

## Niveau 2 : Conception de plan

### → Objectifs

**Enjeu de la formation** : contribuer à la réduction des coûts, des délais et à l'amélioration de la qualité afin de permettre aux entreprises adhérentes du FAFIEC de mieux répondre aux exigences de leurs clients.

#### Objectifs de savoir :

A la suite de la formation les stagiaires connaîtront les notions suivantes :

- procédure de cotation complète ;
- exigences fonctionnelles en 3 dimensions ;
- mise en place des tolérances générales.

#### Objectifs de savoir-faire :

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- mettre en oeuvre une procédure complète de cotation fonctionnelle et la mise en place des tolérances ;
- analyser et vérifier la cotation réalisée pour des revues de plans ;
- exploiter les chaînes de cote et les calculs des tolérances associés pour diminuer le coût du produit ;
- produire des plans cotés fonctionnellement pour satisfaire l'aptitude à l'emploi du produit ;
- respecter les écritures normalisées suivant les normes ISO dans les indications à portées sur les dessins.

### → Programme détaillé

#### - Accueil. Présentation des objectifs et enjeux de la formation

##### - Rappels sur la cotation fonctionnelle

- Description de la procédure de cotation courante
- Ecriture des spécifications dimensionnelles et géométriques
- Les principales normes ISO de référence

##### - Introduction à la procédure de cotation fonctionnelle à travers un exemple

- Présentation du mécanisme étudié
- Présentation des différentes étapes de la démarche
- Présentation de la cotation obtenue
- Intérêt de la démarche

##### - Présentation du vocabulaire et des notions de base à travers l'exemple d'un mécanisme

- Tolérances géométriques et besoins fonctionnels
- Principe de définition d'une spécification géométrique (mouvements possibles des pièces)

##### - Prise en compte de la gamme d'assemblage

- Description de la gamme d'assemblage
- Mise en position des pièces
- Définition des surfaces fonctionnelles
- Exercice

##### - Les différents types d'exigences fonctionnelles en 3 dimensions

- Type de caractéristiques à maîtriser
- Nécessité d'une combinaison position - orientation
- Exercice

##### - Description de la procédure de cotation

- Cotation des surfaces de mise en position élémentaire (système de référence ISO)
- identification des sous-composants pour la mise en position sur plusieurs pièces
- Cotation des surfaces fonctionnelles (influences par rapport à l'exigence

### PIMECA

120, rue Jean Jaurès  
92300 LEVALLOIS PERRET  
0147562025

Pascal PAUMELLE  
pascal.paumelle@pimeca.com  
01 47 56 20 25

Type de formation	Durée	Tarif
Inter-Entreprise	28h	1372€ *
Intra-Entreprise **	28h	5580€ *

\* Prix Inter HT / personne, Prix Intra HT / groupe.

\*\* Nombre de stagiaires minimum : 5

### Public

Techniciens et Ingénieurs de bureaux d'études  
Techniciens et Ingénieurs des services Méthodes, Qualité, Contrôle et Production

### Pré-requis

Avoir suivi le niveau 1 ou en maîtriser les connaissances et les compétences équivalentes (connaître les normes ISO)

### Régions

- Grand Est
- Nouvelle-Aquitaine
- Auvergne-Rhône-Alpes
- Bourgogne Franche-Comté
- Bretagne
- Centre Val de Loire
- Corse
- Ile de France
- Occitanie
- Hauts-de-France
- Normandie
- Pays de la Loire
- Provence-Alpes-Côte d'Azur

- fonctionnelle considérée)
- Cotation des surfaces terminales (définissant l'exigence fonctionnelle considérée)
- Ecriture des chaînes de cotes tri-dimensionnelles
- Répartition des tolérances
- Exercices

#### - Etude de cas

- Présentation d'une étude de cas
- Discussion en commun de la procédure à adopter
- Résolution par les stagiaires
- Synthèse

#### - Introduction à l'approche statistique

- Comparaison de l'approche déterministe et de l'approche statistique
- Domaine d'utilisation
- Exercices

#### - Références bibliographiques

#### - Bilan et évaluation de la formation

**Formation réalisée avec les normes à jour de publication.**

---

### → Moyens pédagogiques

Les formations proposées comportent des exposés théoriques projetés à l'aide d'un vidéoprojecteur. Ces exposés permettent de présenter les notions utiles pour réaliser des exercices pédagogiques puis des études de cas industriels.

La réalisation d'exercices et d'études de cas permet une interaction importante avec le formateur sous forme de questions du stagiaire sur les points d'incompréhension et la vérification par le formateur de l'acquisition des connaissances.

---

### Sessions

AIX EN PROVENCE :  
Du 12/05/2020 au 15/05/2020

ANNECY :  
Du 02/07/2020 au 05/07/2020  
Du 07/12/2020 au 10/12/2020

CERGY :  
Du 06/04/2020 au 09/04/2020  
Du 23/06/2020 au 26/06/2020  
Du 25/08/2020 au 28/08/2020  
Du 06/10/2020 au 09/10/2020  
Du 15/12/2020 au 18/12/2020

NANTES :  
Du 29/09/2020 au 02/10/2020

TOULOUSE :  
Du 02/06/2020 au 05/06/2020  
Du 22/09/2020 au 25/09/2020  
Du 23/11/2020 au 26/11/2020