

SC12 | Systèmes optroniques (imagerie, applications défense, lidar...)



NIVEAU : INTERMÉDIAIRE

Publics : Ingénieur·es d'entreprises et d'administrations du domaine militaire, surveillance, aérospatial, désirant maîtriser l'analyse et la conception de systèmes optroniques

Prérequis : Notions d'optique correspondant au stage EF2 - Bases de l'optique

Responsable(s) pédagogique(s) : Isabelle Ribet - Experte Onera, enseignante à l'Institut d'Optique

Langue de la formation : Français

Capacité maximum : 12

Prix : 2740€ HT - **Durée :** 2x3 jours - 42 h

Contexte

Les systèmes optroniques sont une vaste famille d'instruments associant l'optique, l'électronique et l'informatique, pour adresser des applications variées pour le civil ou pour la défense. Allant de la simple caméra à des systèmes beaucoup plus complexes, leur conception nécessite de bien connaître les différents composants et d'avoir une vision d'ensemble de la logique de dimensionnement global.

Objectifs

- ▶ Avoir une vision d'ensemble de la problématique du dimensionnement d'un système optronique (passif ou actif, visible ou infrarouge)
- ▶ Comprendre les paramètres clés associés à ce dimensionnement
- ▶ Découvrir l'état de l'art des différents composants et modules d'un système optronique
- ▶ Spécifier, concevoir et évaluer des systèmes optroniques (passifs ou actifs, visible ou infrarouge)

Dates et lieu des prochaines sessions

- ▶ 25 novembre 2026 au 27 novembre 2026 et 09 décembre 2026 au 11 décembre 2026 - Palaiseau

SC12 | Systèmes optroniques (imagerie, applications défense, lidar...)

Thèmes abordés

Sous-ensembles optroniques

- ▶ Sources, milieux de propagations
- ▶ Systèmes optiques, détecteurs

Systèmes infrarouges

- ▶ Caméra thermique, imagerie proche IR

Systèmes laser

- ▶ Télémètre, Lidar
- ▶ Désignation d'objectif

Intensificateurs de lumière

Le programme

Radiométrie et systèmes optiques

- ▶ Rappels de radiométrie
- ▶ Systèmes optiques
- ▶ Transmission atmosphérique
- ▶ Exercices d'application

Détecteurs

- ▶ Filières de la détection infrarouge
- ▶ Intensificateurs de lumière

Conception et évaluation de systèmes optroniques

- ▶ Conception de systèmes optroniques
- ▶ Bilan de portée
- ▶ Systèmes laser
- ▶ Systèmes infrarouges
- ▶ Traitement d'images infrarouge

Enseignement expérimental (2 demi-journées)

- ▶ Caméra infrarouge
- ▶ Mesure de FTM

Méthodologie et évaluation

Exposés et exercices

Démonstrations sur matériel de laboratoire

Mesures sur instruments

QCM en fin de formation