

Aérodynamique et performances des machines tournantes**But**

Cette formation permettra aux auditeurs d'acquérir une vision globale de l'aérodynamique des turbomachines et des hélices, en lien avec leurs performances, pour divers régimes d'écoulements. Les différents types de machines seront comparés en fonction de leurs champs d'application. Elle s'appuiera notamment sur des séances de mesure sur banc réacteur et d'analyse de résultats de simulation numérique.

Esprit Général

Ce stage vise à donner les éléments d'analyse des performances des principaux composants de turbomachines rencontrés dans l'industrie, en s'attachant à la compréhension des phénomènes physiques plus qu'aux développements théoriques.

Pour chaque application, on partira d'une approche globale permettant de comprendre les grands principes régissant les performances, pour développer ensuite le lien avec les différents régimes de fonctionnement des machines, et finalement aboutir à une analyse plus locale des phénomènes aérodynamiques (effets d'incidence, de Mach, pertes ...).

Pour cela, on s'appuiera notamment sur des séances de mesure sur banc réacteur et d'analyse de résultats de simulation numérique.

Prérequis

Niveau du stage : Base / Perfectionnement

Le stage s'adresse à des concepteurs d'aérostructure composite au sein d'un bureau d'études, à des ingénieurs ou techniciens matériaux, calculs et critères de rupture, essais, de production, de R&T, à des chefs de projet, achat. Un niveau minimum bac+2 est nécessaire avec des connaissances de base dans le domaine de la résistance des matériaux et la conception des structures.

Durée et emploi du temps

Ce stage dure 4,5 jours (29 heures) et comporte :

- * 15 heures de cours
- * 13 heures de séances d'application
- * 1 table ronde



Guillaume DUFOUR
Professeur ISAE-SUPAERO

Jérémie GRESSIER
Professeur associé ISAE-SUPAERO

Catalogue Complet
des formations



Date
TOULOUSE **Programmé**

31 Mai au 4 Juin 2027

* Conditions Générales



01 41 08 01 01



contact@eurosae.com



Sommaire

- Concepts fondamentaux
 - * Bilans globaux amont/aval
 - * Analyse méridienne
 - * Triangle des vitesses et théorème d'Euler
- Présentation et analyse des types de machines
 - * Hélices simples, hélices rapides (open rotors ou CROR)
 - * Compresseurs axiaux et centrifuges
 - * Turbines axiales et radiales
- Séances d'application
 - * Conception 1D d'aubages
 - * Exploitation de mesures sur un fan de turboréacteur
 - * Exploitation et analyse de résultats de simulation numérique
- Une table ronde clôturera le stage

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

* Conditions Générales