

# Formation Design For Six Sigma

**Objectifs :** Connaître les méthodes et outils de la conception robuste et des plans d'expériences pour application du cycle DMADV de la méthodologie Design For Six Sigma

**Compétences visées :** - Comprendre les principes de la démarche Lean Six Sigma et différencier les méthodes DMAIC et Design For Six Sigma.

- Identifier les particularités des démarches de conception/re-conception et leur application dans un contexte d'amélioration de processus
- Initier la démarche Design For Six Sigma en sélectionnant un projet d'amélioration, en définissant les rôles et responsabilités de l'équipe projet, en identifiant les critères de performance globale, en mettant en place le reporting Lean Six Sigma, et en formalisant un contrat de projet
- Phase d'identification : Réaliser la cartographie du processus, identifier les clients et leurs besoins, établir le business case, quantifier les CTQ, et traduire les besoins clients en spécifications techniques
- Phase de mesure / modélisation : Analyser et modéliser les paramètres critiques du processus pour assurer la qualité à chaque étape de la conception
- Phase de conception / re-conception : Concevoir ou re-concevoir un processus en identifiant les risques potentiels, en appliquant des méthodes de créativité et de benchmarking, et en réalisant un plan d'expérience pour le prototypage
- Phase d'optimisation : Optimiser la conception pour assurer la robustesse du processus en utilisant des plans d'expérience, en déterminant les zones de robustesse et en établissant les tolérances des paramètres critiques
- Phase de validation / contrôle : Valider et contrôler les nouveaux processus en réalisant des tests de prototypes, en évaluant la performance, et en maîtrisant les techniques de documentation et de communication

**Durée :** 4 jour(s) (28 heures)

**Public :** Concepteurs, ingénieurs de développement produit ou technologie, chef de projets et qualitatifs

**Méthode pédagogique :** Pédagogie active mêlant exposés, exercices et applications pratiques.

Chaque participant pourra mettre en oeuvre les applications dans le logiciel de son choix parmi Minitab, JMP ou StatGraphics.

**Modalités d'évaluation :** Un formulaire d'auto-évaluation proposé en amont de la formation nous permettra d'évaluer votre niveau et de recueillir vos attentes. Ce même formulaire soumis en aval de la formation fournira une appréciation de votre progression.

Des exercices pratiques seront proposés à la fin de chaque séquence pédagogique pour l'évaluation des acquis.

En fin de formation, vous serez amené(e) à renseigner un questionnaire d'évaluation à chaud.

Une attestation de formation vous sera adressée à l'issue de la session.

Trois mois après votre formation, vous recevrez par email un formulaire d'évaluation à froid sur l'utilisation des acquis de la formation.

**Accessibilité :** Vous souhaitez suivre notre formation Formation par logiciel et êtes en situation de handicap ? Merci de nous contacter afin que nous puissions envisager les adaptations nécessaires et vous garantir de bonnes conditions d'apprentissage

**Tarifs :**

- Présentiel : 2600 € HT
  - Distanciel : 2400 € HT
- (-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

**Option(s) :**

- Forfait déjeuners : 80 € HT

**Nos prochaines sessions****Distance**

du 22 au 25 avril 2025  
du 14 au 17 octobre 2025

**Lyon**

du 15 au 18 avril 2025  
du 16 au 19 septembre 2025

**Paris**

du 17 au 20 juin 2025  
du 9 au 12 décembre 2025

**Toulouse**

du 10 au 13 juin 2025  
du 4 au 7 novembre 2025

**Programme :**

## - Présentation de la démarche Lean Six Sigma

- Définition : Lean Six Sigma, de quoi s'agit-il ?
- Introduction : comment cela fonctionne-t-il ?
- Les méthodes DMAIC et Design For Six Sigma (DMADV)
- DMAIC et Design For Six Sigma, quelle méthode pour quels cas ?
- Le déploiement de la démarche : comment mettre en œuvre et réussir

## - Introduction : les particularités des démarches de conception / re-conception

- Différences essentielles entre amélioration et re-conception de processus
- Présentation de la démarche Design For Six Sigma
- Les types de problématiques traitées par Design For Six Sigma
- L'organisation nécessaire à la réussite de la démarche

## - Initier la démarche Design For Six Sigma

- Choix d'un thème de projet d'amélioration
  - Présentation de la méthodologie de sélection de projets
  - Les outils de sélection (mode de détection de sujets potentiels, grille d'évaluation)
  - Comment concrétiser un projet et le formaliser
- Préparation du lancement d'un projet
  - Désignation de l'équipe projet
  - Identification des critères de performance globale pour le projet
  - Reporting Lean Six Sigma : le tableau de bord d'avancement méthode, points de fin de phase, suivi des indicateurs
  - Rôle et responsabilités
  - Formalisation d'un contrat de projet

## - Les étapes de la démarche Design For Six Sigma

- Phase d'identification
  - Réaliser la cartographie du process
  - Identifier les clients et leurs besoins
  - Etablir le « business case »
  - Identifier et quantifier les CTQ (variables critiques pour le respect des besoins du client)
  - Traduire les besoins clients en spécifications techniques
- Phase de mesure / modélisation
  - Définitions opérationnelles, incertitude de mesure
  - Identifier les paramètres critiques du processus pour le respect des CTQ (AMDEC)
  - La voix du client formalisée par l'analyse conjointe
  - Calculer la capacité du processus actuel par rapport aux spécifications des variables critiques (CTQ)
- Phase de conception / re-conception
  - Définir la conception /re-conception
    - Benchmarking
    - Innovation par les méthodes de créativité
  - Réaliser la conception / re-conception
    - Identifier les risques potentiels
    - Formaliser les paramètres critiques
    - Notions d'intervalle de confiance pour petits échantillons
  - Plan d'expérience pour prototypage
    - Les plans de criblage
    - Les plans optimaux
    - Les plans de surface de réponse

- Simuler le fonctionnement du nouveau process
- Phase d'optimisation
  - Évaluer la capacité du nouveau process pour respecter les spécifications des variables critiques (CTQ)
  - Optimiser la conception pour réduire la sensibilité des CTQ aux paramètres de process
  - Identifier les zones de robustesse du process en phase d'industrialisation
    - La philosophie Taguchi, la fonction perte
    - Le signal sur bruit, modélisation de la dispersion
    - Le « robust design », plans d'expérience pour assurer la robustesse
  - Établir les valeurs cibles et les tolérances pour les paramètres du process : « tolerance design », plans d'expérience pour fixer les limites de tolérance
- Phase de validation / contrôle
  - Réaliser les prototypes et les tests de validation
  - Évaluer le niveau de performance du process en matière de coûts délais et qualité
  - Identifier les risques, les modes de défaillances et leurs criticités, la fiabilité : AMDEC produit et procédé
  - Réviser la conception et apporter les modifications nécessaires
  - Pour les paramètres critiques identifier les modes de contrôle et les définir (modes de suivi et responsabilités)
  - Documenter le nouveau process
  - Informer, communiquer et former aux nouvelles pratiques
  - Clôturer le projet

*Date de dernière modification : 5 décembre 2024*