

**IMAGERIE INFRAROUGE**

Analyse et exploitation

**But**

Cette formation s'adresse aux auditeurs désirant acquérir les bases nécessaires à la compréhension et à l'exploitation des images en infrarouge.

Cette formation est mise en pratique par des exemples d'analyse d'images réelles ou simulées pour la détection et la reconnaissance des objets.

Elle inclut l'apprentissage à l'utilisation des codes de calcul de rayonnement et de propagation atmosphérique.

**Esprit Général**

Traiter les problèmes liés à la modélisation des scènes et à l'analyse des images en infrarouge. L'enseignement s'appuie sur la connaissance approfondie des phénomènes physiques impliqués dans la formation des images. Il inclut l'apprentissage à l'utilisation des codes de calcul de rayonnement et de propagation atmosphérique. Cette formation est mise en pratique par des exemples d'analyse d'images réelles ou simulées pour la détection et la reconnaissance des objets.

**Prérequis****Niveau du stage : Perfectionnement**

Niveau ingénieur ou technicien supérieur travaillant dans le domaine de l'imagerie ou de la radiométrie optiques.

Connaissances de base en infrarouge souhaitables

**Durée et emploi du temps**

Le stage dure 5 jours (30 heures) et comporte :

- 14 exposés de 1 h 30
- 6 bureaux d'études de 1 h 30

**Joseph CANIOU**

Anciennement chargé d'expertise en optronique, à la DGA/MI, Bruz

**Date**  
**PARIS**

2 au 6 Décembre 2024

Catalogue Complet  
des formations\* [Conditions Générales](#)



## Sommaire

- **Expression du flux radiatif, bilan énergétique**
  - \* Lois de rayonnement : thermorayonnance, luminescence
  - \* Grandeurs photométriques
  - \* Propriétés des surfaces et des milieux : émission, absorption, réflexion, transmission
  - \* Température d'équilibre des objets
- **Connaissance des sources naturelles et artificielles**
  - \* Rayonnement des astres, du ciel, des nuages
  - \* Les éléments naturels, matériaux de construction, infrastructures
  - \* Signature des mobiles
- **Les effets de l'atmosphère**
  - \* Extinction (fenêtres atmosphériques), diffusion
  - \* Description et utilisation des codes de propagation
  - \* Influence de la propagation sur l'image
- **Modélisation des scènes (cibles et arrière-plan)**
  - \* Construction progressive d'une scène infrarouge
  - \* Techniques de rendu infrarouge : méthode projective lancer de rayons
  - \* Modélisation des contributions radiatives dans la scène
  - \* Paramétrage de la modélisation, effets sur la scène, exemples
- **L'exploitation des images pour la détection**
  - \* Influence du capteur sur l'image
  - \* Détection - Reconnaissance - Identification
  - \* Critère de Johnson et nouvelles méthodes d'évaluation des capteurs matriciels
- **Cas de l'imagerie active**
  - \* Principe de formation des images
  - \* Comparaison avec l'imagerie passive
  - \* Exemples typiques d'utilisation
- **Traitements algorithmiques des images**
  - \* Améliorations et prétraitements
  - \* Extractions de primitives : contours, régions, mouvements
  - \* Etude d'un exemple : détection et reconnaissance de mines flottantes

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

\* [Conditions Générales](#)