

# AUTOCALIBRATION GÉOMÉTRIQUE

## Avantages technologiques

### S'affranchir des sites de référence terrestres

Etalonnage autonome ne nécessitant pas de supersite ni de points d'appuis (GPS, cartes, etc)  
Possibilité d'utiliser un grand nombre de sites et donc d'améliorer la précision de l'étalonnage géométrique  
Possibilité d'utiliser des sites à différentes latitudes ce qui permet de suivre une éventuelle évolution thermoélastique des biais d'alignement  
Base de données des sites évolutive

### Mesurer de manière autonome

Symétrisation au sol des effets dus à des biais en roulis et en tangage avec l'acquisition symétrique  
Séparation des effets statiques et dynamiques  
Acquisition pas nécessairement mono-passe  
Utilise pleinement le potentiel d'agilité des futurs nouveaux systèmes (tel Pléiades)

## Synthèse de l'invention

Le procédé consiste à enregistrer deux images d'une même scène de façon soit symétrique (méthode 1) soit orthogonale (méthode 2).

La mise en géométrie des images les rend quasi-superposables. Leur corrélation fournit ensuite les paramètres d'étalonnage recherchés.

La méthode 1 permet d'obtenir les biais en roulis, en tangage et en lacet.

La méthode 2 permet de cartographier le plan focal et d'obtenir les résidus d'attitude.

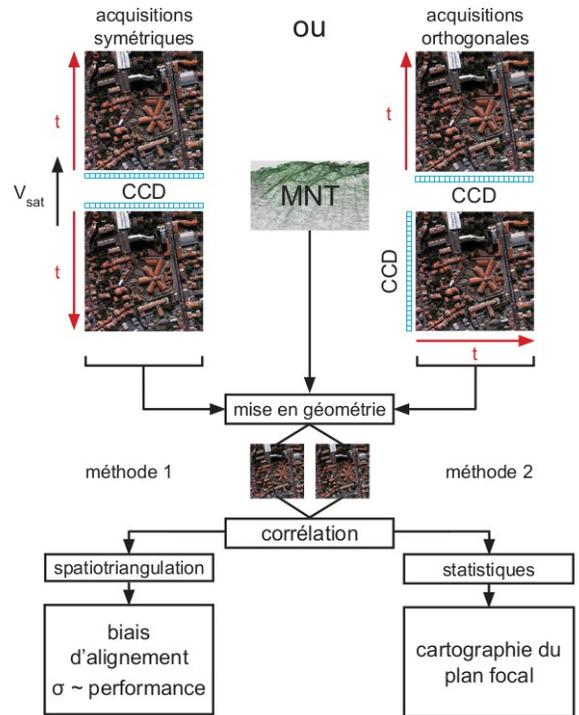
## Applications potentielles

### Cartographie de précision

Systèmes d'observation agiles satellitaires ou aéroportés, sécurité/défense (drônes)  
Cartographie civile

### Calibration de capteurs barettes ou matriciels

Vision industrielle (calibration automatisée par simple déplacement du capteur et ne nécessitant pas de mire)



Principe des deux méthodes de calibration

## Bénéfices commerciaux

### Optimisation du temps d'observation

Moins de dépendance vis-à-vis des conditions météorologiques  
Calibration s'adaptant aux contraintes opérationnelles

### Ressources au sol réduites

Absence d'installations à créer, exploiter ou entretenir (mires, points d'appui)

*Invention brevetée disponible sous licence.*