

Introduction

« La qualité n'est jamais un accident, c'est toujours le résultat d'un effort intelligent »

John RUSKIN

Objectifs et moyens de la production

A. Définition de la production et de la productivité

La production est la combinaison de facteurs de production pour transformer des matières premières et des encours en produits finis.

Facteur travail + facteur capital

1- Les facteurs de production

(voir cours gestion projet RH)

Facteur travail : les hommes	Facteur capital
<ul style="list-style-type: none">Adaptation des hommes aux besoins de l'E. (GPEC)Capacité d'adaptation aux besoins fluctuants de l'environnement : flexibilité du travailMotivation du personnel (intégration du personnel).	<ul style="list-style-type: none"><u>Facteurs matériels</u> : capital technique fixe (ensemble des équipements productifs) et matières et produits semi-finis<u>Ressources financières</u> (investissements, fonds de roulement et trésorerie)<u>Organisation de la production</u> (<i>point le plus stratégique</i>)

2- La productivité (pdté)

La productivité d'un facteur de production se définit comme le rapport entre la valeur de la production et la quantité de facteur de production utilisée (ou valeur de la production sur coût du facteur).

PRODCUTION / FACTEUR DE PRODUCTION

S'exprime en euros, volume ou par tête

Elle mesure l'efficacité de la combinaison productive

- L'expression « gains de productivité » signifie qu'il y a une augmentation de la production, et ou une baisse des facteurs de production
- Si la production augmente la productivité n'est pas automatique.

Objectifs pour l'entreprise

L'objectif pour l'E. est de réaliser des **économies d'échelle** : la diminution du coût moyen de production qui résulte de l'accroissement des quantités produites.

Produire en grande série permet en effet de réduire le coût unitaire de production car les coûts fixes (machines, bâtiments) sont par définition identiques, quel que soit le volume de production.

Ex : La productivité du travail : la production augmente avec le même nombre de salariés ou moins...

- Ainsi l'E. est **performante** et augmente les richesses créées (enjeu important du partage de ces richesses...).

B. Les modes de production

Mode de prod	Prod unitaire	Prod par lot	Prod en série	Prod en continu
Définition	Fabrication sur mesure (prescription client)	Petites séries diversifiées de produits identiques	Grand nombre de biens identiques standard	Flux continu de produits homogènes
Automatisation	Limitée aux fonctions de base	Flexibilité des équipements programmables	Très poussée Programmable durablement	Etendue
Rapport à la demande	Prod à la demande	Prod selon la demande exprimée	Prod selon demande anticipée	Prod selon demande anticipée
Stockage	Non	Non	Oui	Oui
Avantages	Qualité, Flexibilité satellites	Flux tendus Flexibilité machines-outils	Economies d'échelle moteurs	Economies d'échelle et automatisation complète acier

Automatisation : quand la machine contrôle elle-même son fonctionnement

2- Choix du mode de production

Le choix se fait suivant :

- **La nature du produit** (+/- artisanaux, automatisés et standardisés)
- **Les contraintes rencontrées** (saisonnalité des ventes, périssabilité des produits)
- **L'avantage concurrentiel** recherché :
 - Domination par les coûts = grande série = économies d'échelle.
 - Sur mesure : production à flux tendus = démarre à la réception d'une commande ferme.

(ex : GoPro)

C'est temporaire...

A. La démarche de Taylor (1856 – 1915)

Idée : intérêts des salariés convergent avec ceux de l'E.

« Démarche scientifique » : O.S.T

Principes :

- Salaire au rendement (à la pièce)
- Chronométrage des activités et contrôle
- Division horizontale du travail (division en tâches sans responsabilité)
- Division verticale du travail (hiérarchie fixe, division sociale)
« one best way »

B. Le fordisme : Travail à la chaîne, application particulière du taylorisme

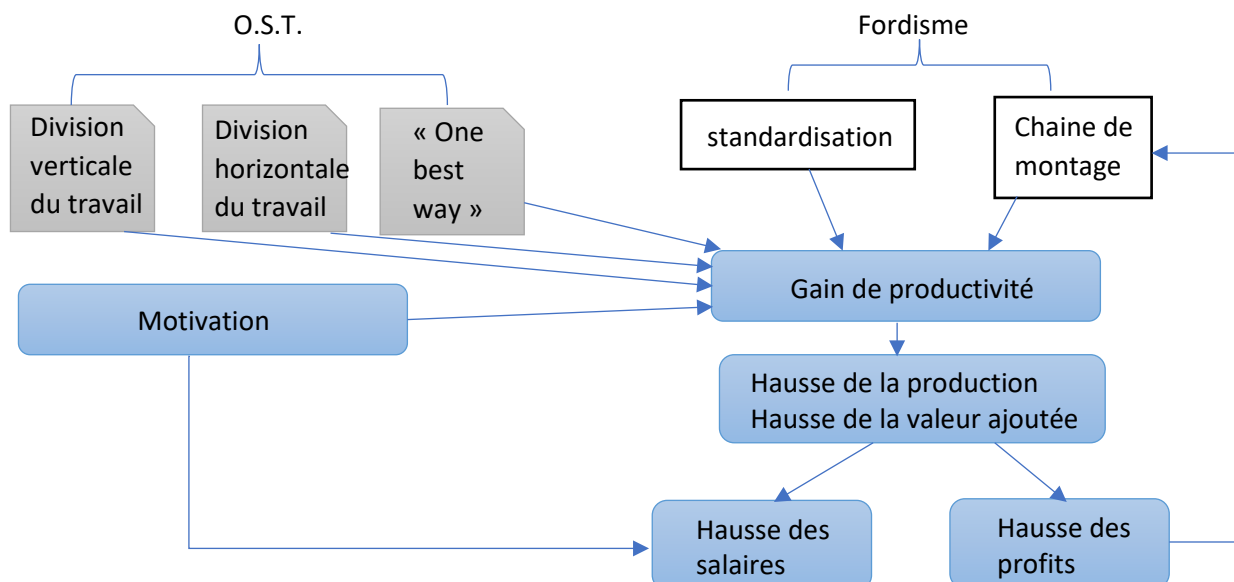
Réalisation :

- Chaîne de montage (convoyeur)
- Standardisation des produits (Ford T noire)
- Salaires fixes élevés (« five dollars a day »)

Favorise la **consommation** des ménages et la **productivité**

Cette démarche va se généraliser à l'ensemble des industries de biens de consommation jusque dans les années 70.

Les effets



C. Remise en cause

- Dans les années 60, la crise sociale s'installe.

Les salaires dénoncent :

- Les conditions de travail pénibles (cadences infernales)
- L'importance des stocks (coûts de la production en série)
- La suprématie de la hiérarchie



- Conséquences : maladies professionnelles, absentéisme, vols, sabotages, grèves... **PERTE DE PRODUCTIVITE**

Epuisement économique du modèle fordiste

Années 70/80

Raisons :

- Adaptation à la demande insuffisante : **standardisation** des produits incompatible avec la modification des goûts des consommateurs ➡ **diversification**
- Fluctuation du marché et manque de flexibilité (« toujours plus vite »).

A. Le toyotisme

1962 : Toyota adopte le « Ohnisme » (Taiichi Ohno)

1- Principes

- Priorité à la réduction des coûts et du gaspillage (cinq zéro : zéro délais.... → sept zéros)
- Recherche de la qualité optimale des produits
- Production à la flux tendus : en fonction de la demande



Evite les stocks (pilotage par aval)

- Recherche de l'amélioration continue (quelques soit le niveau hiérarchique).

2. Principe du toyotisme en rupture avec le fordisme (5 zéros)

TOYOTISME	FORDISME
Le juste à temps (ou flux tendu) Attente de la demande Zéro stock et Zéro délai	Planification bureautique : Utilisation de stocks importants et délai importants
Le Kanban (étiquette) : circulation de l'information directe entre les équipes Système de commande de pièces nécessairement en flux tendu Zéro papier	Circulation de l'information Hiérarchisée : centralisation bureautique
Autonomie des équipes opérationnelles : Implication des équipes Zéro défaut	Division verticale du travail : fort taux d'encadrement (contrôle)
Polyvalence et qualification des salariés : Réalisation de plusieurs tâches et entretien des machines Zéro panne	Division horizontale du travail : Ouvriers très spécialisés

B. La recherche de la qualité

1. La satisfaction du client

Par des **caractéristiques fonctionnelles pour les produits** : normes nationales ou internationales (NF, ISO), labels etc...

- S'est étendue à tous les aspects du fonctionnement de l'entreprise (Ex : ISO 14000 respect de l'environnement)



- Recherche de **l'assurance qualité** : consiste en la certification-qualité de l'entreprise valable trois ans, après un audit (expertise) par un organisme indépendant en ce qui concerne l'une ou l'autre des normes de qualité.
- Argument commercial
- Exigence dans les relations partenariat international (contrat)

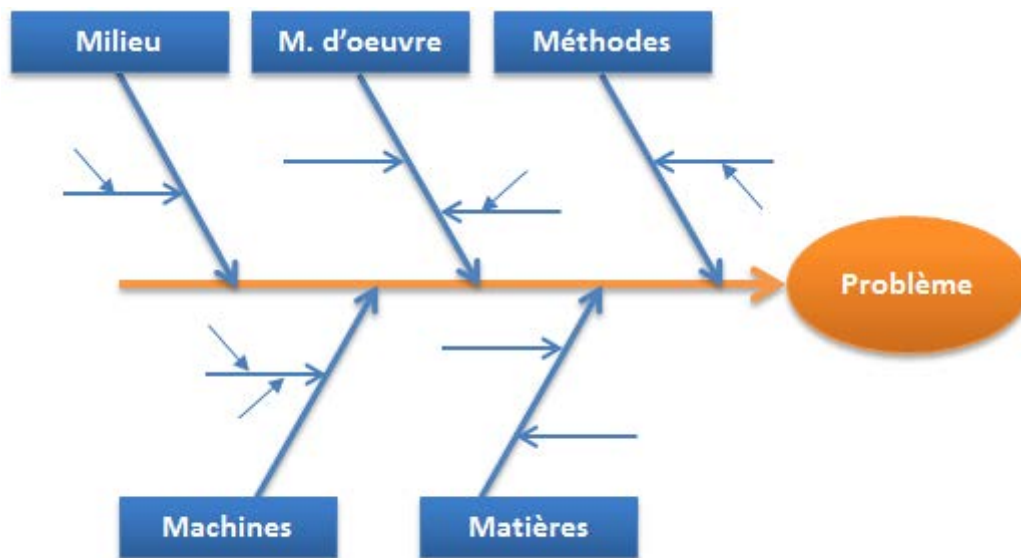
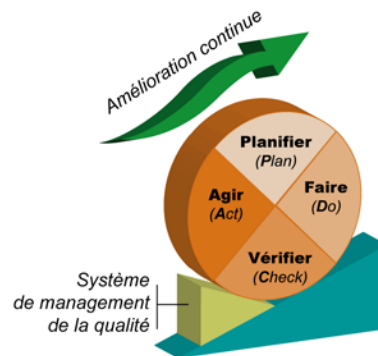
2. Le management de la qualité (Japon – années 50)

Objectifs : amélioration continue : KAIZEN

Une maîtrise totale de la qualité (TQM total quality management) : ce n'est pas une activité séparée mais un **aspect de la gestion de l'E.**

Roue de Deming
L'amélioration continue
(PDCA)

Des nombreux exemples d'**outils** pour améliorer la qualité existent : dans le cas de la **résolution de problème** : Diagramme Ishikawa (causes / effet)



© www.manager-go.com

Cet outil est notamment utilisé dans les cercles de qualité : petit groupe (10 personnes max) de salariés volontaires, d'un même service ou de fonction équivalente, dans les services différents, qui se réunissent pour examiner les problèmes de qualité dans l'E. et proposer des solutions.

C. L'organisation par projet

- Constitutions pluridisciplinaires qui remettent en cause l'organisation traditionnelle.

Caractéristiques :

- Peu de hiérarchie (chef de projet : animateur et responsable)
- Propre budget, locaux
- S'organise en fonction d'un délai, des compétences de chacun, des contraintes techniques...
- Forte collaboration avec les entreprises partenaires

[Voir cours Gestion de Projet...](#)

PRINCIPAUX AVANTAGES	PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS
<ul style="list-style-type: none">• Orientation clients-résultats• Responsabilité claire des résultats• Évaluation de la performance plus facile• Coordination facilitée entre les fonctions• Intégration des systèmes facilitée• Priorités claires• Meilleur équilibre temps-coûts-qualité• Synergie facilitée par un environnement multidisciplinaire• Meilleure identification au projet : motivation• Clarté des canaux de communication avec l'externe• Adaptabilité	<ul style="list-style-type: none">• Chevauchement des efforts et des ressources• Mise en valeur du savoir-faire non optimisée• Perte de la mémoire de l'entreprise• Instabilité de l'emploi : insécurité• Structure temporaire• Risque de dévalorisation des spécialistes• Risque de sacrifier la qualité aux coûts et aux délais• Perte d'uniformité

A. La productique

1. Principe

C'est l'ensemble des applications de l'informatique aux différents domaines de la production.

Des technologies qui permettent de concilier automatisation et flexibilité.

- Ex : le logiciel de Siemens « shop Turn » : programmation de pièces à usiner et à préparer pendant l'usinage, la programmation des pièces suivantes, il permet aussi le paramétrage en simulation en 3D de la pièce...

2. Conséquences de cette évolution

- A court terme :
 - Réduction du besoin en travail peu qualifié
 - Création de quelques postes à qualification élevée
- Nombreux domaines applications de l'informatique :
 - Automates programmables, apparition des robots
 - Logiciels intégrateurs
 - Logiciel de gestion intégré (ERP « entreprise ressources planning ») intégration de la production dans un système de gestion qui s'étend à d'autres fonctions : commerciale, RH etc...
75% des entreprises industrielles ont mis en place un ERP OU PGI (progiciels de gestion intégrés)
- A long terme : On parle d'entreprise intelligente
 - Développement de **gains de productivité** : fiabilité du processus, qualité des produits, réduction des délais
 - **Augmentation de la flexibilité** : augmentation de la **compétitivité**
 - Conservation des **parts de marché** et préservation d'emplois

Attention : **coût très élevé** des équipements : réparti sur un grand nombre de petites séries de pièces
= **phénomène d'économies d'échelle : la vision technique est modifiée** .

B. La notion de service et de valeur de service

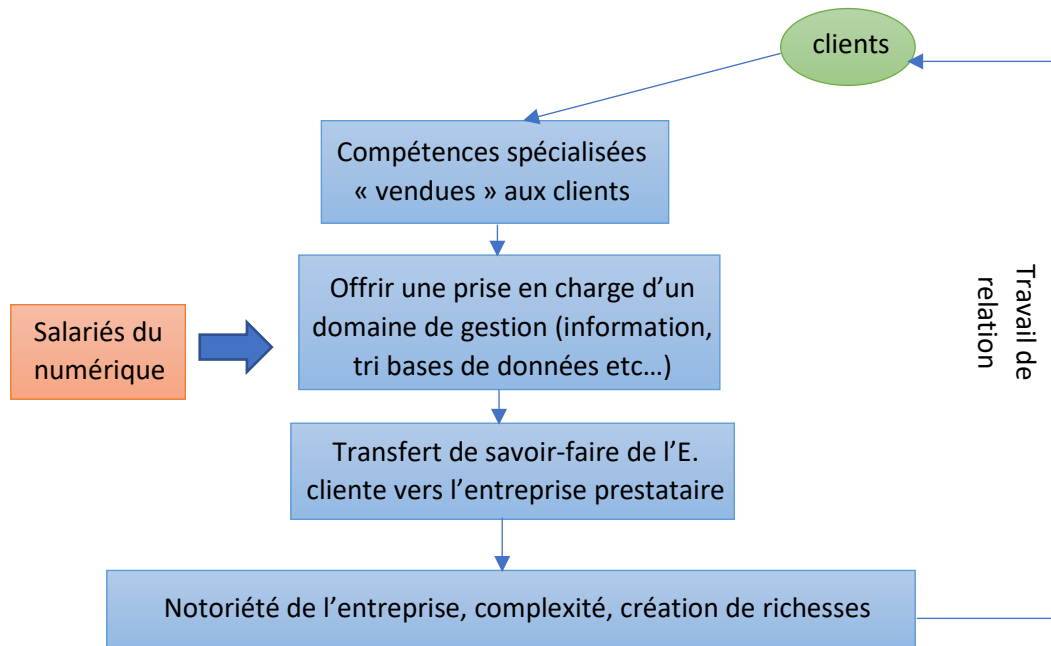
1. Présentation

Les services sont des produits immatériels résultant de la mise en œuvre d'une capacité technique ou / et intellectuelle.

Domaines :

- **Traitement des personnes** : santé, transport = coopération du client
- **Traitement des biens** : maintenance ou réparation (droits et obligations du prestataire)
- **Traitement de l'information** : crucial dans service bancaire et financier et assurance (automatisé, à distance)

2. Enjeux



Synthèse

