

## SYSTEMES AVIONIQUE/AERONAUTIQUE

Filière





PROGRAMME  
DE LA FILIERE

## Programme

### OBJECTIFS

- Découvrir les concepts de la gestion de projet Cycle en V vs Agile
- Se familiariser aux méthodologies et normes des domaines Avionique Aéronautique
- S'initier à la réalisation d'essais
- Acquérir les softskills du consultant

**Méthodes pédagogiques.** Pour l'ensemble des stagiaires, le cours intégrera les suivantes :

- Alternance d'exercices, cas pratiques, QCM et de notions théoriques
- Evaluations

**Moyens pédagogiques**

- AJC met à la disposition de chaque stagiaire un accès à notre plateforme à distance ainsi qu'éventuellement les logiciels utiles dans le cadre de chaque module
- Les supports de cours seront remis via notre la plate-forme de téléchargement Quest et/ou AJC Classroom

### METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

**Informations concernant les classes virtuelles**

- Pour les formations en classe virtuelle, avec @JC CLASSROOM, vous profiterez des mêmes possibilités et interactions avec votre formateur que lors d'une formation présentielle : votre formation se déroulera en connexion continue 7h/7.
- Vous pourrez échanger directement avec le formateur et l'équipe pédagogique à travers notre système de visioconférence, mais aussi grâce aux forums et chats présents dans @JC CLASSROOM.
- Votre formateur sera à même de vérifier l'avancement de votre travail et de vous évaluer à l'aide d'exercices et de cas pratiques. Cela lui permettra de vous apporter un suivi pédagogique et des conseils personnalisés pendant toute la durée de la formation.
- Notre équipe technique vous enverra les modalités de connexion (accès, identifiants, dates, heures et numéro de la hotline) par mail dès votre inscription.
- Si vous rencontrez un problème de connexion, vous pourrez joindre à tout moment (avant ou même pendant la formation) notre hotline assistance technique au 01 82 83 72 41 ou par mail ([hotline@ajc-formation.fr](mailto:hotline@ajc-formation.fr))

### PRE-REQUIS

- Le stagiaire doit être concerné par le travail en mode projet. Une expérience professionnelle est préférable pour être dans les meilleures conditions d'apprentissage.

### PARTICIPANTS

- Consultants, Chefs de projets, Commerciaux, Analystes, Concepteurs ....

### LIEU

Distanciel

### CERTIFICATION / ATTESTATION

Attestation de formation

# Programme - Contenu pédagogique

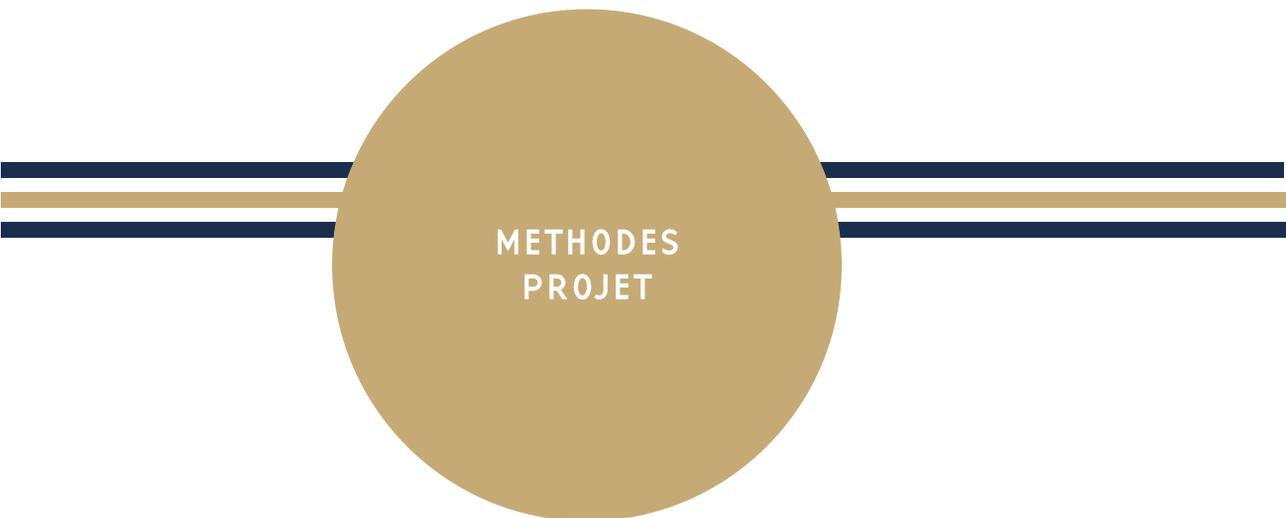
METHODES PROJET	CYCLE EN V	2 jours
	METHODE AGILE	2 jours
IVVQ	TRACABILITE DES EXIGENCES	2 Jours
NORMES	DO 160	2 jours
ESSAIS	LES COMPOSANTS DE L'ELECTRONIQUE ET LEUR MISE EN OEUVRE	3 jours
	CONCEPTION DE BANCS D'ESSAIS	3 jours
COMPORTEMENTAL	ROLE ET COMPORTEMENT DU CONSULTANT	2 jours
	PRISE DE PAROLE EN PUBLIC	1 jour
	AFFIRMATION DE SOI ET GESTION DE CONFLITS	1 jour
	TECHNIQUES DE CONDUITE DE REUNION	1 jour
PROJET	PROJET FINAL	3 jours



---

---

PROGRAMMES  
DÉTAILLÉS



METHODES  
PROJET

## CYCLE EN V

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

### PROGRAMME DU MODULE

#### Les fondamentaux du Management de projet

- Définitions
- Le processus Projet
- La typologie de projets
- Les caractéristiques essentielles
- Une démarche rigoureuse, outils, méthodes
- L'influence de l'environnement
- Les principales phases d'un projet
- Les points clefs de la réussite
- Les composantes essentielles
- Des exemples de projet
- Les concepts de Management de Projet
- Les axes principaux du Management de projets
- Le rôle du Management de projet
- La conduite d'un projet d'organisation ou de déploiement

#### Phase 1 : le démarrage de projet

- De l'idée au lancement de projet
- Etude de cas
- Documents types : note d'orientation, note de synthèse

#### Phase 2 : La préparation du projet

- Les études préalables
- Etude de cas
- Documents types dont note de cadrage

#### projet

- Organisation et structuration de projet (dont OFF)
- Maîtrise d'Ouvrage et Maîtrise d'Oeuvre
- Convention de délégation
- Convention de prestations
- Le découpage du projet
- Etudes de cas
- Documents et outils types dont
- Plan Qualité
- L'élaboration du cahier des charges fonctionnel : expression de besoins, démarche, méthode, rédaction
- Etude de cas d'un Cahier des charges
- Notions sur l'analyse de la valeur (AV)
- La planification du projet : planification générale et détaillée, recensement des livrables, des délais, estimation des charges, la Méthode PERT.
- Etudes de cas de planification de projet, documents et outils

#### Phase 4 : La réalisation du projet

- Le suivi de projets (qualité, coûts, délais)
- Eléments de reporting
- Elaboration et mise en place de tableaux de bord
- Exercices - documents types
- L'assistance au démarrage

#### Le bilan de projet

- Démarche, méthodes, outils
- Etude de cas
- Documents types

#### OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la gestion de projets
- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie Agile

## CYCLE EN V (Suite 1)

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

### PROGRAMME DU MODULE

#### La conduite et l'accompagnement du changement

- Les principes du changement : définitions, exemples de changement significatifs (secteur public et privé)

#### Typologie des changements

- Comment aborder la conduite du changement ?
- Importance de l'origine du changement au niveau de l'entreprise
- Etude de cas
- Les freins au changement
- Les leviers du changement
- La démarche - les méthodes et les outils
- Etude de cas

#### Le management des équipes

- Les principes
- La gestion RH
- Les éléments de motivation
- La gestion d'une équipe projet : création et animation d'une équipe

#### Le management des coûts

- Les notions – Objectifs
- Description du processus
- L'estimation des coûts
- Le budget
- La maîtrise des coûts (management de la valeur acquise, valeurs références, courbes d'avancement)
- Méthodes - Outils - documents
- Etude de cas et exercices

#### Le Management de la communication

#### OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la gestion de projets
- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie Agile

# METHODE AGILE

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### Introduction

- Présentation des familles de conduite de projet
- Méthode prédictives
- Méthodes adaptatives

### Cycle des projets

- Présentation des fondamentaux de la conduite de projet
- Expression des besoins
- Analyse
- Conception
- Réalisation
- Vérification et validation

### Présentation de Scrum

- Scrum comme conduite de l'équipe projet
- Gestion de projet généraliste
- Spécification dynamique
- Adaptation aux projets logiciels

### Rôles dans un projet Scrum

- Les acteurs intervenant dans et autour d'un projet SCRUM
- Répartition des responsabilités
- Client
- Equipe
- Scrum master

### Itérations

- Présentation des phases de SCRUM
- Objectifs
- Version
- Sprint
- Scrum

### Suivi du projet SCRUM

- Les objectifs fonctionnels dans SCRUM et le suivi des livrables
- Backlog de produit
- Backlog de sprint

### SCRUM avec Sprint

- Détail sur le cycle principal de SCRUM
- But
- Itérations de 4 semaines
- Livraison

### La communication dans SCRUM : Meetings

- La communication dans SCRUM
- Réunion quotidienne
- Revue de sprint

### Les indicateurs dans SCRUM : Planification

- La mise en place des objectifs et des indicateurs dans SCRUM
- Estimation de charge
- Organisation des tâches et présence
- Gestion des risques et indicateurs de pilotage

### Travail journalier

- L'organisation du travail quotidien
- Espace de collaboration
- Répartition des tâches par objectif

### Relation avec le client

- Les engagements réciproques MOA/MOE
- Spécification des besoins

## OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la gestion de projets
- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie Agile



SYSTEMES AVIONIQUE / AERONAUTIQUE

# METHODE AGILE (Suite 1)

## PROGRAMME DU MODULE

- Respécification
- Validation et vérification
- Implication

### **Outils SCRUM**

- Présentation des outils associés à SCRUM
- Outils pour le suivi
- Outils pour l'analyse
- Tests logiciels

### **Conclusion**

- Adapter SCRUM, en connaître les limites
- Spécificité du développement logiciel
- SCRUM et Extreme Programming

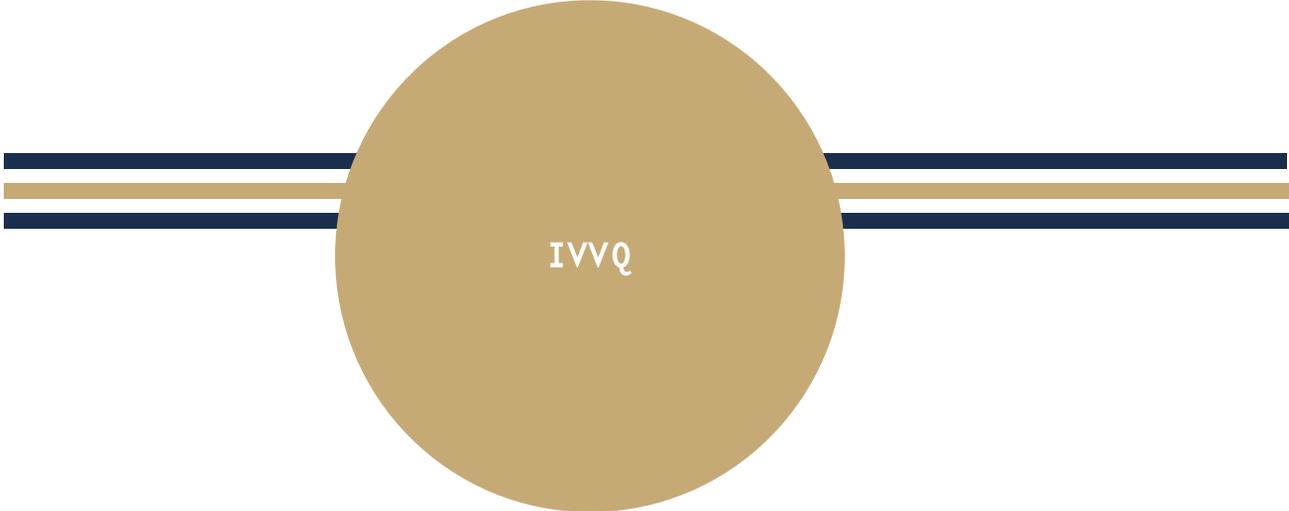
2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

## OBJECTIFS

- Acquérir les fondamentaux de la gestion de projets
- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie Agile



IVVQ

# TRACABILITE DES EXIGENCES

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### Processus global du management des exigences.

#### Définition des objectifs

- Placer les exigences au cœur du projet.
- Estimer la portée de la demande: souhait, besoin ou exigence.
- Définir, tracer et répondre aux demandes du client.

#### Méthode de développement

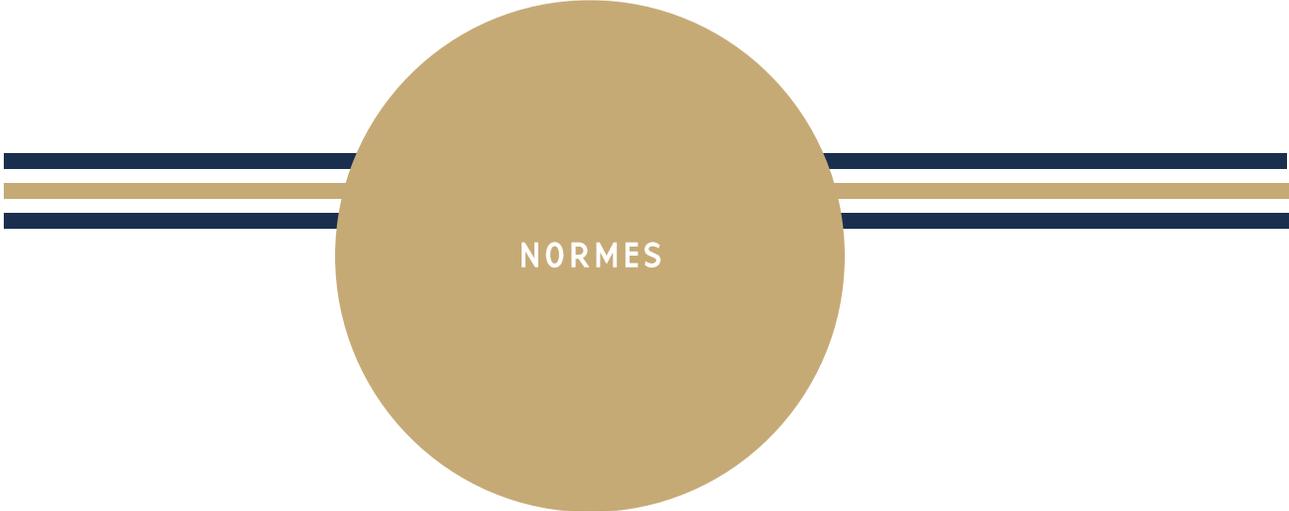
- Modèle itératif en spirale pour les besoins
  - 5 étapes : spécifier, collecter, analyser, valider et gérer .
  - 3 principes : Confirmer, prioriser et gérer,
- Spécifier
  - Formaliser les besoins dans un ensemble de documents liés.
  - Évaluer la structure des documents.
  - Définir les objectifs et les intentions.
  - Quantifier les besoins fonctionnels et non fonctionnels.
  - Techniques de bases pour la formalisation.
  - Caractéristiques des formalisations de besoins efficaces.
  - Appliquer une liste de contrôle des besoins.
- Collecter
  - Organiser les données en structures cohérentes.
  - Compléter les objectifs du projet. Identifier l'environnement, le flux de travail existant et tous les acteurs du projet.
  - Tirer profit des sources d'informations pour fournir une liste des besoins.
  - Utiliser la décomposition hiérarchique

fonctionnelle pour collecter les données.

- Mettre en place la démarche qualité. Utiliser des techniques de collecte éprouvées.
- Utiliser des questionnaires pré formatés; questions ouvertes et fermées.
- Itérations et intégration des retours d'informations.
- Analyser
  - Méthodes structurées pour identifier les besoins des utilisateurs et de l'entreprise.
  - Choix des approches de classification.
  - Gestion des besoins conflictuels.
  - Appliquer les techniques de modélisation graphique appropriées.
  - Modélisation des scénarii métiers actuels et futurs.
- Valider
  - Confirmer que les exigences sont complètes et correctes.
  - Prendre en charge des besoins stables, réels et inconnus.
  - Amélioration des revues et des contrôles.
  - Prototypes et story-boards.
- Gérer
  - Obtenir l'adhésion. Anticiper les résistances au changement.
  - Confirmations statiques et dynamiques.
  - Traçabilité des exigences de bout en bout.
  - Des exigences aux sources de données.

## OBJECTIFS

- Acquérir une vision synthétique du circuit des exigences.
- Comprendre le cycle de vie, les objectifs à atteindre et situer leur périmètre et leur portée.
- Identifier les améliorations et choisir les méthodes appropriées.



NORMES

# DO 160

## PROGRAMME DU MODULE

### **Introduction du contexte des essais de qualification en environnement général**

### **Les différents essais de qualification (inclus les spécificités remarquables des standards usuels)**

- Essais électriques
- Essais mécaniques
- Essais climatiques
- Essais de compatibilité électromagnétique
- Essais de tenue à la foudre
- Essais particuliers (contaminants, sable et poussière, brouillard salin, ...)

### **Utilisation des standards**

- Principales évolutions DO-160 (au fil des indices et des changes)
- Personnalisation des essais

### **Synthèse et étude de cas**

- Adaptation au juste niveau d'essais
- Analyse d'un cas pratique

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

## OBJECTIFS

- Comprendre l'objectif des méthodes d'essais en lien avec les chaînes fonctionnelles et les analyses de risque
- Maîtriser les différences fondamentales existantes entre les niveaux de sévérité, les méthodes d'essais, etc.
- Etre capable de justifier techniquement de la nécessité d'une reprise d'essais totale ou partielle



ESSAIS

# LES COMPOSANTS DE L' ELECTRONIQUE ET LEUR MISE EN PEUVRE

## PROGRAMME DU MODULE

- La notion de résistance, loi d'Ohm, pont diviseur de tension, résistances transversales, CMS, séries E24, E48, E96, E192. Le potentiomètre. La puissance admissible pour une résistance, résistances 1/4W, 1/2W, 1W...etc...
- Résistances LDR et VDR et leurs utilisations pratiques
- Le principe du condensateur, ses différentes technologies, leurs domaines d'utilisation, impédance
- Le principe de l'inductance, ses principaux rôles dans un circuit électronique, impédance
- Le principe de fonctionnement d'un oscilloscope, Mesures de tensions continues et variables et de fréquences
- Travaux pratiques circuits RC en continu et en alternatif
- Travaux pratiques circuits RLC en alternatif, filtrage passe bas, passe haut, résonance (passe bande ou coupe bande)
- Les diodes au Silicium et au Germanium, Les diodes Zener
- Mise en œuvre du redressement simple alternance, double alternance, filtrage capacitif.
- Travaux pratiques : polarisation des LEDs
- Travaux pratiques alimentation continue régulée
- Travaux pratiques : polarisation des transistors
- Modélisation et commande d'actionneurs électriques

3 jours,  
21 heures



DISTANCIEL

## OBJECTIFS

- S'initier à l'électronique

# CONCEPTION DE BANCS D'ESSAI

## PROGRAMME DU MODULE

### Analyses

- Analyse du besoin
- Analyse fonctionnelle
- Analyse de la valeur
- AMDEC
- Normes

### Conception

- Calcul dimensionnement
- Mise en plan
- Simulation
- Choix de conception

### Réalisation

- Montage
- Rédaction dossier technique

### Qualification

- Mise au point
- Marquage CE

### Exploitation

- Formation des utilisateurs
- PDCA

3 jours,  
21 heures



DISTANCIEL

## OBJECTIFS

- Comprendre l'objectif des méthodes d'essais en lien avec les chaînes fonctionnelles et les analyses de risque
- Maîtriser les différences fondamentales existantes entre les niveaux de sévérité, les méthodes d'essais, etc.
- Etre capable de justifier techniquement de la nécessité d'une reprise d'essais totale ou partielle



COMPORTEMENTAL

# ROLE ET COMPORTEMENT DU CONSULTANT

2 jours,  
14 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### **Pourquoi s'intéresser aux comportements en tant que consultant ?**

- Qu'est-ce qu'un comportement ? Qu'est-ce qu'un rôle ?
- En quoi les comportements peuvent faire la différence ?
- Pourquoi choisit-on d'adopter un comportement ? Le processus d'apprentissage d'un « savoir-être »

### **Adopter la meilleure stratégie de coopération pour mieux travailler en équipe**

- Comment agir pour des développer des relations positives et durables ?
- La théorie CRP

### **Savoir communiquer et éviter les malentendus**

- Pourquoi la communication passe-t-elle mal : les filtres, le cadre de référence ?
- Savoir utiliser l'écoute active : questionnement ouvert et reformulation
- Savoir convaincre : comment influencer positivement les échanges

### **Comment faire évoluer ses comportements**

- Qu'est-ce qui conditionne nos comportements ?
- Sur quel levier agir pour ajouter des « cordes à son arc »

### **Comprendre sa personnalité et mieux cerner celle des autres**

- Savoir se situer et comprendre en

quoi notre personnalité se traduit à travers nos comportements

- Situer les autres et comprendre leur mode de fonctionnement pour mieux coopérer

### **Développer son intelligence émotionnelle pour modifier ses comportements**

- Qu'est-ce que l'intelligence émotionnelle ?
- En quoi notre QE est-il déterminant par rapport à nos comportements
- Apprendre à gérer son stress pour éviter les comportements inadaptés
  - Le stress : de quoi parle-t-on ?
  - Comment prévenir le stress et le gérer ?

### **Appréhender le rôle des croyances et de l'éducation dans nos comportements**

- Qu'est-ce qu'une croyance ?
- Pourquoi conditionnent-elles nos comportements ?

### **L'assertivité et l'empathie pour mieux travailler en équipe**

- Qu'est-ce que l'assertivité ? Qu'est-ce que l'empathie ?
- La notion de respects des besoins et de gagnant-gagnant
- Savoir recadrer un comportement qui ne nous convient pas et renouer avec des relations positives

## OBJECTIFS

La communication interne et externe au sein de l'entreprise

Adapter et maîtriser les différents types de communication pour accroître son efficacité personnelle

# PRISE DE PAROLE EN PUBLIC

1 jour,  
7 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### Ce qui a changé en matière de communication

- Sur le fond
- Sur la forme

### Comment construire votre discours ?

- Déterminer la problématique que vous cherchez à résoudre
- Comprendre le mode de fonctionnement et les besoins de votre public cible
- Faire savoir, faire aimer, faire agir : définir l'objectif de votre discours
- Choisir vos messages clés

### Comment structurer votre intervention pour capter votre public ?

- Comment accrocher votre auditoire
- Structurer votre intervention pour lui donner de la cohérence et de l'impact
- Savoir conclure

### Attirer la sympathie et l'attention de vos auditeurs

- 5 leviers pour faire une bonne 1ère impression
- Fondamentaux de la PNL : la synchronisation
- Développer votre charisme et influencer favorablement vos interlocuteurs

### Développer vos compétences d'orateurs

- La formulation des idées : ce que le

cerveau aime entendre

- Travailler votre voix
- Le non-verbal : ce qu'il faut faire, les grosses erreurs à éviter

### Apprivoiser votre stress et développer votre aisance

- Que faire en amont pour éviter que le stress ne survienne
- Que faire le jour J
- Se mettre en condition

### L'importance du visuel : mettre vos présentations au service de vos messages

- Quel support utiliser ?
- Comment construire votre présentation pour marquer les esprits

### ENTRAINEMENTS FILMÉS

Mises en situation avec supports vidéos et débriefs successifs

## OBJECTIFS

- Construire un discours impactant
- Capter l'attention et savoir transmettre vos idées
- Gagner en confiance lors de vos interventions en public

# AFFIRMATION DE SOI ET GESTION DES CONFLITS

1 jour,  
7 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### Faire votre "état des lieux"

- Nos attitudes habituelles dans les situations de travail
- Nos croyances, nos valeurs, nos préjugés
- Niveau de confiance et d'estime
  - A notre égard
  - A l'égard des autres

### Comprendre et adapter votre comportement en cas de tensions

- Les comportements inefficaces
  - La fuite, la manipulation, l'agressivité
  - Manifestations et conséquences
- Les comportements efficaces
  - L'assertivité : définition et manifestations
  - Conséquences sur les relations humaines en milieu de travail

### Prévenir les conflits

- Savoir identifier les zones d'évolutions relationnelles
  - Zone de confort professionnelle
  - Réactions de confiance et de certitude
  - Zone de risque
  - Hésitations,
  - Affirmation
  - Progrès
- Adopter une stratégie d'affirmation et de progrès
  - Se motiver pour prendre des risques identifiés
  - Oser dire oui, non, donner son avis

- Oser faire
- Faire une démarche
- Accepter des responsabilités
- Prendre un engagement
- Tous les outils de l'affirmation de soi

### S'affirmer en cas de conflits

- Identifier les signes précurseurs des conflits
  - Les attentes et intérêts contradictoires
  - Les signes non verbaux et émotionnels : attitudes, fatigue, découragement, peur, joie, colère, tristesse
  - L'amorce des jeux psychologiques
- Faire face aux pressions et au stress dans son travail
  - Utiliser les techniques de l'édredon et du disque rayé
  - Adopter des comportements d'adulte
  - Passer des contrats clairs et acceptés

## OBJECTIFS

- Acquérir les notions et outils de base de la motivation et de l'affirmation de soi
- Analyser ses comportements, les attitudes inefficaces
- Repérer et gérer les situations professionnelles conflictuelles
- Gérer les conflits
- Décider d'une stratégie de progrès pour sa vie professionnelle

# AFFIRMATION DE SOI ET GESTION DES CONFLITS (Suite)

## PROGRAMME DU MODULE

### Savoir motiver vos collaborateurs

- S'appuyer sur ses réussites
  - Identifier les situations de réussite, les manifestations et compétences
  - Mettre en évidence ses ressources : courage ambition, endurance...
  - Accepter l'échec comme facteur d'apprentissage et de progrès
- Se donner le droit d'expérimenter, d'essayer
  - Entrer en relation avec un cercle élargi d'interlocuteurs
  - Ne pas être d'accord, donner un avis contradictoire lors de réunions ou autres
  - Nouer des relations d'alliance et de coopération dans son travail
  - Reconnaître ses réussites, ses mérites et ceux des autres
  - Se donner des objectifs pour progresser professionnellement

1 jour,  
7 heures



DISTANCIEL

## OBJECTIFS

- Acquérir les notions et outils de base de la motivation et de l'affirmation de soi
- Analyser ses comportements, les attitudes inefficaces
- Repérer et gérer les situations professionnelles conflictuelles
- Gérer les conflits
- Décider d'une stratégie de progrès pour sa vie professionnelle

# TECHNIQUES DE CONDUITE DE REUNION

1 jour,  
7 heures



DISTANCIEL

## PROGRAMME DU MODULE

### Faire le point sur ses pratiques actuelles

- Faire le bilan des réunions existantes : points forts, points faibles
- Augmenter la pertinence dans la sélection des participants
- Lutter contre les réunions stériles et réduire le temps passé en réunion (sans perdre en efficacité)

### Organiser une réunion et en définir l'objectif

- La préparation et l'organisation matérielle
- Le cadrage de la réunion : objectif, durée et règles du jeu
- Les conditions nécessaires à l'implication des participants

### Structurer ses réunions pour les rendre productives

- Utiliser les techniques adaptées à chaque réunion : réunion de service, réunion d'information ascendante et descendante, réunion de négociation, réunion de résolution de problèmes avec consensus ou avec concertation
- Formaliser pendant et après la réunion : conclure, valider et formaliser les points clés de la réunion, rédiger un compte-rendu (pertinence des informations et rapidité de diffusion)

### Exercer les fonctions clés de l'animateur pour faire fonctionner efficacement le groupe de travail

- Développer ses capacités d'écoute

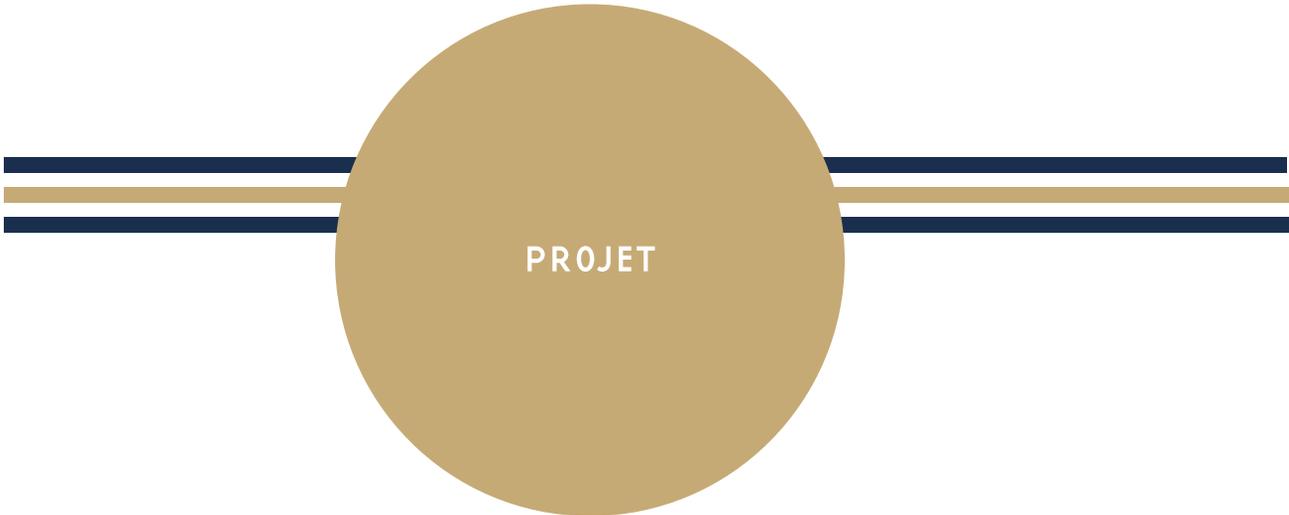
- Répartir les rôles pour être plus efficace
- Faciliter les échanges et la production d'idées
- Connaître et repérer les phénomènes de groupe pour mieux les utiliser
- Favoriser la créativité en utilisant des techniques appropriées
- Gérer les participants difficiles

### Gérer les comportements des participants

- Réaliser votre « casting »
- Fixer le rôle des participants
- Reconnaître les comportements types des participants pour mieux comprendre leurs réactions
- Réguler les échanges et distribuer la parole
- Gérer les désaccords
- Aboutir à un plan d'action partagé

## OBJECTIFS

- Savoir organiser une réunion productive : l'avant et l'après
- Gérer les comportements des participants
- Acquérir des techniques d'animation pour rendre les réunions participatives



PROJET



SYSTEMES AVIONIQUE / AERONAUTIQUE

## PROJET FINAL

### PROGRAMME DU MODULE

#### Déroulement du module

- Les stagiaires travaillent en toute autonomie, en binôme. Ils sont libres d'effectuer les choix adaptés, de développer les parties dont ils jugent avoir le plus besoin et d'apporter leurs propres solutions aux problèmes posés.
- Le formateur encadre les stagiaires par sa présence et répond aux questions. Il intervient pour épauler un binôme en difficulté ou pour faire le point à l'ensemble du groupe sur des notions non acquises. Il peut être amené à approfondir ou compléter certaines connaissances.

3 jours,  
21 heures



DISTANCIEL

#### OBJECTIFS

- Mettre en application les acquis de la formation en complétant les mini projets réalisés dans tout le cursus

PROGRAMME DETAILLE

NOUS CONTACTER

AJC FORMATION  
01 81 51 64 85  
formonsnous@ajc-formation.fr  
6 rue ROUGEMONT  
75009 PARIS



[www.ajc-formation.fr](http://www.ajc-formation.fr)  
[www.ajc-classroom.fr](http://www.ajc-classroom.fr)

