

CAMPUS PRESSES ENTREPRISE

“La seule entreprise au service des étudiants”

GESTION DE LA PRODUCTION

- Jour : Samedi 28-11-2009
- Salle : Amphi 500
- Gestion IV

- Enseignant : Dr. BEGNE
- Volume : 2
- Heure : 12h15-15h15

Tel : 06 41 28 54 11 / 06 75 97 93 78 / 06 75 50 75 80

- Jour : Mardi le 03-11-2009
- Salle : Amphi 500
- SECO - L3

CONCEPTION DU PRODUIT ET DU
PROCESSUS

Quel produit fabriquer, et par quel processus le réaliser ?

Telles sont les premières décisions que doivent prendre et constamment réviser les responsables de la production. Le produit est ***l'extrant (output)*** de l'entreprise. Le processus est quant à lui l'ensemble des opérations et des procédés par lesquels le système crée ou réalise les produits.

Section I : La conception du produit

A- Les paramètres de la conception du produit

La notion de produit ou de service comprend souvent de nombreuses composantes. Il est parfois difficile de dissocier le ***produit qui est tangible du service qui est intangible***. On assiste à un élargissement de la notion de produit pour y inclure une dimension de service. Ce qui complique d'avantage la conception du produit et du processus puisque toute décision dans ces deux domaines doit alors prendre en considération des critères additionnels.

Ainsi, ***par exemple***, on voudra réaliser non seulement un produit de qualité facilement manufacturable, mais en plus un service plus rapide, une plus grande facilité de réparation, une souplesse d'adaptation du produit aux différents utilisateurs tels que les handicapés, les personnes de taille et de poids différents etc.

Face à l'élargissement de la notion de produit, de multiples critères doivent guider la conception d'un produit et du même coup la conception du processus par lequel ce dernier sera fabriqué. Ces critères ou paramètres de conception peuvent être une combinaison des éléments suivants :

1. Le rendement technique du produit (par exemple la capacité pour la montre d'indiquer l'heure juste).

2. **Le coût de conception ou de fabrication du produit.** (*Si on veut un produit qu'on va vendre moins cher, on ne va chercher à fabriquer un produit traditionnel n'intégrant pas d'innovation.*)

3. **La durabilité :** on fait un choix entre un produit qui dure très longtemps

4. **La conformité aux normes locales ou internationales**

5. **La fiabilité dans le temps** (*par exemple, la turbine doit pouvoir tourner pendant des milliers d'heures sans bris.*)

6. **La sécurité d'usage** (*par exemple un véhicule doit être conçu de telle sorte qu'on puisse l'utiliser en toute sécurité*) notamment son pare choc doit pouvoir résister à des impacts survenants à une vitesse de 50km/h.

7. **La miniaturisation** nécessitée par les contraintes de poids, de volume etc.... (*par exemple la montre*).

8. **La précision** relative aux attributs du produit.

9. **Le caractère écologique** du produit ; ainsi, le produit doit être propre à l'usage, il ne doit pas être toxique ou asphyxiant.

10. **La flexibilité et l'adaptabilité** ; ainsi, il doit y avoir des possibilités d'options, d'incorporation, d'innovation subséquentes et possibilités d'ajustement au coût de l'utilisateur.

11. **La modularité et la comptabilité intergénérationnelles** ; il s'agit par exemple de savoir si l'ordinateur peut faire l'objet d'une extension de mémoire, s'il est compatible avec des ordinateurs de génération antérieure etc.)

12. **La facilité de réparation et d'entretien** (*le grille pain est-il assemblé de façon qu'il soit possible de le réparer avec des outils domestiques d'usage courant ?*)

13. **L'esthétique**

Tous ces paramètres ne s'appliquent pas à la conception de tous les produits. L'on doit lors de la conception d'un produit, définir les paramètres clés, c'est-à-dire ceux auxquels le marché est sensible, ceux sur lesquels la concurrence est forte et ceux qui permettent de réduire les coûts.

B- La politique du produit

1-Le cas où la stratégie est axée sur l'innovation

Dans une entreprise où les fonctions *marketing* et *production* optent pour une stratégie axée sur *l'innovation*, le processus de *conception* et de *révision* des produits est guidé par ce que *font les concurrents* et ce que *veulent les clients*. Il est composé d'une

suite de décisions se traduisant par une large gamme de produits, de lancement fréquent et avant les concurrents de produits nouveaux, des modifications fréquentes des produits courants et aussi par une forme d'équilibre de la gamme des produits où des proportions fixes de nouveauté doivent figurer.

2-Le cas où la stratégie est axée sur des produits éprouvés

Dans une firme plus traditionnelle dont la **stratégie est axée sur la production et la vente des produits éprouvés**, le **processus de conception** et de **révision des produits** est plutôt centré sur les *problèmes internes* occasionnés par de nouveaux produits. Il en découle un nombre restreint de produits qui, sans être identiques, offrent plusieurs similitudes et comportent des paramètres précis et fixes (rendement, durabilité, etc.)

3-Le cas où la stratégie privilégie des considérations financières

Dans ce cas, les **politiques en matière de choix des produits** et de **taux de remplacement** sont dictées par les **préoccupations financières**. Ainsi, les gestionnaires peuvent être enclin à ne permettre la *conception* et la **fabrication** des produits que s'ils rapportent des profits immédiats, que s'ils sont caractérisés par un volume de vente élevés, une absence de concurrence où une marge bénéficiaire élevée.

4-Le cas d'une politique intégrée et équilibrée du produit

Pour réconcilier les aspects divergents ci-dessus des choix stratégiques, la Direction Générale peut définir une politique du produit qui soit intégrée et équilibrée. Ce type de politique qui est le plus souhaitable, est axé vers les choix tels que :

- **L'introduction de produits dont la rentabilité est démontrée.**
- **L'acceptation des seuls produits** qui n'exigent pas de changements majeurs dans les systèmes opérationnels ou de pilotage.
- **L'équilibre de la gamme des produits** par une combinaison comportant des produits fortement rentables à **court terme** et des produits ayant un potentiel de rentabilité plutôt à **long terme**.

C- Le processus de conception du produit

Les deux éléments d'un processus efficace de conception des produits sont :

1-La formalisation

L'instauration d'un **processus formel de conception des produits** connus de tous et dont les étapes, les critères de décision, les rôles et les responsabilités des participants sont prédéfinis aboutit à des améliorations substantielles et multicritères par une meilleure qualité, un moindre coût, une durée du processus de conception plus courte...

2-L'intégration et la simultanéité

Il s'agit de faire intervenir au moment approprié les représentants de diverses fonctions concernées (*design, conception, production, marketing, approvisionnement, relation de travail ou ressource humaine,...*) pour pouvoir bénéficier de toutes les sources possibles d'idées ; on parle encore alors de *conception simultanée* ou *d'ingénierie transfonctionnelle*.

D- Le processus, de la conception à la réalisation du produit

Le schéma du processus qui mène de la **conception** à la **réalisation d'un produit**, comporte quatre grandes étapes :

1-La définition du concept

Elle sert à bien situer le produit en tant **qu'entité physique**, à définir sa fonction et à établir l'environnement auquel il sera soumis. La fin de cette première étape conduit à la décision de **l'approbation** ou de **rejet du prototype**.

2-Le développement du produit

Il a pour objet de démontrer que tous les **problèmes techniques** potentiellement liés à la fabrication du produit ont été résolus ou du moins cernés. A cette étape, le laboratoire de recherche et de développement procède à une **évaluation technique** du produit pour en déterminer la **viabilité**. Une **évaluation positive** conduit à un transfert de responsabilité du projet à l'équipe de lancement du nouveau produit s'il s'agit d'une **primeur (produit nouveau)** ou l'équipe de **commercialisation et d'exploitation** (s'il s'agit d'une

modification d'un produit existant) qui développe alors le produit c'est-à-dire en fabrique un spécimen.

3-La démonstration et l'évaluation du produit

Elles permettent de vérifier avec plus de détail et de précision si le produit satisfait aux exigences du marché et s'il peut être fabriqué à une grande échelle. Cette étape débouche sur l'approbation **commerciale et opérationnelle** du produit. A cette étape, les représentants de la **gestion de la production** rencontrent ceux du **marketing**, de **l'ingénierie des procédés**, de **l'assurance de la qualité** ... pour évaluer les résultats des essais exhaustifs en usine et auprès d'une **clientèle cible**.

4-La fabrication et le lancement

A ce niveau, le **plan de production** et de **commercialisation** issu des étapes précédentes est implanté en vue de la fabrication et du **lancement du produit**.

Section II : La conception du processus

Le *processus de fabrication* que l'on appelle aussi tout simplement *processus* peut être défini comme un ensemble de **ressources** et de **tâches** ou d'*opérations* qui sont reliées par un flux de matières et qui transforment divers **intrants** en **extrants utiles**.

A- Les caractéristiques du processus

1- Le niveau de technologie.

Le **niveau de technologie** correspond au niveau de **sophistication** des opérations, des techniques, des méthodes et des machines utilisées. La **technologie** détermine l'importance relative de l'utilisation de la main d'œuvre ou du capital ainsi que le déplacement possible dans le temps de l'une des utilisations vers l'autre.

2-La capacité

La capacité est la quantité **en poids, en volume ou en nombre d'unité** que le processus peut transformer ou produire par **unité de temps**. La capacité du processus doit

être telle qu'elle permette de satisfaire la demande prévisionnelle. La **capacité** du processus doit être telle qu'elle permette de satisfaire la demande prévisionnelle.

3- Le temps de cycle

Il représente la **durée** de l'ensemble des activités de transformation

4- La flexibilité

Elle comporte trois facettes :

a- La flexibilité - quantité

Elle mesure le **degré d'adaptabilité** du système à des variations des quantités du produit

b- La flexibilité - produit

Elle mesure la **souplesse** du système à **s'adapter** à des **modifications** du produit ou à l'introduction de nouveaux produits.

c- La flexibilité - délai

Elle mesure le temps de **réaction** du système face à une demande déterminée.

Par exemple : Si le temps normal de fabrication d'un produit est de 15 jours ouvrables, le système peut-il répondre à une **demande urgente** de ce produit dans un délai de 5 jours ? Dans l'affirmative, on peut dire que le processus se caractérise par une **flexibilité – délai**

5- L'efficacité

C'est une caractéristique qui traduit la capacité de réaliser ce qui est prévu et même de **s'ajuster** face à des **réalités imprévues** de façon à produire **l'extrant** désiré.

6- L'efficience

Elle renvoie à une notion plus restreinte de la performance. En effet, elle consiste à suivre les directives et les politiques établies à chaque étape en s'assurant d'une **conformité** **garante** d'une économie maximale **d'intrants** (*en ressource et en temps*) pour produire des **extrants** prédéterminés.

B- La typologie des processus

Fin du cours dispensé ce jour

Chers étudiants de **GEST IV**, votre joyau et unique document de validation (**« la clé du succès »**) est en train d'être peaufiné par les doctorants collaborateurs de campus presses et nous-mêmes. Un peu de patience car pour les **bonnes choses**, il faut toujours du temps. Par ailleurs tous vos cours et autres documents sont disponibles à notre siège situé en face de la pharmacie de Soa plus précisément à l'entrée de la mini cité la couronne où notre place est bien visible. Pour vos problèmes de répétitions, le programme du **groupe CHRYS** y est aussi affiché (début des cours lundi 30 Novembre 2009)

On n'est pas leader par hasard !!!!

Campus Presses