

Guide des meilleures pratiques

L'Ingénierie simultanée

Concevoir ensemble pour une meilleure performance

Sommaire

L'ingénierie simultanée (ou *concurrent engineering* en anglais) est une méthodologie systématique de conception qui considère tous les éléments du cycle de vie du produit : fabrication, entretien, recyclage, etc. Plutôt que de considérer la conception comme le rôle exclusif de l'équipe de concepteurs, tous les aspects de l'entreprise forment un ensemble cohérent et interagissant dans la conception de produits. En s'appuyant sur les technologies, l'information et la communication, cette méthodologie favorise la communication des informations de conception par la formation d'équipes multidisciplinaires de conception travaillant en parallèle plutôt qu'à la suite. Cette approche s'inscrit dans une démarche d'amélioration de la conception. L'objectif principal est de réduire les délais de conception et de fabrication en tenant compte dès le départ de tous les éléments du cycle de vie du produit.

Description

Objectifs

- Satisfaire le client (meilleure intégration des désirs du client et de l'utilisateur final)
- Réduire les délais de conception et de fabrication
- Réduire les coûts de fabrication et d'assemblage
- Améliorer la communication
- Réduire le temps de mise sur le marché (avantage concurrentiel)
- Augmenter la qualité
- Diminuer le prix de revient
- Améliorer la flexibilité

Saviez-vous que... ?

Dès les années 50, le gourou de la qualité W.E. Deming travailla avec les entreprises japonaises à appliquer les principes de l'ingénierie simultanée. Ce n'est que dans les années 80 que la méthodologie sera utilisée aux États-Unis.

Caractéristiques

- Processus où les tâches se déroulent simultanément plutôt que de façon séquentielle
- Suggère la formation d'équipes multifonctionnelles
- Mesure le degré d'atteinte des objectifs et suit leur évolution, éliminant les perceptions et les opinions au profit de constats objectifs

Avantages

- Permet de prévoir à temps les problèmes et donc de les éviter
- Permet de travailler en parallèle sur la conception plutôt que de façon séquentielle
- Réduit le temps requis pour lancer un nouveau produit
- Augmente la qualité

Principes à respecter

1. Entamer toutes les tâches dès que possible
2. Utiliser les informations pertinentes dès que possible



Conception



Production



Amélioration
Continue

Guide des meilleures pratiques



Conception



Production



Amélioration
Continue

3. Veiller à ce que tous les membres de l'équipe aient bien compris les informations importantes
4. Donner la liberté aux individus et aux équipes de définir eux-mêmes leurs objectifs
5. Considérer la conception, la production, la maintenance, etc. comme un seul ensemble
6. Faire une évaluation en tenant compte de tous ces aspects pris globalement et non en les considérant individuellement
7. Prendre des décisions définitives
8. Installer un climat de confiance au sein de l'équipe
9. Chercher à obtenir un consensus au sein de l'équipe

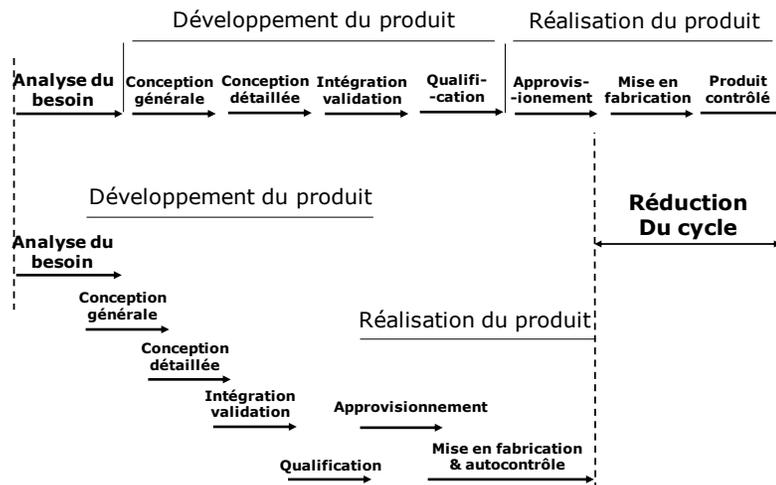


Figure 1. Comparaison de la conception séquentielle (en haut) et l'ingénierie simultanée (en bas) (adapté de « L'ingénierie simultanée et la gestion d'informations » de Patrick Bourdichon, 1994, coll. HERMES)

Pour en savoir plus

Bourdichon, P. (1994) L'ingénierie simultanée et la gestion d'informations, coll. HERMES

Évariste : <http://admi.net/evariste/100tc/1996/f117.html>

Hartley, J.R. (1998) Concurrent Engineering: Shortening Lead Times, Raising Quality, and Lowering Costs, Productivity Press

Prasad, B. (1995) Concurrent Engineering Fundamentals: Integrated Product and Process Organization, Volume 1, Prentice Hall

Stevenson, W.J. et Benedetti, C. (2005) La gestion des opérations : produits et services, Chenelière McGraw-Hill