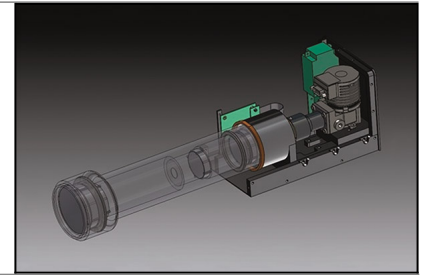


## CO2IR | Conception optique de systèmes d'imagerie infrarouge avec Ansys Zemax OpticStudio - Avancé



### NIVEAU : INTERMÉDIAIRE

**Publics :** Technicien·ne, ingénieur·e, chercheur·e, enseignant·e, doctorant·e : toute personne amenée à concevoir un système optique d'imagerie infrarouge, à partir d'une spécification (utilisant soit un détecteur cryogénique, soit un détecteur non refroidi).

**Prérequis :** Connaissances de base en optique géométrique et en conception optique avec Ansys Zemax OpticStudio

**Responsable(s) pédagogique(s) :** Guillaume Druart - Ingénieur expert Onera

**Langue de la formation :** Français

**Capacité maximum :** 12

**Prix :** 1550€ HT - **Durée :** 3 jours -21 h

### Contexte

Comment concevoir des systèmes optiques adaptés au domaine infrarouge ? Rejoignez-nous pour apprendre à passer d'un simple cahier des charges à une stratégie de conception itérative efficace, explorer les classiques de l'optique sous un nouvel angle et maîtriser la différence clé entre détecteurs quantiques et thermiques.

### Objectifs

- ▶ Être capable de concevoir et/ou analyser un système d'imagerie infrarouge
- ▶ Connaître les critères de qualité d'un système optique, les méthodes de la conception optique, les spécificités de l'infrarouge. Savoir analyser des spécifications.
- ▶ Savoir utiliser Ansys Zemax OpticStudio en mode séquentiel et acquérir de bons réflexes et de l'aisance

### Dates et lieu des prochaines sessions

- ▶ 09 juin 2026 au 11 juin 2026 - Palaiseau

---

## CO2IR | Conception optique de systèmes d'imagerie infrarouge avec Ansys Zemax OpticStudio - Avancé

---

### Thèmes abordés

Les méthodes de conception  
L'analyse des spécifications  
L'athermalisation  
Le tolérancement  
Les spécificités de l'infrarouge par rapport au domaine de l'imagerie visible

### Le programme

Rappels académiques

- ▶ Accueil et présentation
- ▶ Rappels des grands principes de l'optimisation optique et des spécificités de l'infrarouge

Etudes de cas avec le logiciel Zemax/OpticStudio :

- ▶ Etude d'un bloc optique infrarouge (cambrure, achromatisation, athermalisation, optique diffractive, asphérisation, position du diaphragme)
- ▶ Etude d'une lunette de Kepler avec implémentation d'un miroir de balayage, d'une lame séparatrice, d'un cube séparateur ou d'un prisme
- ▶ Etude de systèmes optiques pour caméras utilisant un détecteur cryogénique (lanscape lens, réimageur avec conjugaison de pupilles)
- ▶ Etude de systèmes optiques pour caméras utilisant un détecteur non refroidi (notamment Petzval, Retrofocus, conception d'un imageur pour une application drone)
- ▶ Réflexion sur un zoom afocal

Initiation au tolérancement d'un système optique avec le logiciel Zemax/OpticStudio

- ▶ Rappel des principes de base
- ▶ Tolérancement d'une lentille simple
- ▶ Réflexion à la désensibilisation d'un système plus complexe

### Méthodologie et évaluation

Exposé

Applications avec le logiciel Zemax/OpticStudio via de nombreux exercices effectués avec l'enseignant  
Quizz, QCM ou TD en fin de formation