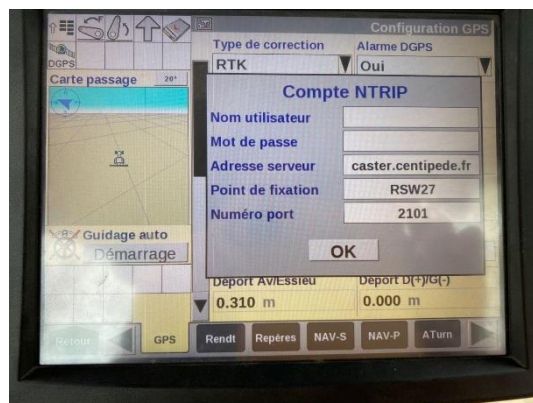
2- Paramétrer les informations de la base Centipède.

Cinq bases sont opérationnelles sur le Loiret, plus deux à proximité immédiate (Eure et Loir et Seine et Marne). Identifiez celle la plus proche de chez vous.



## Informations sur la base

- Adresse du serveur : **caster.centipede.fr**
- Port : **2101**
- Login : **pas de login** ou saisir « centipede »
- Mot de passe : **pas de mot de passe** ou saisir « centipede »
- Point de montage (Mount Point) saisir le nom de la base (**ROMGR45** ou **GVK45** ou **BEAU45** ou **ASSAS** ou **GREZ77**)
- Format (si demandé) : **RTCM3**



Exemple : console Case IH AFS (Source Centipède)

Le guidage est désormais opérationnel.

Si cela ne marche pas, il peut y avoir plusieurs explications :

- La base choisie est inopérante (ex : coupure de courant, pas de connexion internet, ...)
- Le propriétaire de la base n'a pas fait les mises à jour préconisées.
- Le paramétrage de la base n'est pas complet. Il manque le code spécifique pour que le signal soit capté par les antennes Trimble.

Pour savoir si le problème vient de la base ou de votre matériel, connectez-vous sur une autre base du réseau. Du fait que Centipède fonctionne en GSM, vous pouvez vous connecter sur n'importe quelle base en France.

Pour information, la base « BEAU45 » est compatible Trimble.



## Quel intérêt de disposer de sa propre base

Pourquoi dépenser 500 € dans l'installation d'une antenne de référence alors qu'il y en a une à proximité de chez vous ?

- Pour contribuer à l'effort collectif. Centipède est un réseau collaboratif qui n'a d'intérêt que si chacun contribue à l'étoffer.
- Pour gagner en précision : Si on regarde la carte du réseau (<https://docs.centipede.fr/>), le département du Loiret est complètement couvert. Mais, Centipède dessine des rayons d'action de 50 km. Or, selon ARVALIS, il peut être opportun de ne pas dépasser 30 km d'éloignement. Plus la base est proche de chez vous, plus la précision est au rendez-vous (voir ci dessous).



- Pour conserver un minimum d'autonomie : Rien n'empêche le propriétaire d'une base de la débrancher pendant son absence ! Il peut aussi oublier de faire les mises à jour ou ne pas faire un paramétrage spécifique pour certaines consoles. Pour être sûr d'avoir un signal opérationnel le jour où vous en avez besoin, mieux vaut avoir sa propre base. Utilisez celle de vos voisins en secours.
- Pour maîtriser les paramètres de qualité de la base. Une base de référence est un point géoréférencé fixe. Elle ne doit pas bouger. L'ancrage du mat doit être réalisé sérieusement. Elle doit se situer dans un endroit dégagé. Tout défaut d'installation à un impact sur la précision.



## Centipède : Quelle précision ?

**Attention : Votre console de guidage vous affiche une valeur de précision de votre positionnement (menu « Statut GPS »). C'est une valeur calculée en fonction du nombre de satellites captés et de leur répartition dans le ciel (DOP). Elle n'est pas représentative de la précision sur le terrain.**

Des tests sont en cours chez ARVALIS.

De notre côté, nous suivons ceux réalisés par BIFROST, une startup naissante du groupe Thales qui s'intéresse au réseau Centipède. Ils sont à l'initiative de la base RAFTK de Ladon.

Tests réalisés avec une antenne de réception GPS Centipède (dite « Rover ») fabriquée en suivant les tutoriels disponibles sur internet. 1<sup>er</sup> résultats :

- Précision relative (sur un laps de temps court) : < 5cm à 40 km de la base
- Résolution (\*) : 5 cm à 40 km de la base. 1 cm à 10 km.

(\*) Résolution : capacité du système à détecter un déplacement

Deux nouvelles séries de test seront réalisés prochainement :

- Test de précision absolue pour mesurer la répétabilité de la position dans le temps
- Test de précision en faisant varier la distance d'éloignement par rapport à la base de référence

Enfin, la Chambre d'Agriculture de la Somme a réalisé des tests sur son réseau de balises (4 au total). Voici leurs conclusions (*Source : Note « Evaluation de la qualité du RTK libre Dentipède » du 10/08/2021*) :

« Centipède est un signal RTK libre équivalent à un signal RTK du commerce comme Orphéon, leader du marché en termes de précision et répétabilité ».

« La position donnée par Centipède est à  $\pm 2$  cm de la position du RTK Orphéon jusqu'à 20 km autour de la base et  $\pm 3$  cm jusqu'à 30 km ».

« La répétabilité est en moyenne de  $\pm 5.2$  cm soit l'équivalent d'Orphéon ».

« Les bases Centipède présentent une bonne stabilité de connexion (\*). Les coupures sont rares et courtes ».

(\*): *capacité de l'antenne du tracteur à recevoir du RTK sans interruption.*

