

**RADARS : CONCEPTS ACTUELS ET FUTURS**

Bases théoriques et applications

**But**

Cette formation permettra aux auditeurs d'acquérir, par une approche rigoureuse et complète, les connaissances et la méthodologie les amenant à comprendre comment le traitement du signal dimensionne directement la conception des radars actuels et futurs.

Elle s'appuie sur un support théorique sérieux acquis la première semaine, avant d'aborder l'étude des différents types de radars et de se terminer par un élargissement aux méthodes adaptatives.

**Esprit Général**

Ce stage vient compléter le stage ELA 006 pour les auditeurs intéressés par les principes de traitement du signal radar et les procédés utilisés dans les radars modernes, tant au niveau de la réception du signal qu'à celui des antennes. Il s'appuie sur un support théorique sérieux acquis la première semaine, avant d'aborder l'étude des différents types de radars et de se terminer par un élargissement aux méthodes adaptatives.

Une large part est réservée aux travaux pratiques et travaux dirigés.

**Prérequis****Niveau du stage : Perfectionnement / Spécialisation**

Culture scientifique générale (fonctions complexes, transformée de Fourier, espaces vectoriels, calcul matriciel...)

Avoir suivi ELA 001 ou ELA 006 serait un plus

**Durée et emploi du temps**

Le stage dure 10 jours (60 heures) sur 2 semaines non consécutives, organisées comme suit :

- 1ère partie (5 jours), elle comporte : 13 exposés de 1 h 30, 1,5 heure de bureau d'étude, 9 heures de travaux pratiques.

- 2ème partie (5 jours), elle comporte : 12 exposés de 1 h 30, 6 heures de bureaux d'études, 6 heures sur les concepts futurs - 1 débat final

Il est demandé aux stagiaires de se munir d'une calculatrice scientifique de poche



Laurent SAVY  
Thales

Eric MIDAVAINÉ  
Thales

Eric CHAMOUARD  
Thales



Date  
PARIS

18 au 22 Novembre 2024 et 9 au 13 Décembre 2024

Catalogue Complet  
des formations



\* [Conditions Générales](#)



## Sommaire

### 1ère PARTIE - BASES THÉORIQUES

- **Bases théoriques en traitement du signal**
  - Rappel de définitions générales : puissance, spectre, filtrage, signal vidéo complexe
  - Propriétés des signaux aléatoires : densité spectrale, filtrage, autocorrélation
- **Applications au radar**
  - Application au bruit et au signal radar - Critères pratiques
  - Propagation du signal radar
  - Filtrage Doppler, chaîne de traitement distance-Doppler
  - Performances radar en détection et localisation
  - Fonctions d'ambiguïté, résolution, précision
  - Réception radar, dynamique des récepteurs
- **Applications particulières**
  - Filtrage Doppler, technique VCM
  - Détection dans le fouillis
  - Radar de poursuite
  - Pistage, extraction

### 2ème PARTIE - APPLICATIONS ET PROSPECTIVES

- **Étude des divers types de radars**
  - Radar à compression d'impulsion
  - Radar distance - Doppler sol-air
  - Radar aéroporté air-air
  - Radar à antenne synthétique
  - Radar à balayage électronique, à antenne active
- **Introduction aux méthodes adaptatives**
  - Antennes adaptatives
  - Filtrage Doppler adaptatif
  - Formation de faisceau par le calcul
  - Élimination des brouilleurs
  - Traitement spatiotemporel (STAP)
- **Concepts futurs**
  - Besoins
  - Nouvelles techniques
  - Gestion des ressources temps, fréquence, espace
  - Apport de la simulation en radar

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

\* [Conditions Générales](#)