

# Green Belt, Lean, 6 Sigma

En plus du tronc commun de la formation d'ingénieur-e, les élèves choisissent une option, d'une durée de 200 heures annuelles, leur permettant d'acquérir des compétences nouvelles et de renforcer leur expertise.



## Objectifs

Cette option a pour but de former les futurs ingénieur-e-s généralistes à la mise en oeuvre des processus d'amélioration continue et plus particulièrement du Lean et du 6 Sigma. L'objectif pour l'élève sera d'acquérir des compétences en pilotage de projet, optimisation de la performance d'un processus, au travers d'apports théoriques et d'études de cas.

Les objectifs pédagogiques :

- Définir, cadrer, planifier et piloter des projets d'optimisation
- Mesurer la performance actuelle
- Analyser les causes de dysfonctionnements
- Contrôler l'efficacité pour assurer la pérennité
- Connaître les forces et atouts de chacune des démarches Lean et 6 Sigma
- Appliquer les outils et méthodes du Lean dans le cadre de chantier d'optimisation de processus
- Appréhender la démarche DMAIC
- Situer chacun des outils dans la démarche DMAIC
- Utiliser les outils statistiques de bases pour optimiser précisément un processus

Les compétences humaines :

- Innover dans la recherche de solutions et dans leur mise en oeuvre
- Savoir choisir à bon escient les outils ou méthodes d'optimisation
- Intégrer la philosophie Lean dans son management

# Programme de la formation

Partie théorique

## Rappel sur les essentiels de l'amélioration continue

Introduction à l'amélioration continue : origines de la philosophie Lean et de la méthode 6 Sigma  
Lean et 6 Sigma : définition et association des deux approches (atouts et limites), Lean d'accélération des flux 6 Sigma et réduction de la variabilité  
Concepts clés : flux poussés/flux tirés, « juste à temps », maîtrise des processus, indicateurs de performance  
Organisation de l'amélioration continue : principaux outils selon la norme NF X 06-09, rôles des Belts (Master Black Belt, Black Belt, Green Belt, Yellow Belt et White Belt), certification selon la norme NF

X 06-091  
Méthodologies : Hoshin, Kaizen, Méthode projet DMAIC, Quicks  
Wins par la résolution de problèmes rapides

## Système opérationnel : les outils de la maison du Lean

Voix du client pour comprendre ses réelles attentes  
Mise en relief de la valeur dans les processus physiques et d'information via la VSM  
Étude du travail standardisé par l'analyse de déroulement, le diagramme spaghetti, l'analyse de simultanéité, l'étude de capacité d'un poste de travail...  
Gestion de la flexibilité par la maîtrise des outils du « juste à temps » : Kanban, Heijunka, SMED...  
Gestion de la qualité par la

maîtrise des outils du Jidoka : Poka-yoke, andon, AMDEC, TPM...

## Management Lean et moyens de pilotage

Équipe autonome et UAP (Unité Autonome de Production)  
Proximité terrain avec le Gemba  
Gembutsu  
Méthodes d'analyse et résolution de problèmes  
5S pour s'approprier le territoire et rendre clair et évident le processus  
Rituels d'animation

## État d'esprit et comportement

Prérequis à la transformation d'une organisation

Éléments de culture et conduite du changement

## Transformation Lean : démarche globale

Transformation du système de production et du système managérial d'une organisation en 3 mois  
Pérennisation de cette transformation dans le temps

## 5 phases du DMAIC

Définir  
Mesurer  
Analyser  
Innover  
Contrôler