



Conception



Production



Amélioration  
Continue

# Guide des meilleures pratiques

## La Conception robuste

### Minimiser l'impact des variations de production

#### Sommaire

La Conception robuste est une approche de conception qui vise à ce que les variations mineures dans un processus de fabrication ou d'assemblage n'influencent pas la qualité du produit et sa performance. Cette approche s'inscrit dans une démarche de conception de produit. L'objectif est de réduire les coûts de fabrication en minimisant les rejets et le re-travail, et d'obtenir une plus grande qualité du produit.

#### Description

L'approche traditionnelle pour gérer la variabilité dans les processus de fabrication peut être décrite comme étant réactive, soit par exemple en réduisant au maximum la variabilité du processus (ex. philosophie Six Sigma) ou corriger les pièces par un contrôle de la qualité. Une approche plus proactive consiste à utiliser les informations de variabilité dans la conception et de minimiser les effets de la variabilité lors de la production et l'assemblage. C'est le principe de la conception robuste.

#### Types de variabilités

- Environnement
- Température ambiante
- Production
- Deux pièces jamais exactement pareilles
- Variation matière première
- Variation des machines
- Détérioration (usure)
- Variations qui apparaissent plus tard dans le produit

#### Saviez-vous que... ?

La conception robuste a été inventée par G. Taguchi dans les années 50, l'inventeur des plans d'expériences qui portent son nom.

#### Procédure

1. Identifier les facteurs contrôlables, les variations non contrôlables et les mesures
2. Formuler un objectif
3. Faire les expérimentations ou simulations (ex. plan d'expérience)
4. Analyser les résultats des mesures
5. Sélectionner le meilleur ensemble de facteurs contrôlables

#### Pour en

Ulrich, K.T. et Eppinger S.D. (2008) Product Design and Development, 4<sup>e</sup> édition, McGraw-Hill/Irwin

#### savoir plus

isixsigma : <http://www.isixsigma.com/library/content/c020311a.asp>