

## Programme et calendrier de la formation Sûreté de fonctionnement (SDF)

### Finalité de l'action

Permettre aux techniciens supérieurs expérimentés et aux cadres intermédiaires de compléter leurs connaissances dans le domaine de la maintenance aéronautique.

A l'issue de la formation, ils auront une vue d'ensemble des concepts et outils liés à la Sûreté de fonctionnement et seront en capacité de participer à leur mise en œuvre.

Ce module s'inscrit dans le bloc de compétences « Gestion et adaptation des processus de production » de la licence professionnelle Métiers de l'industrie : industrie aéronautique.

### Durée de l'action et modalités pédagogiques

**Durée de l'action :** 20h en temps équivalent à un enseignement en présentiel  
30h en incluant le travail personnel de chaque participant.

**Modalité pédagogique :** formation à distance avec tutorat via des forums thématiques.

- L'accès à la formation s'effectue via la plate-forme de formation MOODLE, installée sur un serveur de l'Université de Bordeaux. La plate-forme MOODLE ainsi que les ressources pédagogiques n'exigent aucun téléchargement de plug-in ou drivers particuliers.
- **Evaluation** sous forme de quiz ou étude de cas.

**Ressources pédagogiques** en anglais ou en français :

- Présentations Power Point et fichiers PDF
- Exercices, exemples et cas pratiques sous format Excel, vidéos, fichiers texte.

**Encadrement pédagogique :**

- Un **enseignant responsable de module** en charge de :
- Animer le forum du module en répondant aux questions via Moodle
- Veiller à la consolidation des connaissances acquises par l'apprenant,
- Analyser les résultats de l'évaluation finale du module

**Durée de la formation :**

- 20h en temps équivalent à un enseignement en présentiel
- Compter 30h de de travail personnel pour l'apprenant

**Calendrier prévisionnel :**

- Module SDF : 6 semaines en avril-mai chaque année
- Autres dates ou mise en œuvre en intra-entreprise : nous consulter

## Objectifs pédagogiques

- Acquérir des compétences scientifiques et professionnelles dans les domaines de la maintenance et de l'aéronautique.
- Découvrir les 4 thèmes de la Sûreté de fonctionnement : Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité et Sécurité
- S'approprier la méthode AMDEC : Analyse des Modes de Défaillances, Effets et de leurs Criticités
- Acquérir des notions de base en analyse de la défaillance des systèmes : principe d'architecture (choix de composants, redondance...), analyse prévisionnelle (lois de probabilités, diagrammes de fiabilité...)
- S'approprier la méthode combinatoire de panne : Arbres de Défaillance

## Compétences visées

- Être capable de participer aux activités liées à la Sûreté de fonctionnement (SDF), et d'interagir avec les interlocuteurs industriels
- Être capable de participer à la mise en place des outils et méthodes relevant de la sûreté de fonctionnement

## Contenu pédagogique

2 supports pédagogiques portant sur des rappels de mathématiques sont mis à disposition des étudiants en cas de besoin pour la compréhension du cours :

- Statistiques et probabilités
  - Fonctions exponentielles
- 1. L'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC)**
    - AMDEC : Méthode de base
    - Définition et objectif d'une AMDE
    - Méthodologie
      - Définition du Système / Produit
      - Recensement des modes de Défaillance (MD)
      - Recherche Effets sur le Système
      - Analyse de criticité
      - Exploitation des résultats et recommandations
    - Exemple d'application
    - Limites et contraintes de la méthode
  - 2. Indicateurs de Sûreté de Fonctionnement – Fiabilité**
    - Principe de la fiabilité et définitions
    - Indicateurs SDF communs
    - Notions sur les lois probabilistes
    - Modélisation de la fiabilité d'un système
  - 3. Arbre de Défaillance**
    - Structure de base
    - Construction
    - Démarche logique et aspects mathématiques
    - Règles de base en vue de la mise en œuvre