

**DÉVELOPPER L'ESPRIT CRITIQUE EN MÉCANIQUE ET EN THERMOMÉCANIQUE****3050 € HT \*****But**

Cette formation « sans équations » permet d'acquérir un esprit critique aigu pour: concevoir des composants mécaniques, prévoir leurs modes de défaillances, comprendre leurs dysfonctionnements, les modéliser au juste besoin, éviter d'engager des analyses coûteuses inutiles, vérifier les résultats des études éléments finis, éviter les « pièges » de la mécanique et aller « à l'essentiel ».

**Esprit Général**

Pas d'équations, ni de grandes théories, mais des exemples concrets et des explications pratiques. Formation très dynamique, basée sur le questionnement, le raisonnement, la logique, les exemples (incidents, accidents) et sur les expériences personnelles de chacun.

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

Ingénieurs et techniciens supérieurs (aéronautique, spatial, défense, automobile, nucléaire, naval, ferroviaire, génie civil, centres d'essais).

Notions de mécanique (théoriques ou pratiques, niveau BTS ou DUT )

**Durée et emploi du temps**

Le stage dure 5 jours (30 heures), dont environ 2/3 d'applications pratiques sous forme de débats, de travaux dirigés (TD) et de travaux pratiques (TP).

**Alain PYRE**

Expert Senior à l'inspection générale chez ArianeGroup. Animateur de plusieurs formations au sein d'ArianeGroup et groupe Safran

**Date**  
**PARIS**

25 au 29 Mars 2024

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



## Sommaire

- Rappel de fondamentaux
  - Ordres de grandeur en mécanique, comportement des matériaux métalliques, principe d'équilibre, échanges thermiques, notions d'hydrodynamique et d'aérodynamique, effet gyroscopique...
- Modes de défaillance
- Comportement mécanique des structures
  - Poutres et structures élancées, composants pressurisés, structures tournantes, serrage des assemblages vissés, flambement élastique et plastique, concentrations de contraintes, contraintes résiduelles de fabrication, effet de sensibilité à l'entaille, fonctionnement en régime élastoplastique ou viscoplastique...
- Comportement thermomécanique des structures
  - Dilatation et contraintes d'origine thermique, flambement thermique, contraintes résiduelles d'origine thermique, zones soudées...
- Identification des cas de charge "dimensionnants "
  - Fonctionnement à plein régime, transitoires de démarrage et d'arrêt, combinaison des chargements
- Prédiction sans calculs
  - De la déformation des structures, de la manière dont les contraintes s'y développent, des zones de rupture, des zones d'initialisation de fissures, de la direction et des changements d'orientation des fissures, des contraintes résiduelles, des conséquences du soudage sur les assemblages, des concentrations de contraintes...
- Exemples industriels
  - Incidents, accidents, fonctionnements complexes, effets de couplages multiphysiques

## Conclusions et mémento

Pour faire une demande

Bulletin d'inscription

\* [Conditions Générales](#)