

## PROCÉDÉ DE MESURE ET/OU DE COMPENSATION D'UNE ABERRATION DANS UNE IMAGE ACQUISE PAR UN INSTRUMENT OPTIQUE COMPRENANT UNE MATRICE DE DÉTECTEURS MULTISPECTRAUX

### Avantages technologiques

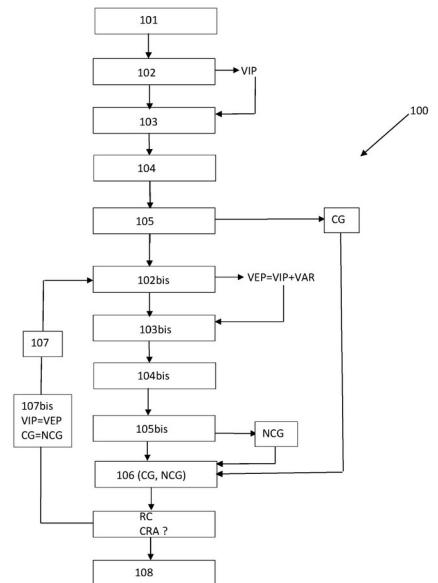
- Amélioration d'une précision de détermination des paramètres physiques de l'instrument optique,
- Étalonnage des dispositifs d'actionnement et de correction de l'instrument,
- Seules quelques images de points sources connus sont nécessaires,
- Estimation du filé (dérive pointage satellite),
- Estimation du bougé (vibrations).

### Synthèse de l'invention

L'invention concerne l'étalonnage d'un instrument optique comprenant une matrice de détecteur multispectraux et comprenant une matrice de filtres spectraux chacun associé à une bande spectrale. L'observation d'une source ponctuelle connue (par exemple une étoile) permet la compensation des aberrations optiques à l'aide d'une modélisation paramétrique d'une réponse impulsionnelle. La mesure de l'aberration optique est déterminée sur la base de la valeur estimée des paramètres de la réponse impulsionnelle. Cette mesure est d'autant plus précise plus le nombre de matrices de filtres spectraux est important.

### Applications potentielles

- Tous les instruments optiques à détecteurs multispectraux,
- Analyse des images de la terre (végétation, terres, côtes...), analyse des peintures et documents,
- Prédications météorologiques,
- Suivi de cibles militaires, ...



### Mise en œuvre

- 101) acquisition d'une source ponctuelle connue
- 102) détermination d'une valeur initiale des paramètres d'un modèle d'une réponse impulsionnelle
- 103) échantillonnage
- 104) calcul d'un coût fonction d'une distance entre la réponse impulsionnelle calculée et celle observée
- 105) calcul d'un coût global pour l'ensemble des bandes spectrales
- 102b) estimation d'une valeur des paramètres
- 103b) échantillonnage
- 104b) calcul du coût
- 105b) calcul du coût global
- 106) comparaison entre les coûts 104b et 105b
- 107) répétition

### Bénéfices commerciaux

- Importante simplification des conditions opérationnelles,
- Estimation de tous les paramètres optiques du modèle optique (miroirs, position, rotation...)

*Invention brevetée disponible sous licence.*