

## VÉHICULE RELAI POUR LA TRANSMISSION DE SIGNAUX DE POSITIONNEMENT AVEC OPTIMISATION DE LA PRÉCISION

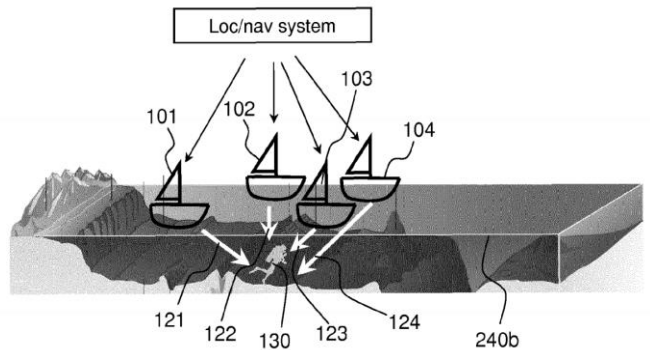
### Avantages technologiques

#### Innovant :

- Utilisation d'une plateforme relai pour transmettre une porteuse GNSS satellitaire en environnements terrestres et sous-marins complexes.

#### Performant :

- Amélioration notable dans la précision du positionnement des récepteurs GNSS cibles.
- Résistance aux pertes transitoires de signal.



Vue schématique d'une application basée sur l'invention

(101,102,103,104) Relais en surface  
(122,123,124) Signaux relayés vers la cible sous-marine  
(130) Plongeur à guider  
(240b) Surface de l'eau

### Synthèse de l'invention

L'invention présente une plateforme mobile pour relayer les signaux de positionnement; sa position peut être adaptée (même en temps réel) pour améliorer la qualité du signal.

Les récepteurs GNSS calculent la position, vitesse, temps à partir de porteuses satellitaires en utilisant une pseudodistance satellite / récepteur. Des erreurs sont présentes dues aux perturbations atmosphériques, d'orbite, de précision d'horloge, de dispersion. Les erreurs dues aux pertes de ligne de vue, aux réflexions multi-trajets sont difficiles et coûteuses à corriger.

L'invention propose l'utilisation d'un véhicule mobile relai (aérien ou maritime en surface), pour recevoir, traiter et transmettre (par méthode RF, acoustique, optique) un signal de positionnement. La position du véhicule relai peut être ajustée pour optimiser le signal (par exemple en prenant en compte la topologie environnante au récepteur).

### Applications potentielles

- Positionnement en conditions difficiles : canyon urbain, couverture arborée, véhicules sous-marins.

### Bénéfices commerciaux

- Amélioration dans la précision / fiabilité en milieux complexes terrestres et sous-marins.
- Les relais peuvent être dynamiquement positionnés pour optimiser les signaux.
- Pas de changement pour le récepteur GNSS cible.

*Invention brevetée disponible sous licence.*