



## OPTISPACE

Poste de géolocalisation 6D  
par systèmes optiques

### APPLICATIONS

**OPTISPACE est une technologie utilisée pour les besoins de localisation dans les ouvrages de Génie civil afin de mesurer la position x,y,z et les attitudes.**

Ce système permet d'analyser et de suivre une déformation du terrain ou d'un ouvrage en 6 dimensions (modes absolu/relatif). Cela, afin de choisir avec précision les zones à instrumenter, pour les ouvrages suivants:

Barrages, Tunnels, Ponts, Mines, Galeries, Remblais...

### DESCRIPTIF

**La technologie s'appuie sur une propriété optique nouvelle (brevetée)** apportant des innovations pertinentes dans ce domaine. Cette technologie optique met en œuvre une balise fixe (déplaçable) définissant le repère de référence (local, site, terrestre, sur l'eau, sous l'eau) et une balise mobile équipant le mobile. Chacune des balises embarque une caméra, un jeu de leds définissant un code, un calculateur, un moyen de télécom (wifi), une batterie pour l'autonomie et le cœur logiciel OPTISPACE.

Les deux caméras se regardent, tout en traitant les informations issues des leds permettant de reconnaître le code de l'autre balise, **la balise mobile détermine en temps réel sa localisation 6D.**

**Les configurations sont adaptables en fonction du besoin/performance.**

### FONCTIONNEMENT

**Le mode statique** dans lequel la base fixe est installée quelque part ; la base mobile se localise alors en temps réel par rapport à la base fixe.

**Le mode marche**, mode pas à pas qui permet par exemple à un couple de robots de se déplacer sur des grandes distances en s'auto-localisant réciproquement, la localisation étant alors obtenue par rapport au premier repère:

Un robot A se déplace et se localise par rapport à l'autre robot B qui est en position statique. Le robot A se met à son tour en position statique et le robot B se rapproche du robot A (en se localisant par rapport à A). Le robot B se met en position statique et le robot A se remet en déplacement en évitant les obstacles avec un équipement adapté. **On obtient ainsi le déplacement du couple robot qui se localise en 6D de proche en proche par rapport au repère initial sur de longues distances. (très utile dans un tunnel, pour des jonctions de pont, les mines afin de définir exactement les points critiques à surveiller.**

### 2 Schémas de principe ci-dessous page 2 : mode statique et mode marche

### CARACTERISTIQUES (MODE STATIQUE)

Dimensions (adaptables selon les besoins)

Balise mobile :

- boîtier nu en cm : 20(L)x18(P)x9(H)
- boîtier calculateur & batterie en cm : 31(L)x14(P)x28(H)

Balise fixe :

- boîtier en cm : 28(L)x12(P)x100(H)
- batteries à rajouter

Matières :

Acier Inox & Aluminium & Dibond

Leds

6 Leds de type COB par balise

Précision de mesure globale (PMG) en distance moyennée : <3 mm (distance <20 m)

Caméras Rolling Shutter : 15 MP

Optiques-Focale :

Balise fixe : 25 mm

Balise mobile : 8 mm

Positions – Précisions :

- $X = PMG * \cos / \sin$  des angles
- $Y = PMG * \cos / \sin$  des angles
- $Z = PMG * \cos / \sin$  des angles

Attitudes – Précisions 3 angles sans calcul de moyenne

- Lacet : 0.02 mrad
- Tangage : 0.03 mrad
- Roulis : 0.2 mrad

Logiciels :

Intégrés dans le produit : fréquence de calcul 5hz typiquement

Batterie : 12v et 22v

Étanchéité : IP6X

Options : Fermeture à clef

Accessoires

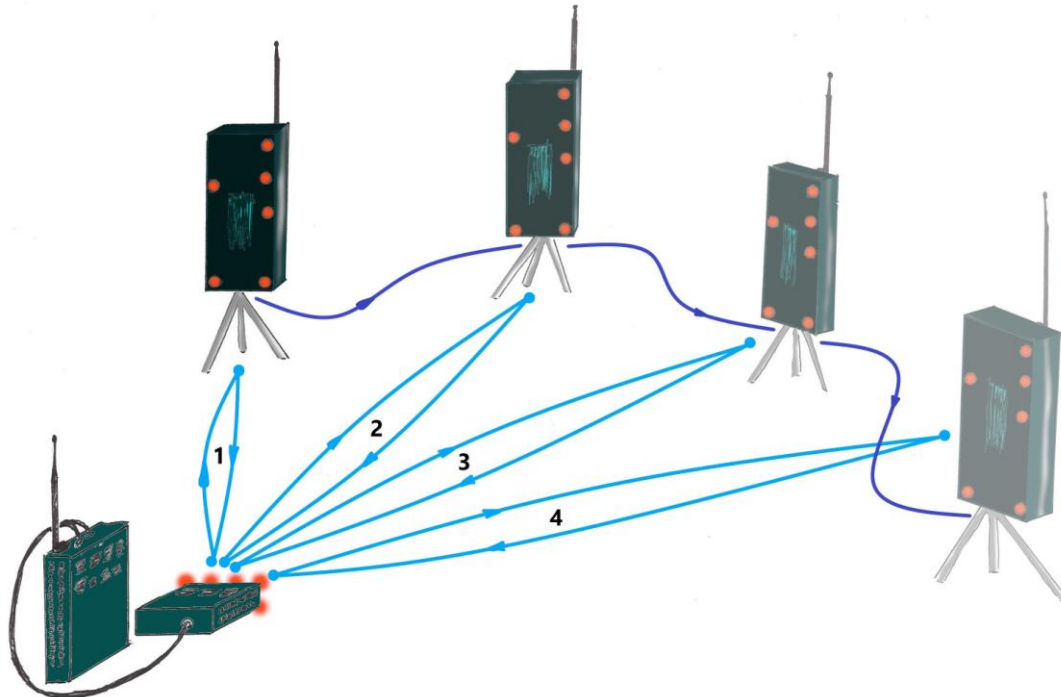
- Peut être vissé
- Compatible avec un robot (à chenilles)

Sous licence OPTIMETRE

Ce document n'est en aucun cas contractuel, Géo-Instrumentation se réserve le droit de modifier ses produits et ses fiches techniques sans préavis.

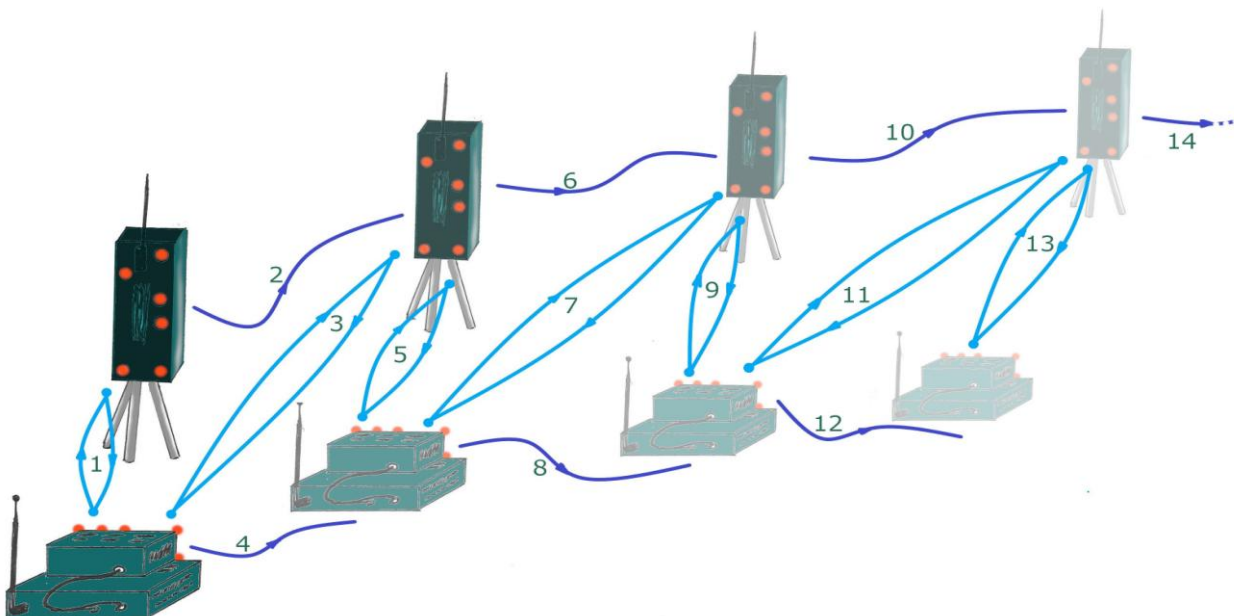
**OPTISPACE / Schéma de principe**

**Mode statique :**



**OPTISPACE / Schéma de principe**

**Mode marche (stop'n go) :**



Ce document n'est en aucun cas contractuel, Géo-Instrumentation se réserve le droit de modifier ses produits et ses fiches techniques sans préavis.