L'industrialisation et les prix de revient dans la gestion d'un projet

Après avoir analysé les différents modes de production, nous chercherons à répondre à deux questions essentielles, à savoir, comment produire de manière optimale, et pourquoi mettre en place un circuit d'informations fiable. A noter que les outils présentés lors de cette UV, s'ils ont été développés généralement en grande entreprise, sont utilisables quelque soit la taille de l'entreprise ou de l'organisation.

1. INDUSTRIALISATION D'UN PRODUIT ET GESTION DE PRODUCTION 2

1.1. TYPOLOGIE DES MODES DE PRODUCTION 2
1.1.1. Les différentes politiques de fabrication 2
1.1.2. Les étapes du processus productif 3
1.2. OUTILS D'OPTIMISATION DE LA PRODUCTION 4
1.2.1. Satisfaction optimale des besoins : coûts cibles et analyse de la valeur 4
1.2.2. Allocation optimale des ressources : la programmation linéaire 5
1.2.3. Dimension optimale des lots de fabrication : le modèle de Wilson 5
1.3. PREVISION DU BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT GENERE PAR LE PROJET 6
1.3.1. Méthodologie 6
1.3.2. Cas « Imprimerie de Provence » 7
1.4. RENTABILITE ECONOMIQUE D'UN INVESTISSEMENT 7
1.4.1. Méthodologie 7
1.4.2. La rentabilité économique : critères de la van, du tir, de l'indice de profitabilité, du délai de récupération du capital investi 8
1.4.3. La rentabilité financière 9

2. METHODOLOGIE DE CALCUL DES PRIX DE REVIENT DE FABRICATION 10

2.1. PROCESSUS DE CONSTITUTION DES COUTS 10
2.1.1. Processus continu de constitution des coûts 10
2.1.2. Connaissance des coûts 10
2.1.3. Importance des coûts induits par les décisions prises 10
Structure hiérarchique des coûts et des inventaires permanents 11
2.2. VALORISATION DES COUTS 12
2.2.1. Les différentes méthodes de chiffrage 12
2.2.2. Les coûts complets 15
2.2.3. Les coûts variables 16
2.3. CONTROLE DE GESTION ET ECARTS SUR COUTS PRE ETABLIS 17
2.3.1. Coûts standards 17
2.3.2. Constatation des coûts réels en fin de période 17
2.3.3. Analyse des écarts sur charges directes 18
2.3.4. Analyse des écarts sur charges indirectes 19
2.4. ANALYSE ECONOMIQUE : SEUIL DE RENTABILITE ET VALEUR AJOUTEE BRUTE 20
2.4.1. Principes fondamentaux 20
2.4.2. Thème d'étude 20
2.4.3. Calcul de la valeur ajoutée brute 21
2.5. CAS « SARL L'ENFANT ROI » 22

1. Industrialisation d'un produit et gestion de production

La gestion de la production englobe un ensemble de responsabilités relatives à la conception, la préparation, la mise en oeuvre et le contrôle des processus matériels d'élaboration des biens et des services concernés par le métier de l'entreprise.

Dans une première approche, on pourrait considérer que nombre de ces responsabilités relèvent plus des techniques industrielles que des sciences de gestion :

- choix relatifs aux propriétés physiques, chimiques, biologiques des produits ;
- choix relatifs aux conditions techniques de leur élaboration...

Une analyse plus fine montre qu'il n'en est rien :

1. D'une part, le choix du type d'organisation du système productif présente un caractère stratégique dans la mesure où il est étroitement dépendant des décisions relatives au métier même de l'entreprise ;
2. D'autre part, la concurrence de plus en plus vive contraint aujourd'hui les industries à une guerre impitoyable sur les prix et à sa corollaire : la maîtrise des coûts de revient des produits.

1.1. Typologie des modes de production

1.1.1. Les différentes politiques de fabrication

Le choix du type d'organisation du système productif a trait au déroulement des activités de production et à son mode de déclenchement.

Le déroulement des opérations productives peut s'effectuer :

- De manière unitaire : à chaque fois un projet différent, unique, comme c'est le cas pour la construction d'un ouvrage d'art, ou pour la réalisation d'une étude dans une entreprise de conseil.
- sur la base d'un traitement discontinu : la confection pratique par exemple le « *job shop* ».
- en continu (encore appelé « *process shop* ») : les cimenteries, les hauts fourneaux, les raffineries de pétrole, fonctionnent ainsi.

Le mode de déclenchement de la production donnait traditionnellement lieu à un choix binaire entre la production sur stock et la production à la commande :

- Dans le premier cas, l'entreprise programme la mise en production de sa propre initiative et constitue des stocks de produits finis offerts à la clientèle (industrie alimentaire, confection, promotion immobilière, etc.).
- Dans le second cas, c'est l'obtention des commandes qui déclenche le processus de production, ou au moins l'assemblage final (automobile, aéronautique, imprimerie, ...).

1.1.1.1.La production unitaire sur commande

- Elle se caractérise par le fait qu'il n'existe pas de stock de produits finis : le produit est directement acheminé vers le client.
- Elle est bien adaptée aux produits pour lesquels la personnalisation, l'originalité, l'unicité sont nécessaires : productions artistiques, artisanales, mais aussi, biens d'équipement « lourds » (construction navale, bâtiment, électro nucléaire...)
- Elle est généralement faite sur devis préalable, n'exige pas de prévisions commerciales précises, ne pose pas de problème de gestion de stocks de produits finis, mais nécessite l'établissement longtemps à l'avance d'un carnet de commandes.

1.1.1.2.La production en série

Elle est possible :

- lorsqu'un flux de production important est requis, compte tenu du volume des ventes prévisibles (biens de consommation, de matières premières, ...)
- lorsqu'un flux de production régulier est nécessaire pour abaisser les coûts (automobile, ..).

La production en série anticipe la demande. C'est en principe, une production pour le stock. C'est elle qui a permis, grâce à la baisse des coûts qui en résulte, la consommation de masse pour la plupart des biens durables.

1.1.1.3.La production en continu

En raison de la robotisation, les caractéristiques de la fabrication en continu se retrouvent de plus en plus dans l'ensemble de l'industrie :

- transfert automatique des encours de fabrication d'un stade de transformation à un autre ;
- flexibilité des opérations de production (ex : dans une raffinerie de pétrole, il est possible d'obtenir une grande variété de produits finis en quantités variables à partir d'une même matière première) ;
- automatisation des processus qui exigent de lourds investissements et peu de main d'oeuvre.

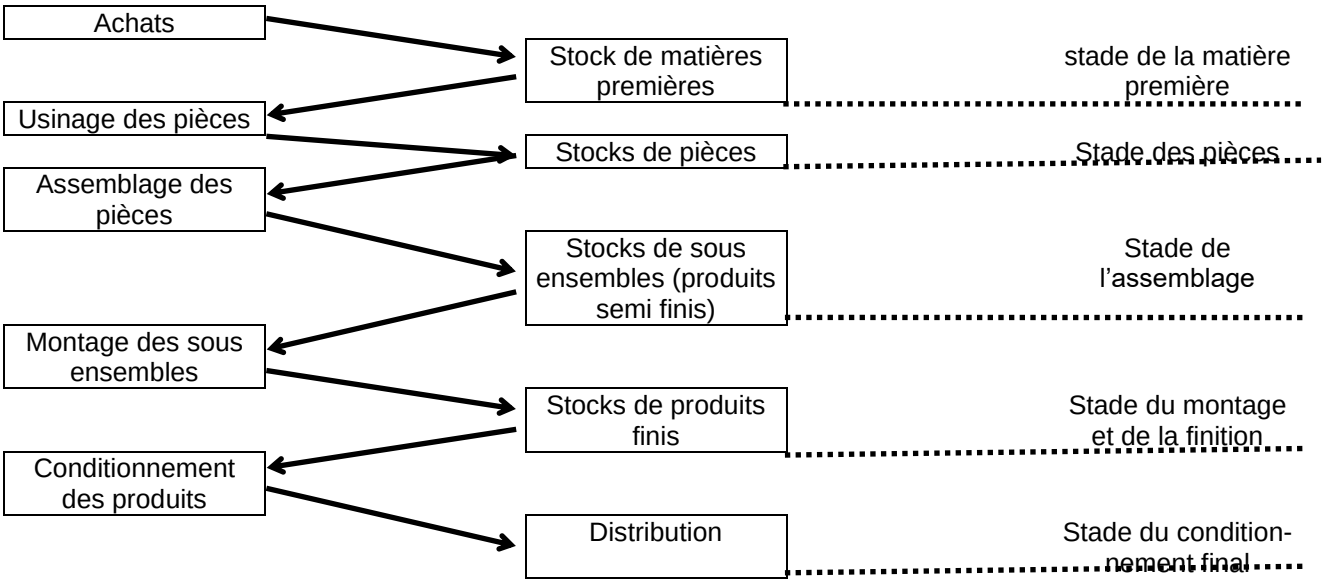
La différence essentielle entre fabrication en série et en continu est d'ordre technologique : le produit des industries de processus subit des transformations physiques et chimiques en continu, le produit des industries de série passe par une séquence d'opérations distinctes et séparées les unes des autres.

Néanmoins, les méthodes modernes de gestion de la production tendent à dépasser cette alternative en attribuant une place majeure à la prise de commande, donc à un pilotage par la demande et le marché, même dans les cas de production sur stocks.

Le célèbre JAT (juste à temps ou « *just in time* ») vise ainsi à réduire les délais de production, les stocks, les défauts. La mise en production est alors déclenchée par la commande des clients, et doit donc être achevée avant l'expiration du délai de livraison.

1.1.2. Les étapes du processus productif

1.1.2.1.Etapes de processus de production



1.1.2.2.Etapes de processus productif

La fonction de production se décompose en plusieurs étapes dont chacune correspond à un besoin particulier. Dans la plupart des entreprises industrielles, ces étapes sont confiées à des services spécialisés.

Services	Questions étudiées	Attributions
Etudes	Que produire ?	Conception des produits
Mise en fabrication	Combien produire ? Où produire ?	Détermination des lots Répartition entre établissements
Méthodes	Comment produire ?	Choix des procédés de fabrication Instructions de travail
Ordonnancement	Quand produire ?	Etablissement du plan de production Répartition des tâches entre les postes de travail
Contrôle	Que vérifier ?	Contrôle de fabrication Respect des normes de qualité Contrôle d'avancement Contrôle de productivité

1.2. Outils d'optimisation de la production

Ce sont les outils conduisant :

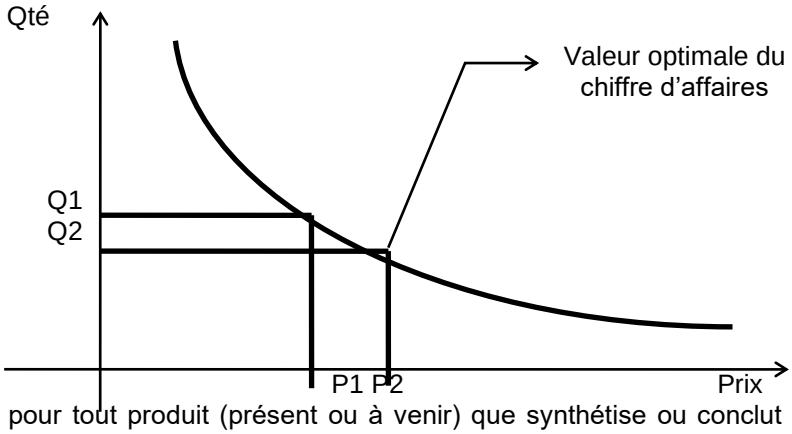
1. A la ***satisfaction optimale des besoins des clients*** (qui a fait l'objet d'autres UV) ;
2. A l'***ordonnancement optimal d'exécution des tâches à accomplir*** {pour minimiser les coûts et les temps nécessaires, grâce à des techniques fondées sur la construction de graphes visualisant les relations entre les opérations à réaliser (PERT / MPM qui ont fait l'objet d'une autre U.V.)} ;
3. A la ***combinaison optimale de ressources disponibles limitées en quantités***, grâce aux techniques de programmation mathématique (programmation linéaire) ;
4. A calculer la ***dimension optimale des lots de fabrication***, c'est-à-dire le nombre d'unités à produire à chaque lancement et la périodicité de ces lancements, grâce à l'expression d'une fonction de coût à minimiser (notamment le modèle de Wilson) ;

1.2.1. Satisfaction optimale des besoins : coûts cibles et analyse de la valeur

Bien que l'analyse de la valeur ait fait l'objet de l'U.V. n°3, et que la qualité ait fait celui de UV n°4, nous nous permettrons d'insister sur la nécessité de déterminer clairement la nature des besoins des clients à satisfaire.

En effet, la pérennité d'une entreprise est étroitement liée à la satisfaction des besoins (exprimés, ou latents) de ses clients. Pour simplifier :

1. il ne suffit pas de produire pour vendre (notamment en situation de concurrence, ou de déséquilibre offre/demande) ;
2. les produits doivent correspondre à un marché, à un segment de marché, à une niche, etc. : c'est-à-dire, satisfaire des besoins (déclenchant l'acte d'achat) ;
   la mercatique conduit l'entreprise à privilégier l'étude et la satisfaction des besoins des consommateurs et/ou des utilisateurs (c'est le marché, ou rencontre des offres et des demandes concernant un produit, qui traduit le volume échangé d'un produit donné à un prix donné / ce sont les études de marché qui permettent de déterminer les volumes échangés ou à échanger)



L'étude de marché pour tout produit (présent ou à venir) que synthétise ou conclut ce graphique montre que la fixation du prix résulte de la confrontation de l'offre et de la demande, et non de la décision du gestionnaire : il existe un prix permettant de maximiser le chiffre d'affaires.

Le coût d'un produit est déterminé alors conjointement par ce prix de vente et l'objectif de rentabilité (méthode des coûts cibles : i.e. de coûts maximaux à ne pas dépasser afin de respecter ces contraintes).

3. les produits doivent néanmoins correspondre au mieux à l'expression des besoins des clients ; ils doivent donc remplir les fonctions attendues mais seulement celles-ci :

« La scène se passe dans une entreprise prestigieuse du domaine spatial. Un groupe de travail d'analyse de la valeur vient de recenser de façon exhaustive l'ensemble des fonctions d'un petit équipement pyrotechnique, i.e. l'ensemble de ce que l'on attend de lui, exprimé en termes de finalités, par exemple :

fonction F1 : déclencher la combustion ;

fonction F2 : garantir l'étanchéité ;

fonction F3 : s'intégrer dans l'environnement du lanceur...

Ensuite le groupe entreprend, conformément à la méthode, d'examiner une à une les pièces qui composent cet équipement pour indiquer à quoi elles servent, i.e. à quelles fonctions elles contribuent. Le but de cette démarche est de parvenir à un coût qui ne soit pas exprimé en composant, mais par fonction.

Pièce A : contribue uniformément à toutes les fonctions, donc son coût se répartit entre toutes ces fonctions,

Pièce B : sert équitablement les fonctions F3 et F6, à répartir donc 50/50 ...

Pièce Z , petite bague métallique représentant 4% du coût total de l'équipement, les participants se regardent avec des airs interrogateurs pour trouver à quelle fonction cette bague peut contribuer. Un des participants d'expliquer alors que c'était un élément que l'on avait intégré au premier prototype et que l'on n'avait jamais retiré des versions suivantes malgré son inutilité présente. Voilà 4% d'économies qui ne coûtent pas beaucoup de sacrifices ! (in : P. Grange outils pour concevoir au meilleur coût) »

1.2.2. Allocation optimale des ressources : la programmation linéaire

Se poser la question de l'allocation optimale des ressources, revient à prendre en compte, en termes de décision de gestion, d'une part, la rareté des facteurs de production, et d'autres part, toutes les autres contraintes (marché, contrats, etc.).

1.2.2.1.Méthodologie

Le problème consiste à optimiser les résultats sous contraintes, i.e. soit à maximiser la marge sur coûts variables globale, soit à minimiser le coût de revient global.

1.2.2.2.Thème d'étude

Une entreprise est spécialisée dans le montage et la commercialisation de téléviseurs et de magnétoscopes.
Le montage d'un téléviseur nécessite 300 F de composants et 0.5 heure de MOD
Le montage d'un magnétoscope nécessite 200 F de composants et 1 heure de MOD
L'entreprise peut consacrer au plus 26 600 F par semaine au financement des ses approvisionnements en composants
Dans ses ateliers, elle emploie 20 salariés qui travaillent 39 heures par semaine
Le marché pousse l'entreprise à produire au maximum 600 téléviseurs et 600 magnétoscopes par semaine
L'entreprise réalise une marge de 150 F par téléviseur et de 200 F par magnétoscope.

1.2.3. Dimension optimale des lots de fabrication : le modèle de Wilson

1.2.3.1.Méthodologie

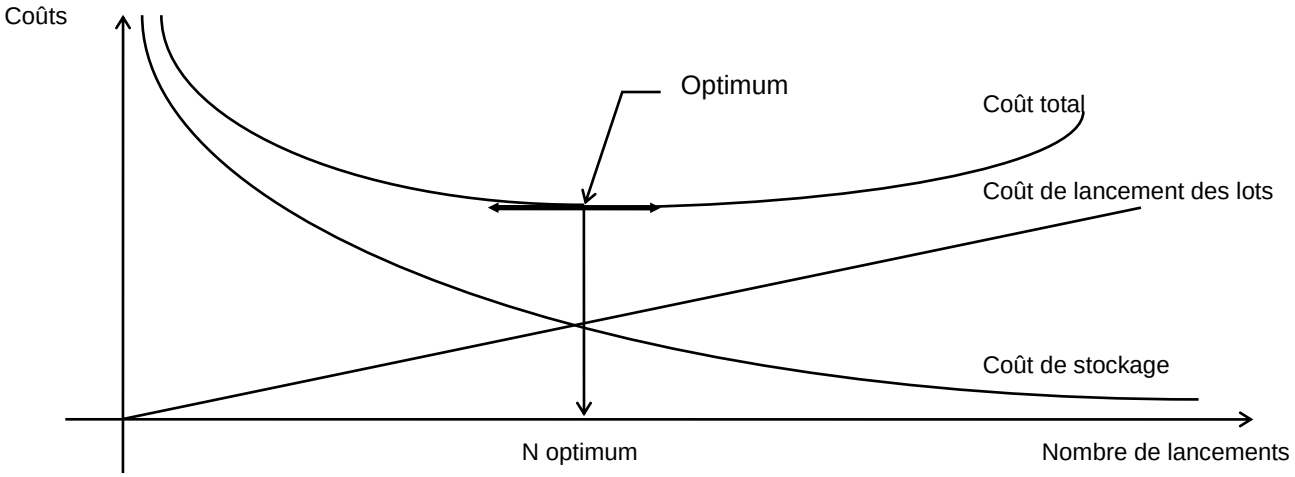
Quelques définitions :
Le stock : c'est l'ensemble des marchandises, des matières premières, des produits semi finis ou finis accumulé dans l'attente d'être transformés et (ou) vendus.
Le stock minimal : la quantité en stock doit être suffisante pour satisfaire la demande. Dans le cas contraire, il y aurait soit arrêt de production, soit perte de ventes potentielles. Le stock ne peut donc descendre en dessous d'un plancher minimum que l'on appelle stock de sécurité.
Le stock maximal : le stockage entraîne un emploi des ressources (que le financement soit externe ou non : découvert à 18% ou non placement à 6% par exemple), et des frais (loyer, frais de manutention, entretien, électricité, assurance comptabilité, etc.). Il convient de ne stocker que les quantités indispensables au processus de gestion. Ces frais constituent *le coût de possession du stock.*
Le coût de passation ou de lancement : au coût de possession du stock, s'ajoutent les frais administratifs dus au fonctionnement du cycle des achats, ou de fabrication (frais section achat, administration, frais de transport, comptabilité, inventaire, établissement des commandes, etc.).
Le stock moyen : pour une période donnée il est égal à (si+sf)/2. On considère que la quantité en stock est fonction linéaire du temps.

Notations :

T	durée totale fixée.
t	la durée de la période de réapprovisionnement
n	le nombre de périodes sur la durée totale
Q	demande totale pour la période totale T
q	quantité commandée à chaque réapprovisionnement (chaque t)
S	stock initial en début de période (considéré comme constant)
CG	coût total de gestion du stock
cg	coût unitaire de gestion du stock
CL	coût total de passation des commandes
cl	coût de passation d'une commande
CS	coût total de stockage
cs	coût unitaire de stockage (par unité de temps et par produit)

Nous avons donc :
T = n * t <=> n = T/t
Q = n * q <=> n = Q/q
n = T/t = Q/q
CL = n * cl

Si le stock début est S, et le stock final 0, alors : CS = q/2 * T * cs
CG=CS+CL = (1/2*T*cs)*q + (Q*cl) / q = (1/2*T*cs*Q)/n + cl*n = (1/2*cs*Q)*t + (T*cl)/t



On montre que CG est une hyperbole concave. Son minimum est obtenu lorsque sa dérivée s'annule.
Pour CG = f(q) : CG'= f'(q) = 1/2*T*cs - (Q*cl)/q^2 = 0 => q = $(2*Q*cl/T/cs)^{1/2}$
Pour CG = f(n) : CG'=f'(n)=-1/2*T*cs*Q/n^2 + cl = 0 => n = $(T*cs*Q/2/cl)^{1/2}$
Pour CG = f(t) : CG'=f'(t)=1/2*cs*Q-T*cl/t^2=0 => t= $(2*T*cl/cs/Q)^{1/2}$

1.2.3.2. Thème d'étude « Médico SA »

Médico SA est une fabricant de produits pharmaceutiques. Votre tâche consiste à établir les programmes de lancement auprès des fournisseurs pour le deuxième semestre 20N, en fonction des budgets prévisionnels de ventes ci-dessous :

Produit	aspirine	antibiotiques	analgésiques	dermatologiques	anxiolytiques
conditionnement	100 boites	50 boites	50 boites	10 boites	100 boites
prix de vente à l'unité	8.50	25.00	15.00	45.00	11.25
prix de revient à l'unité	6.75	18.00	12.50	38.00	7.95
NB unités prévisionnelles	150000	55000	100000	25000	325000
Taux de possession	15%	15%	15%	25%	15%
Coût de lancement livraison, transport, assurance...	1500	1500	1500	2500	2000

1.3. Prévision du besoin en fonds de roulement généré par le projet

1.3.1. Méthodologie

Quand on fait le projet de lancer un produit nouveau, il est nécessaire d'étudier les conséquences que produira le nouveau cycle de production sur le BFRE.

Les principaux éléments du BFRE sont :
- les stocks et en cours
- les créances clients (et avances et acomptes)
- les dettes fournisseurs (et avances et acomptes)

Ces trois éléments se trouvent être directement (ou logiquement) proportionnels au chiffre d'affaires. Cette proportionnalité peut être vérifiée en calculant le ratio BFRE/CA

Exemple : pour une société X

	Exercice N-1	Exercice N
BFRE	809615	940990
Chiffres d'affaires annuel	3055150	3769350
Ratio	26.5%	25%

Il apparaît ici que le BFRE est resté approximativement le même pendant les deux exercices (25%).
Le BFRE peut aussi être exprimé en fonction du CA journalier :

	Exercice N-1	Exercice N
BFRE	809615	940990
Chiffres d'affaires annuel	3055150/360=8487	3769350/360=10470
Le BFRE représente	809615/8437 95 fois le CA/jour	940990/10470 90 fois le CA/jour

La méthode du BFR normatif :
La société X étudie un projet concernant un nouveau produit P dont le prix de vente sera fixé à 350 FHT. Elle doit prévoir le coefficient de proportionnalité entre le supplément de BFRE induit par le projet et le montant des ventes journalières du nouveau produit.

Principe :
Pour chaque élément de BFRE on calcule le produit coefficient de structure x durée d'écoulement
Le coefficient de structure est calculé par le rapport Coût/CAHT
La durée d'écoulement est exprimée en jours

Les éléments du BFRE :

Actif		Passif
Stock de matières Stock de produits finis En-cours de production Créances clients TVA déductible	↕ BFRE	Dettes fournisseurs Rémunération dues et dettes envers les organismes sociaux TVA collectée

Exemple :

Eléments	Coût	Coefficient	Durée	BFRE
matières	49	14%	30	4.2
salaires nets	140	40%	15	-6
cotisations	70	20%	30	-6
créances clients		120.6%	45	54.27
dettes fournisseurs	49*1.206	16.8%	90	-15.12
TVA déductible	49*0.206	2.8%	36	1.008
TVA collectée		20.6%	36	-7.42
Total				24.938

1.3.2. Cas « Imprimerie de Provence »

Vous disposez des informations suivantes :

Produits d'exploitation	18 620 000
Achats stockés	8 750 000
services extérieurs	2 670 000
Impôts taxes et versements assimilés	159 000
Charges de personnel (dont cotisations 40%)	6 500 000
dotations aux amortissements	87 000
dotations aux provisions	25 000
charges financières	224 000

Les clients règlent : 30% au comptant, 20% à 30 j, 20% à 45j, 30% à 60j.
Les fournisseurs sont réglés à 30 j.
Le stock de matières correspond à 20 jours de consommation, celui de produits finis à 3 jours de production.

1.4. Rentabilité économique d'un investissement

1.4.1. Méthodologie

Dans la réalité c'est le couple (investissement, financements) qu'il convient de valoriser, bien que la décision d'investissement soit préalablement effectuée et que le choix de financement lui soit consécutif : en effet, les modes de financement dépendent étroitement de la nature des investissements à réaliser (exemple : on ne peut financer 1 BFR par crédit-bail !).

1.4.2. La rentabilité économique : critères de la van, du tir, de l'indice de profitabilité, du délai de récupération du capital investi

Le cash-flow : C'est le solde des flux de caisse générés par un investissement à la clôture d'une période. On pose par hypothèse que le cf intervient en fin de période.

La Valeur actuelle nette (VAN) : C'est la valeur algébrique actualisée en 0, de tous les cf (y compris l'investissement sur fonds propres) générés par un investissement.

Le taux d'actualisation retenu pour le calcul de la VAN, est fixé arbitrairement en fonction de la rentabilité des branches d'activités considérées et des types d'investissement.

Le Taux de rentabilité interne (TRI) : C'est le taux qui permet d'égaler le décaissement dû à l'investissement aux cf prévisionnels actualisé en 0, générés par le même investissement. C'est donc le taux pour lequel la VAN est nulle.

1.4.2.1.Méthodologie

Le calcul de la rentabilité économique d'un investissement passe par deux phases :
1. L'évaluation des flux nets de trésorerie générés par l'investissement
2. L'utilisation de critères d'évaluation

Tableau des incidences directes en termes de flux de trésorerie

Elément (valeur X)	Résultat	IS	Flux
Produit encaissé	+X	-X*txis	+X*(1-txis)
Charge décaissée	-X	+X*txis	-X*(1-txis)
Produit non encaissé	+X	-X*txis	-X*txis
Charge non décaissée	-X	+X*txis	+X*txis
Autre élément (non ch non p)	+/-X		+/-X

1.4.2.2.Thème d'étude « Laboratoires Rochemont SA »

La Société de produits para-pharmaceutiques Les Laboratoires Rochemont SA désire diversifier sa production en fabriquant un nouveau produit l'X104. Pour produire l'X104, les dirigeants hésitent entre deux matériels: M1 et M2, vous êtes chargé(e) de présenter un dossier de choix au Directeur financier.

Travail à faire :
A Le critère de la VAN
1) Déterminez les marges globales prévisionnelles annuelles, sous forme de tableau dont les colonnes seront numérotées de 0 à 5
2) Dans la ligne suivante, déterminez les montants des amortissements M1
3) Puis, déterminer les résultats et les montants d'IS
4) Enfin, déterminez les soldes nets de trésorerie annuels, et actualisez-les au taux du marché financier
5) Recommencez avec M2 en tenant compte des dépenses d'entretien
6) Comparez cette somme actualisée de soldes de trésorerie nets d'IS au montant investi. Qu'en concluez-vous ?
7) Quelles étapes chronologiques avez-vous suivies ?
B Incidence de l'inflation
1) Si l'on considère un taux d'inflation constant de 3,5% sur la période, que concluez-vous ?
2) Est-il nécessaire de prendre en compte l'inflation dans le raisonnement ? Pourquoi ?
C Le critère du TIR
1) Quel est le taux t1 qui permettrait d'égaler le décaissement relatif à M1 et la somme actualisée des cash-flows en 0 ?
2) Recommencez pour M2
3) Que concluez-vous ?
D Autres méthodes d'évaluation
1) Le taux de profitabilité étant défini par le rapport VAN/I, comparez M1 et M2
2) l'indice de profitabilité étant défini par le rapport de la somme des C.F. actualisés à l'investissement, comparez M1 et M2
3) Pourquoi ces deux définitions ?
4) Calculez pour M1 et M2 les délais pour lesquels les capitaux investis seront récupérés.
Annexe 1
M1 et M2 tous deux de durée de vie équivalente de 5 années :
M1 prix ht neuf amortissable en dégressif : 1,2 MF
M2 prix ht occasion : 0,8 MF
Taux du marché financier : 12%

Annexe 2

Prix de vente unitaire de l'X104 : 32 F. Coût de revient de l'X104 : 20 F

	Volume prévisionnel des ventes	Dépenses prévisionnelles d'entretien
année 1	20000	40000
année 2	50000	120000
année 3	80000	160000
année 4	100000	160000
année 5	100000	160000

1.4.3. La rentabilité financière

1.4.3.1.Méthodologie

De la même manière, l'évaluation de la rentabilité financière d'un projet d'investissement, passe par deux phases :

1. L'incidence des choix des financements en termes de flux nets de trésorerie
2. L'utilisation de critères d'évaluation (qui sont les mêmes que précédemment, à condition de pouvoir être utilisés)

1.4.3.2.Thème d'étude « Rochemont SA"

La Société de produits para-pharmaceutiques Les Laboratoires Rochemont SA ayant choisi l'investissement M1, vous avez à évaluer les différents modes de financements à votre disposition en fonction :

1) de l'intérêt de l'entreprise ;

2) de l'intérêt des actionnaires.

Annexe A : financement sur fonds propres en totalité

Annexe B : financement par emprunt indivis à 15%, sur 5 ans pour la moitié des investissements, ou pour la totalité.

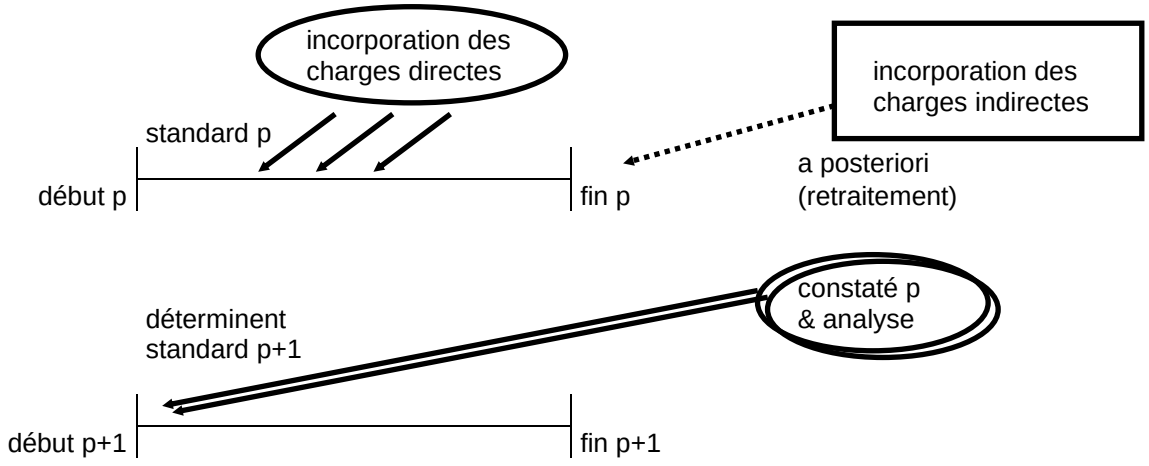
Annexe C : financement par crédit-bail (loyer annuel ttc : 231 270,00F).

2. Méthodologie de calcul des prix de revient de fabrication

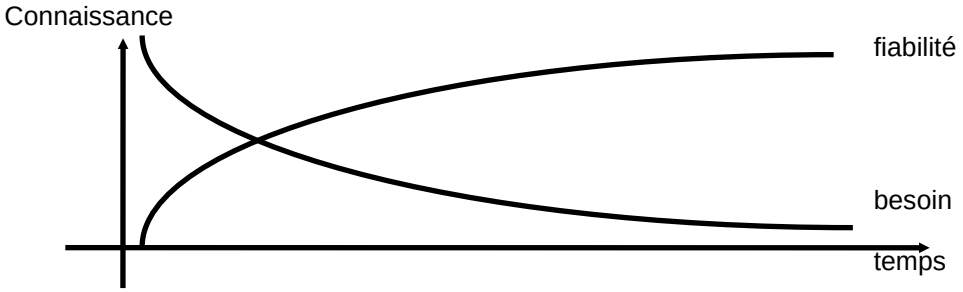
2.1. Processus de constitution des coûts

2.1.1. Processus continu de constitution des coûts

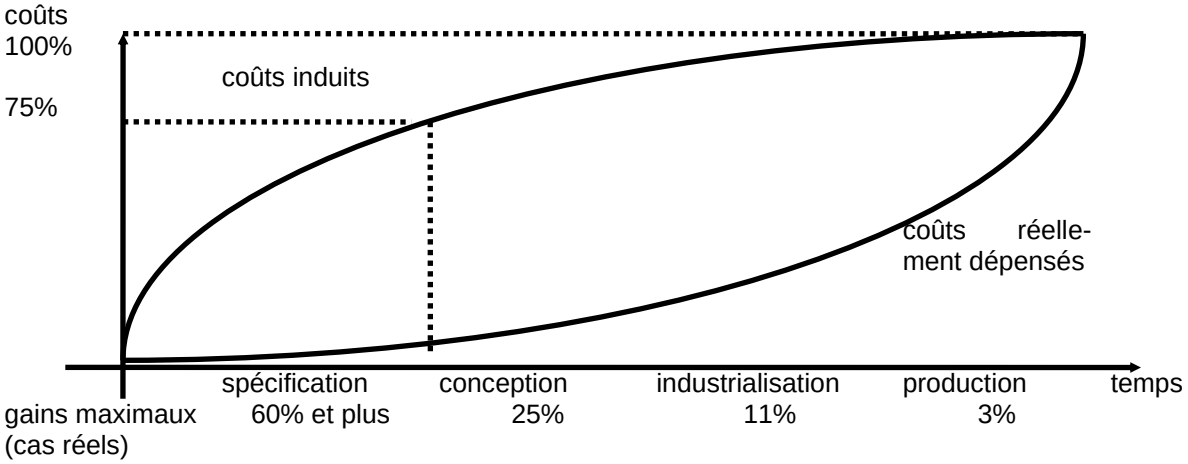
Au mieux :



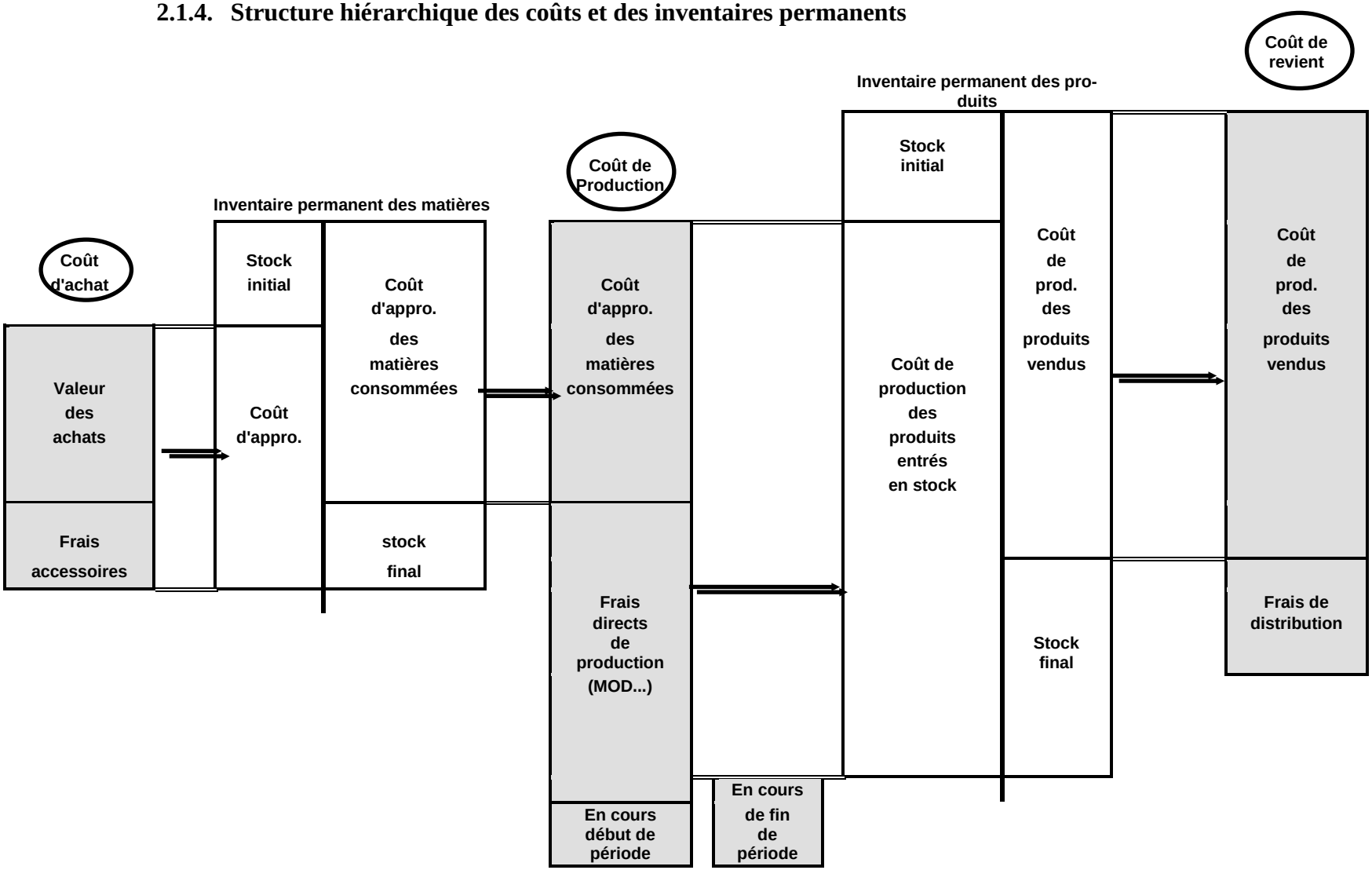
2.1.2. Connaissance des coûts



2.1.3. Importance des coûts induits par les décisions prises



2.1.4. Structure hiérarchique des coûts et des inventaires permanents



2.2. Valorisation des coûts

2.2.1. Les différentes méthodes de chiffrage

Il existe un certain nombre de méthodes pour valoriser les coûts analytiques, au nombre desquelles, on compte :

1. les coûts complets,
2. les coûts partiels
   - les coûts variables (ou « direct costing »)
   - les coûts spécifiques (amélioration de la méthode précédente)
   - l'imputation rationnelle
   - les coûts directs

<table>
<tr><td></td><td>Coûts complets</td><td>Coûts variables</td><td>Coûts spécifiques</td><td>Imputation rationnelle</td><td>Coûts directs</td></tr>
<tr><td>Type de coûts</td><td>complets</td><td>partiels</td><td>partiels</td><td>partiels</td><td>partiels</td></tr>
<tr><td>Etape 1</td><td colspan="5">Détermination des éléments incorporés aux produits et aux coûts (passage de la comptabilité générale à la comptabilité analytique)</td></tr>
<tr><td>Etape 2</td><td>Répartition des charges indirectes entre centres</td><td colspan="3">Détermination des montants fixes et variables contenus dans les éléments de coûts</td><td>Détermination des montants directs et indirects</td></tr>
<tr><td>Etape 3</td><td>Répartition des centres auxiliaires entre les centres principaux</td><td colspan="2">Répartition des charges indirectes variables entre centres</td><td>Détermination des frais fixes coefficientés</td><td>Calcul des coûts d'appro. directs</td></tr>
<tr><td>Etape 4</td><td>Calcul des coûts d'unités d'oeuvre</td><td colspan="2">Répartition des centres auxiliaires entre les centres principaux</td><td>Répartition des charges indirectes entre centres</td><td>Inventaire permanent des matières</td></tr>
<tr><td>Etape 5</td><td>Calcul des coûts d'appro.</td><td colspan="2">Calcul des coûts d'unités d'oeuvre variables</td><td>Répartition des centres auxiliaires entre les centres principaux</td><td>Calcul des coûts de production directs</td></tr>
<tr><td>Etape 6</td><td>Inventaire permanent des matières</td><td colspan="2">Calcul des coûts d'appro. variables</td><td>Calcul des coûts d'unités d'oeuvre</td><td>Inventaire permanent des produits</td></tr>
<tr><td>Etape 7</td><td>Calcul des coûts de production</td><td colspan="2">Inventaire permanent des matières</td><td>Calcul des coûts d'appro.</td><td>Calcul du coût de revient direct des produits vendus</td></tr>
<tr><td>Etape 8</td><td>Inventaire permanent des produits</td><td colspan="2">Calcul des coûts de production variables</td><td>Inventaire permanent des matières</td><td>Détermination des marges sur coûts directs par produit, etc.</td></tr>
<tr><td>Etape 9</td><td>Calcul du coût de revient des produits vendus</td><td colspan="2">Inventaire permanent des produits</td><td>Calcul des coûts de production</td><td>Calcul de la marge sur coûts directs globale</td></tr>
<tr><td>Etape 10</td><td>Détermination des résultats analytiques par produit, etc.</td><td colspan="2">Calcul du coût de revient variable des produits vendus</td><td>Inventaire permanent des produits</td><td>Détermination du résultat par soustraction des indirects</td></tr>
<tr><td>Etape 11</td><td>Détermination du résultat analytique global</td><td colspan="2">Détermination des marges sur coûts variables par produit, etc.</td><td colspan="2">Calcul du coût de revient des produits vendus</td></tr>
<tr><td>Etape 12</td><td></td><td>Calcul de la marge sur coûts variables globale</td><td>Calcul des marges sur coûts spécifiques (soustraction des frais fixes directs)</td><td colspan="2">Détermination des résultats analytiques par produit, etc.</td></tr>
<tr><td>Etape 13</td><td></td><td>Détermination du résultat par soustraction des frais fixes</td><td>Calcul de la marge sur coûts spécifiques globale</td><td colspan="2">Détermination du résultat analytique global</td></tr>
<tr><td>Etape 14</td><td></td><td></td><td>Détermination du résultat par soustraction des frais fixes indirects</td><td></td><td></td></tr>
</table>

D'autres méthodes tentent de pallier les inconvénients des précédentes, c'est notamment le cas de la méthode ABC (Activity Based Costing ou méthode des activités), et de la méthode des coûts cibles.

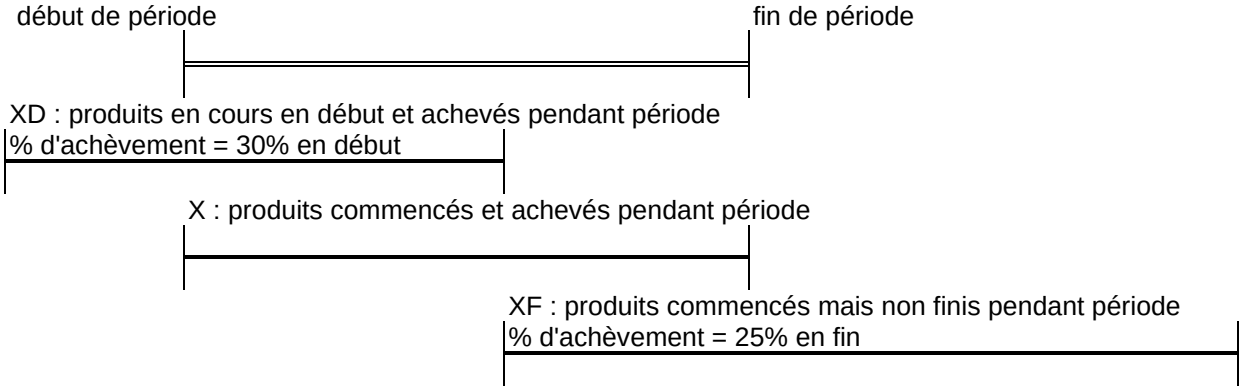
Enfin, ces méthodes peuvent être utilisées :

1. a posteriori, on parle alors de coûts constatés qui visent l'analyse de rentabilité d'un produit par exemple,
2. ou a priori, on parle alors de coûts standards ou de coûts pré établis, qui permettent la prévision, la budgétisation, et le contrôle de gestion par l'analyse des écarts constatés entre coûts réalisés et prévus.

2.2.1.1.Quelques définitions préalables

		Coûts variables	**Coûts fixes**
		Coûts proportionnels à l'activité (ou sensiblement proportion-nels)	Coûts indépendants du niveau d'activité
Coûts directs	Coûts directement imputables (sans ambiguïté) à un produit, une ligne de produits, une commande, etc.	**Exemples :** • matières premières consommées exclusivement pour la fabrication d'un produit • commissions sur chiffre d'affaires réalisés par des commerciaux affectés à la vente d'un seul type de produit	**Exemples :** • amortissement linéaire d'un machine-outil ne servant qu'à la fabrication d'un seul produit... • salaires des ouvriers postés sur une chaîne ne produisant qu'un seul type de produit...
Coûts indirects	Coûts non imputables sans ambiguïté à un produit. Ils sont, suivant les méthodes, soient imputés au moyen de clés de répartition plus ou moins arbitraires, soient imputés globalement à la somme des marges obtenues.	**Exemples :** • frais de maintenance, réparation, etc. • Frais de télécommunication, frais postaux, etc.	**Exemples :** • amortissement d'un magasin où sont entreposés les matières comme les produits finis (multi-matières, multi-produits) • salaires des personnels administratifs...

2.2.1.2.Processus de production et encours



<u>Pour comptabiliser et valoriser la production de la période :</u>

ENTREE en STOCK en quantités : XD + X

ENTREE en STOCK en valeur : 30% XD + 70% XD + 100% X

<u>Pour valoriser les consommations et analyser les écarts :</u>

On s'intéresse aux consommations de la période, donc à :

70% de XD consommés sur la période

100% de X consommés sur la période

25% de XF consommés sur la période

On raisonne alors en EQUIVALENTS FINIS :

Les consommations correspondent à 70% XD + 100% X + 25% XF

si XD = 100 ; X = 1000 ; XF = 200

on considérera : 70% x 100 + 100% x 1000 + 25% x 200 = 1 120 produits équivalents finis

Dans ce cas, si les 30% de XD sont contenus dans les charges il faut les retrancher, et si les 25% de XF ne le sont pas, il faut les rajouter.

2.2.1.3. Thème d'étude

La société auxiliaire de manufacture (SAMA) fabrique et vend des articles P1 et P2.

Pour le mois de janvier, les renseignements suivants sont rappelés :

Matières premières

Elément	NB kg	F/kg	Frais fixes (inclus)
Stocks 01/01	5 000.00	30.00	10 000.00
achats	15 000.00	30.00	
consommations P1	10 000.00		
consommations P2	5 000.00		

Matières consommables

Elément	NB kg	F/kg	Frais fixes (inclus)
Stocks 01/01	3 000.00	20.00	10 000.00
achats	5 000.00	20.00	
consommations P1	2 000.00		
consommations P2	4 000.00		

Charges directes variables de fabrication : 472 500F pour 40000 P1 et 107 500F pour 10000 P2

Charges indirectes :

section	variables	fixes
direction	50 000.00	100 000.00
assistance	10 000.00	50 000.00
entretien	30 000.00	60 000.00
approvisionnement	117 400.00	
production	158 400.00	
distribution	76 200.00	
total	442 000.00	210 000.00

Répartition des sections auxiliaires :

section	assistance	entretien	approv.	production	distribution
direction	20%	20%	20%	20%	20%
assistance		40%	10%	20%	30%

Ventes : 20000 P1 à 45.00F, 5000 P2 à 60.00F.

La SAMA avait établi les coûts pré établis de production pour ses produits P2 :

Pour 12000 articles P2, il avait été prévu une consommation de 6060 kg de matières premières à 38 F le kg, et 4740 kg de matières consommables à 26 F le kg.

On fabrique, d'après les standards de production, un P2 en 6 minutes (MOD à 66 F/h), et les charges indirectes de fabrication peuvent être évaluées à 5.4 F par article (dont 2.5 F de frais fixes).

Travail à faire

1° Par la méthode des coûts complets

a) présenter le tableau de répartition et de sous répartition des charges indirectes et calculer le coût de l'unité d'oeuvre de chaque section principale
b) calculer le coût d'achat global et unitaire de la matière premières et des matières consommables acquises en janvier
c) présenter les comptes de stock, tenus en quantités et en valeur
d) calculer le coût de production global et unitaire des produits
e) calculer le coût de revient global et unitaire des produits vendus en janvier
f) calculer le résultat analytique des ventes pour chacune des catégories d'articles

2° Par la méthode des coûts variables

a, b, c, d, e, f, idem 1°

3° Par la méthode des coûts pré établis

Sachant que la production réelle de 10000 produits P2 a nécessité :

- 5000 kg de matières premières à 38.205 F le kg et 4000 kg de matières consommables à 26.838 F le kg
- 1583.75 h dont 1200.00 h normales à 64.00 F de l'h et 383.75 h supplémentaires à 25%
- Un incident technique a contraint les ouvriers à 583.75 h d'inactivité
- et 53 760.00 F de charges indirectes (unité d'oeuvre = le P2 fabriqué)

a) Déterminer le coût pré établi des 12000 produits, puis le coût d'un P2
b) Calculer le coût complet constaté de la production réelle (sachant que
c) Comparer ce coût à celui qu'il aurait été valorisé aux coûts standards.
d) Analyser les écarts sur charges directes
e) Analyser les écarts sur charges indirectes

2.2.2. Les coûts complets

1° Méthode des coûts complets

a) Tableau de répartition des charges indirectes

	direction	assistance	entretien	approv.	production	distribution	totaux
Totaux I	150 000.00	60 000.00	90 000.00	117 400.00	158 400.00	76 200.00	652 000.00
direction	-1.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.00
direction	-150 000.00	30 000.00	30 000.00	30 000.00	30 000.00	30 000.00	0.00
soit	0.00	90 000.00	120 000.00	147 400.00	188 400.00	106 200.00	652 000.00
assistance		-1.00	0.40	0.10	0.20	0.30	0.00
assistance		-90 000.00	36 000.00	9 000.00	18 000.00	27 000.00	0.00
soit	0.00	0.00	156 000.00	156 400.00	206 400.00	133 200.00	652 000.00
entretien			-1.00	0.40	0.40	0.20	0.00
entretien			-156 000.00	62 400.00	62 400.00	31 200.00	0.00
Totaux II	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**218 800.00**	**268 800.00**	**164 400.00**	**652 000.00**
			nature UO	**kg achetés**	**art. produits**	**art. vendus**	
			NB UO	**20 000.00**	**50 000.00**	**25 000.00**	
			coût UO	**10.9400**	**5.3760**	**6.5760**	

b) & c) Comptes de stocks incluant le calcul des coûts d'achats des matières

	Matières premières			Matières consommables		
	Qté	PU	FF	Qté	PU	FF
stock initial	5 000.00	30.0000	150 000.00	3 000.00	20.0000	60 000.00
achats	15 000.00	30.0000	450 000.00	5 000.00	20.0000	100 000.00
ch appro	15 000.00	10.9400	164 100.00	5 000.00	10.9400	54 700.00
Coût d'achat	***15 000.00***	***40.9400***	***614 100.00***	***5 000.00***	***30.9400***	***154 700.00***
total stock	*20 000.00*	*38.2050*	*764 100.00*	*8 000.00*	*26.8375*	*214 700.00*
Conso P1	10 000.00	38.2050	382 050.00	2 000.00	26.8375	53 675.00
Conso P2	5 000.00	38.2050	191 025.00	4 000.00	26.8375	107 350.00
Stock final	5 000.00	38.2050	191 025.00	2 000.00	26.8375	53 675.00

d), e) & f) coût de production global, coût de revient, comptes de stocks et résultats analytiques

	P1			P2		
	Qté	PU	FF	Qté	PU	FF
Matières P	10 000.00	38.2050	382 050.00	5 000.00	38.2050	191 025.00
Matières c	2 000.00	26.8375	53 675.00	4 000.00	26.8375	107 350.00
ch. dir.			472 500.00			107 500.00
ch. indir.	40 000.00	5.3760	215 040.00	10 000.00	5.3760	53 760.00
Coût prod	***40 000.00***	***28.0816***	***1 123 265.00***	***10 000.00***	***45.9635***	***459 635.00***
Prod vendus	20 000.00	28.0816	561 632.50	5 000.00	45.9635	229 817.50
Stock final	20 000.00	28.0816	561 632.50	5 000.00	45.9635	229 817.50
ch. distrib.	20 000.00	6.5760	131 520.00	5 000.00	6.5760	32 880.00
Coût revient	***20 000.00***	***34.6576***	***693 152.50***	***5 000.00***	***52.5395***	***262 697.50***
Prix vente	20 000.00	45.0000	900 000.00	5 000.00	60.0000	300 000.00
Résultat	***20 000.00***	***10.3424***	***206 847.50***	***5 000.00***	***7.4605***	***37 302.50***

2.2.3. Les coûts variables

2° Méthode des coûts variables

a) Tableau de répartition des charges indirectes

	direction	assistance	entretien	approv.	production	distribution	totaux
Totaux I	50 000.00	10 000.00	30 000.00	117 400.00	158 400.00	76 200.00	442 000.00
direction	-1.00	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.00
direction	-50 000.00	10 000.00	10 000.00	10 000.00	10 000.00	10 000.00	0.00
soit	0.00	20 000.00	40 000.00	127 400.00	168 400.00	86 200.00	442 000.00
assistance		-1.00	0.40	0.10	0.20	0.30	0.00
assistance		-20 000.00	8 000.00	2 000.00	4 000.00	6 000.00	442 000.00
soit	0.00	0.00	48 000.00	129 400.00	172 400.00	92 200.00	442 000.00
entretien			-1.00	0.40	0.40	0.20	0.00
entretien			-48 000.00	19 200.00	19 200.00	9 600.00	0.00
Totaux II	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**148 600.00**	**191 600.00**	**101 800.00**	**442 000.00**
			nature UO	**kg achetés**	**art. produits**	**art. vendus**	
			NB UO	**20 000.00**	**50 000.00**	**25 000.00**	
			coût UO	**7.4300**	**3.8320**	**4.0720**	

b) & c) Comptes de stocks incluant le calcul des coûts d'achats des matières

	Matières premières			Matières consommables		
	Qté	PU	FF	Qté	PU	FF
stock initial	5 000.00	28.0000	140 000.00	3 000.00	16.6667	50 000.00
achats	15 000.00	30.0000	450 000.00	5 000.00	20.0000	100 000.00
ch appro	15 000.00	7.4300	111 450.00	5 000.00	7.4300	37 150.00
Coût d'achat	***15 000.00***	***37.4300***	***561 450.00***	***5 000.00***	***27.4300***	***137 150.00***
total stock	*20 000.00*	*35.0725*	*701 450.00*	*8 000.00*	*23.3938*	*187 150.00*
Conso P1	10 000.00	35.0725	350 725.00	2 000.00	23.3938	46 787.50
Conso P2	5 000.00	35.0725	175 362.50	4 000.00	23.3938	93 575.00
Stock final	5 000.00	35.0725	175 362.50	2 000.00	23.3938	46 787.50

d), e) & f) coût de production global, coût de revient, comptes de stocks et résultats analytiques

	P1			P2		
	Qté	PU	FF	Qté	PU	FF
Matières P	10 000.00	35.0725	350 725.00	5 000.00	35.0725	175 362.50
Matières c	2 000.00	23.3938	46 787.50	4 000.00	23.3938	93 575.00
ch. dir.			472 500.00			107 500.00
ch. indir.	40 000.00	3.8320	153 280.00	10 000.00	3.8320	38 320.00
Coût prod	***40 000.00***	***25.5823***	***1 023 292.50***	***10 000.00***	***41.4758***	***414 757.50***
Prod vendus	20 000.00	25.5823	511 646.25	5 000.00	41.4758	207 378.75
Stock final	20 000.00	25.5823	511 646.25	5 000.00	41.4758	207 378.75
ch. distrib.	20 000.00	4.0720	81 440.00	5 000.00	4.0720	20 360.00
Coût revient	***20 000.00***	***29.6543***	***593 086.25***	***5 000.00***	***45.5478***	***227 738.75***
Prix vente	20 000.00	45.0000	900 000.00	5 000.00	60.0000	300 000.00
Résultat	***20 000.00***	***15.3457***	***306 913.75***	***5 000.00***	***14.4523***	***72 261.25***

2.3. Contrôle de gestion et écarts sur coûts pré établis

2.3.1. Coûts standards

Ce sont les standards de consommation (en qté et en coût) pour 1 produit (ou 1 commande)
Pour chaque élément entrant dans la composition du produit :

Quelle est la quantité de kg, d'h, UO, etc. prévue ?
Quel est le prix prévu pour chaque unité consommée ?

Coût pré établi pour 1 produit P2			
Eléments	Qté	PU	Montant
matière P.	0.505	38.00	19.19
matière c.	0.395	26.00	10.27
main d'oeuvre	0.100	66.00	6.60
Chg indirect.	1.000	5.40	5.40
Total	1.000	41.46	41.46

Activité normale et coûts pré établis : 12 000 produits
C'est le nombre d'unités de chaque élément de coût qui est prévu pour la production jugée normale

pour une production normale de 12000 produits par période, l'activité ou la consommation normale pour chaque élément de coût ou "centre" est :

multiplier les quantités par le nombre de produits prévus pour l'activité normale (et diviser en sens inverse)

Coût pré établi ou budget standard pour 12000 produits			
Eléments	Qté	PU	Montant
matière P.	6 060	38.00	230 280.00
matière c.	4 740	26.00	123 240.00
main d'oeuvre	1 200	66.00	79 200.00
Chg indirect.	12 000	5.40	64 800.00
Total	12 000	41.46	497 520.00

2.3.2. Constatation des coûts réels en fin de période

Pour les P2, Production réelle de 10000 produits, ayant nécessité :

- 5000 kg de matière P. à 38.205 F le kg et 4000 kg de matière c. à 26.838 F le kg
- 1583.75 h dont 1200.00 h normales à 64.00 F de l'h et 383.75 h supplémentaires à 25%
- Un incident technique a contraint les ouvriers à 583.75 h d'inactivité
- et 53 760.00 F de charges indirectes (unité d'oeuvre = le P2 fabriqué)

Coût réel pour 10000 produits				Coût réel pour 1 produit		
Eléments	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant
matière P.	5 000.00	38.2050	191 025.00	0.500	38.2050	19.1025
matière c.	4 000.00	26.8375	107 350.00	0.400	26.8375	10.7350
heures norm.	*1 200.00*	*64.0000*	*76 800.00*	*0.120*	*64.0000*	*7.6800*
heures sup.	*383.75*	*80.0000*	*30 700.00*	*0.038*	*80.0000*	*3.0700*
main d'oeuvre	1 583.75	67.8769	107 500.00	0.158	67.8769	10.7500
Chg indirect.	10 000.00	5.3760	53 760.00	1.000	5.3760	5.3760
Total	10 000.00	45.9635	459 635.00	1.000	45.9635	45.9635

Calcul des écarts globaux

Coût réel pour 10000 produits				Coût pré établi pour 10000 produits			Ecarts (Réel-Pré établi)	
Eléments	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Favorables	Défavorables
matière P.	5 000.00	38.2050	191 025.00	5 050.00	38.0000	191 900.00	-875.00	
matière c.	4 000.00	26.8375	107 350.00	3 950.00	26.0000	102 700.00		4 650.00
main d'oeuvre	1 583.75	67.8769	107 500.00	1 000.00	66.0000	66 000.00		41 500.00
Chg indirect.	10 000.00	5.3760	53 760.00	10 000.00	5.4000	54 000.00	-240.00	
Total	10 000.00	45.9635	459 635.00	10 000.00	41.4600	414 600.00		45 035.00

si l'écart est favorable : le réel est inférieur au pré établi => signe négatif
si l'écart est défavorable : le réel est supérieur au pré établi => signe positif

2.3.3. Analyse des écarts sur charges directes

	Coût réel pour 10000 produits			Coût pré établi pour 10000 produits			Ecarts (Réel-Pré établi)	
Eléments	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Favora-bles	Défavora-bles
matière P.	5000	38.205	191025	5050	38	191900	-875	
matière c.	4000	26.8375	107350	3950	26	102700		4650
main d'oeuvre	1583.75	67.87687	107500	1000	66	66000		41500

Les quantités et les prix étant proportionnels à l'activité les seules causes permettant de comprendre les écarts sur charges directes sont :

- **la différence sur prix unitaires (réel-pré établi) constatée sur la quantité réellement consommée**
- **la différence sur quantités unitaires consommées (réel-pré établi de la production réelle) valorisée au coût pré établi unitaire**

Analyse des écarts sur matière P :

qté réellement consommée pu réel

	Q	PU	FF	Ecart	
Coût constaté pour la consommation réelle	5 000.00	38.2050	191 025.00		
Coût pré établi pour la consommation réelle	5 000.00	38.0000	190 000.00	1 025.00	prix
Coût pré établi pour la consommation pré établie de la production réelle	5 050.00	38.0000	191 900.00	-1 900.00	quantités
				-875.00	total

qté pré établie unitaire x NB produits réellement fabriqués coût pré établi unitaire

Analyse des écarts sur matière c :

	Q	PU	FF	Ecart	
Coût constaté pour la consommation réelle	4 000.00	26.8375	107 350.00		
Coût pré établi pour la consommation réelle	4 000.00	26.0000	104 000.00	3 350.00	prix
Coût pré établi pour la consommation pré établie de l'activité réelle	3 950.00	26.0000	102 700.00	1 300.00	quantités
				4 650.00	total

Analyse des écarts sur main d'oeuvre :

	Q	PU	FF	Ecart	
Coût constaté pour la consommation réelle	1 583.75	67.8769	107 500.00		
Coût pré établi pour la consommation réelle	1 583.75	66.0000	104 527.50	2 972.50	prix
Coût pré établi pour la consommation pré établie de l'activité réelle	1 000.00	66.0000	66 000.00	38 527.50	quantités
				41 500.00	total

Analyse approfondie des écarts sur prix et volumes de main d'oeuvre directe

Ecart sur prix : 2 972.50 correspond à :

Nature des heures	Nombre	Coût uni-taire réel	Coût unitaire pré établi	Différence sur coûts unitaires	Valeur
normales	1 200.00	64.000	66.00	-2.00	-2400.00
supplémentaires	383.75	80.000	66.00	14.00	5372.50
				Total	2972.50

Ecart sur volume : 38 527.50 correspond à :

Nature des heures	Coût uni-taire pré établi	Nombre d'heures constaté	Nombre d'heures pré établi	Différence sur vo-lumes	Valeur
productives	66.00	1 000.00	1 000.00	0	0
chômées	66.00	583.75	0	583.75	38527.50
				Total	38527.50

2.3.4. Analyse des écarts sur charges indirectes

Notion de budget flexible :

C'est le montant des charges indirectes correspondant à chaque niveau de production.
Ce montant est déterminé en distinguant pour le niveau d'activité normale (ou celui correspondant à la production normale) :

- les charges indirectes proportionnelles, ici :
  12000 unités d'oeuvre (pour 12000 produits) à 2.9 F soit 34 800 F
- les charges indirectes fixes ou de structure, ici :
  12000 unités d'oeuvre (pour 12000 produits) à 2.5 F soit 30 000 F

on parle de droite de budget flexible :
BSF = coût variable de l'unité d'oeuvre x Nombre d'unités d'oeuvre + COÛT FIXE DE L'ACTIVITE NORMALE
ici, BSF = 2.9 x NBUO + 30000

Niveau d'activité	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000
Charges variables	23 200 F	26 100 F	29 000 F	31 900 F	34 800 F	37 700 F	40 600 F
Charges fixes	30 000 F	30 000 F	30 000 F	30 000 F	30 000 F	30 000 F	30 000 F
Total des charges	53 200 F	56 100 F	59 000 F	61 900 F	64 800 F	67 700 F	70 600 F

L'écart sur charges indirectes est le suivant :

Coût réel pour 10000 produits				Coût pré établi pour 10000 produits			Ecarts (Réel-Pré établi)	
Eléments	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Favorables	Défavorables
Chg indirect.	10000	5.376	53760	10000	5.4	54000	-240	

activité réelle

Comme pour les charges directes, l'écart s'analyse en termes de budget (ou coût ou prix) et en terme de rendement (ou volume ou quantités)

Ecart sur budget :

Coût réel - Budget flexible de l'activité réelle
= 53 760.00 f - (2.9 x 10000 + 30000) = -5240

Ecart sur rendement :

Coût pré ét. de l'activité réelle - coût pré ét. de l'activité pré ét. de la production réelle
= 10000 x 5.4 - 10000 x 5.4 = 0

Ecart sur activité :

A la différence des charges directes, les charges de centre contiennent des charges de structure. Il faut alors valoriser l'écart sur activité :
Budget flexible de l'activité réelle - coût pré établi de l'activité réelle = 59000 - 10000 x 5.4 = 5 000.00
ou : 2.5 x (12000 - 10000) = coûts fixes unitaires x (niveau normal - niveau réel)
ou : 30000 x (1 - 10000 / 12000) = Coûts fixes globaux x (1 - niveau réel/niveau normal)
ici, il s'agit d'un mali de sous-activité.

Activité réelle

	Q	PU	FF	Ecart	
Coût constaté pour l'activité réelle	10 000.00	5.3760	53 760.00		
Budget flexible de l'activité réelle	10 000.00	2.9000	59 000.00	-5 240.00	Budget
Budget standard équivalent (coût pré établi de l'activité réelle)	10 000.00	5.4000	54 000.00	5 000.00	Activité
Budget standard imputé (Coût pré établi de la production réelle)	10 000.00	5.4000	54 000.00	0.00	Rendement
				-240.00	Total

NB Pdts réellement fabriqués

Coût pré établi chges ind. par produit (colonne montant)

coût pré établi par UO d'activité (colonne PU)

2.4. Analyse économique : seuil de rentabilité et valeur ajoutée brute

2.4.1. Principes fondamentaux

Cette analyse se propose d'établir les relations entre le montant des charges et le niveau d'activité
Elle suppose le reclassement des charges de comptabilité générale en coûts variables et fixes.
Elle repose sur la détermination du seuil de rentabilité, compte tenu des relations :
MSCV = CA - CV
R = CA - Coût de revient = CA - (CV + CF)
R = (CA - CV) - CF = MSCV - CF
SR = CA / R = 0 ou SR = CA / MSCV = CF ou encore SR = CA / CA = CV + CF

Les charges peuvent être classées selon leur degré de proportionnalité par rapport à la production :

- des charges proportionnelles aux quantités produites (par ex. : les consommations de matière) TAUX CONSTANT
- des charges quasi-proportionnelles (par ex. : les charges de main d'oeuvre) A RETRAITER
- des charges semi-proportionnelles (par ex. : les frais généraux) A RETRAITER
- des charges non proportionnelles (par ex. : les amortissements) MONTANT CONSTANT

Les retraitements consisteront donc à reclasser les charges de comptabilité générale en :

- charges variables, ou sensiblement variables (ce sont celles dont le taux est sensiblement constant)
- charges fixes (ce sont celles dont le montant est sensiblement constant)
- charges mixtes retraitées par régression linéaire (y=ax+b avec a : taux de charges variables et b : charges fixes)

2.4.2. Thème d'étude

La SA SECU est une entreprise réputée de la Région PACA, spécialisée dans la fabrication d'un seul produit : le portail automatique.
Son PDG vous communique les éléments d'information suivants :

Résultat courant avant impôt de la SA SECU

Charges	Montants	Produits	Montants
Achats de matières premières	1 027 900	Chiffre d'affaires	5 756 240
Services extérieurs	725 624		
Impôts et taxes	870 749		
Charges de personnel	2 354 842		
Dotations aux amortissements	125 640		
Dotations aux provisions	115 125		
Charges financières	138 000		
Résultat	398 360		
Total	5 756 240	Total	5 756 240

Distribution des charges et des produits sur l'exercice

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Chiffre d'affaires	448 000	454 720	461 440	468 160	475 440	482 720
Achats de matières premières	80 000	81 200	82 400	83 600	84 900	86 200
Services extérieurs	57 300	57 972	58 644	59 316	60 044	60 772
Impôts et taxes	68 760	69 566	70 373	71 179	72 053	72 926
Charges de personnel	186 818	188 816	190 813	192 811	194 975	197 139
Dotations aux amortis.	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470
Dotations aux provisions	8 960	9 094	9 229	9 363	9 509	9 654
Charges financières	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500
	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.
Chiffre d'affaires	476 000	483 280	490 560	497 840	505 120	512 960
Achats de matières premières	85 000	86 300	87 600	88 900	90 200	91 600
Services extérieurs	60 100	60 828	61 556	62 284	63 012	63 796
Impôts et taxes	72 120	72 994	73 867	74 741	75 614	76 555
Charges de personnel	195 141	197 305	199 469	201 633	203 797	206 127
Dotations aux amortis.	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470
Dotations aux provisions	9 520	9 666	9 811	9 957	10 102	10 259
Charges financières	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500

Travail à faire :

1. Analyser les charges par variabilité croissante (fixes, mixtes, variables) ;
2. Déterminer la part fixe et la part variable de chaque élément de charge mixte par ajustement linéaire ;
3. Déterminer le montant total des charges fixes, celui des charges variables en % du chiffre d'affaires ;
4. Déterminer le seuil de rentabilité, le point mort et le nombre d'articles à vendre (sachant que le prix de vente est de 3850 F)
5. A quoi correspond la différence entre le CA de l'exercice et le SR ?

1. Analyse des charges par variabilité

	Janvier	*Février*	*Mars*	*Avril*	*Mai*	*Juin*	*Juillet*	*Août*	*Sep-tembre*	*Octobre*	*No-vembre*	*Dé-cembre*
CA	448 000	454 720	461 440	468 160	475 440	482 720	476 000	483 280	490 560	497 840	505 120	512 960
matières	80 000	81 200	82 400	83 600	84 900	86 200	85 000	86 300	87 600	88 900	90 200	91 600
%	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571	17.8571
Services ext	57 300	57 972	58 644	59 316	60 044	60 772	60 100	60 828	61 556	62 284	63 012	63 796
%	12.7902	12.7489	12.7089	12.6700	12.6291	12.5895	12.6261	12.5865	12.5481	12.5108	12.4747	12.4368
Impôts et taxes	68 760	69 566	70 373	71 179	72 053	72 926	72 120	72 994	73 867	74 741	75 614	76 555
%	15.3482	15.2987	15.2507	15.2040	15.1550	15.1074	15.1513	15.1038	15.0577	15.0130	14.9696	14.9242
Charges perso	186 818	188 816	190 813	192 811	194 975	197 139	195 141	197 305	199 469	201 633	203 797	206 127
%	41.7004	41.5235	41.3516	41.1848	41.0093	40.8391	40.9960	40.8262	40.6615	40.5016	40.3462	40.1839
Dotations am	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470	10 470
Dotations prov	8 960	9 094	9 229	9 363	9 509	9 654	9 520	9 666	9 811	9 957	10 102	10 259
%	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
Charges fin	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500

2. Décomposition des charges mixtes

Services extérieurs : y1 = 10% CA + 12 500
Impôts et taxes : y2 = 12% CA + 15 000
Charges de personnel : y3 = 29,725% CA + 53 650

3. Equation du résultat

	Nature	Fixe	%CA
Achats de matières premières	Variable		17.8571%
Services extérieurs	Mixte	12 500	10.0000%
Impôts et taxes	Mixte	15 000	12.0000%
Charges de personnel	Mixte	53 650	29.7250%
Dotations aux amortissements	Fixe	10 470	
Dotations aux provisions	Variable		2.0000%
Charges financières	Fixe	11 500	
Totaux		103 120	71.5821%

4. Seuil de rentabilité et point mort

Par le calcul (en supposant l'activité constante) :

Charges fixes annuelles 1 237 440
Charges variables 71.5821% du CA
=> taux de marge sur coûts variables = 28.4179% du CA
=> seuil de rentabilité = 4 354 446

Le point mort est atteint en :

12 x 4354446/5691280 = 9.18130052 mois / soit au 6 octobre

Le nombre d'articles à fabriquer et à vendre est donc de :

4354446 / 3850 = 1 131.025 / soit 1132 portails

5. Marge de sécurité

Seuil de rentabilité 4 354 446 / CA 5 691 280 / Marge 1 336 834 / ou 2 mois et 20 jours de CA / ou 2 mois et 20 jours de marge (environ) 379 900

2.4.3. Calcul de la valeur ajoutée brute

Valeur ajoutée brute = production - consommations externes

Chiffre d'affaires	5 756 240
Achats de matières premières	-1 027 900
Services extérieurs	-725 624
VAB	4 002 716

La contrepartie monétaire de la production de l'entreprise, constituée des recettes qu'elle retire de ses transactions sur le marché, ne reste pas dans l'entreprise. Elle est répartie entre diverses parties prenantes ; comme telle l'entreprise constitue une unité de répartition de revenus.

VAB = rémunération du personnel + Impôts et cotisations + EBE

VAB = part allant au personnel + part prélevée par les administrations + part revenant aux apporteurs de capitaux

Calculons-la pour le cas précédant :

VAB	***4 002 716***	
Charges de personnel	1 471 777	Personnel
Charges financières	138 000	Apporteurs de cap.
Dotations aux amortissements	125 640	Apporteurs de cap.
Dotations aux provisions	115 125	Apporteurs de cap.
Résultat	398 360	Apporteurs de cap.
Cotisations sociales	883 065	Administrations
Impôts et taxes	870 749	Administrations

Si l'on considère que les charges sociales représentent 37.5%

2.5. Cas « SARL l'Enfant roi »

La Sarl l'Enfant Roi est spécialisée dans la fabrication de trois types de jouets de qualité : poupées parlantes, poupées automates et voitures électriques. Ces jouets sont obtenus par assemblage de pièces fabriquées dans l'entreprise et reçoivent chacun un moteur électrique fourni par une autre entreprise.
Vous disposez d'un dossier regroupant des informations pour le premier trimestre 20N :
Matière première : elle est constituée de polymères d'hydrocarbures (plastiques), la découpe et l'emboutissage entraîne une perte de poids de 20%.
Après découpe et emboutissage, le poids de plastique contenu dans chacun des jouets est de :
poupées parlantes : 250 g ; poupées automates : 320 g ; voitures électriques : 400 g
Les déchets obtenus sont invendables et détruits.
Au début du trimestre, il a été mis en fabrication 150 kg de plastique répartis de façon inversement proportionnelle aux quantités de jouets en stock.
Main d'oeuvre directe : l'essentiel de la fabrication repose sur des travaux de découpe, d'emboutissage et de montage de durée variable :
poupées parlantes : 1 h 30 min. ; poupées automates : 1 h 45 min. ; voitures électriques : 2 h
Les charges sociales sont évaluées à 40% de la main d'oeuvre directe fixée elle-même à 35 F de l'heure.
Matières consommables : elles sont achetées en début d'année et leur consommation s'étale uniformément sur toutes les périodes comptables analytiques. L'entreprise ne produit pas ces types d'articles au troisième trimestre (juillet, août, septembre).
La consommation de ces matières se répartit comme suit :
poupées parlantes : 25% ; poupées automates : 35% ; voitures électriques : 40%
Charges indirectes (en kf) :

Eléments	Montants	Entretien	Magasinage	Production	Distribution
Totaux	118	20	15	48	15
Entretien			10%	90%	
nature de l'UO				heure de MOD	100F de vente
Arrondis				au F	Au centime

Les frais de magasinage sont à imputer aux achats de matière première à raison de 80% et aux achats de moteurs électriques à raison de 20%.
Etat des stocks au 01/01/N :

Eléments	Quantités	PU.
plastique ininflammable	40 kg	150 F
consommables	100 unités	4.25
moteurs	60	19.30
poupées parlantes	40	300
poupées automates	80	400
voitures électriques	40	420

Achats du premier trimestre :

Eléments	Quantités	PU.
plastique ininflammable	140 kg	155 F
consommables	300 unités	4.15
moteurs	350	20.45

Ventes du premier trimestre :

Eléments	Quantités	PU.
poupées parlantes	180	400
poupées automates	150	450
voitures électriques	140	500

Travail à faire :

1) Présenter sous forme de tableaux, les coûts de production globaux et unitaires de chaque modèle de jouet fabriqué, puis les coûts de revient et les résultats analytiques du premier trimestre 20N ;
2) En considérant que les coûts de revient des articles vendus au premier trimestre sont variables à 60%, présenter le tableau du Direct Costing pour chacun des trois types de jouets ; puis, calculer le nombre minimum de jouets de chaque type à vendre mensuellement (les charges fixes devront être couvertes dans la même proportion par chacune des productions).
3) Si l'on considère que les charges fixes imputables aux poupées automates sont de 16 kF par trimestre pour 200 moteurs, et doublent au-delà, préciser si la Sarl l'Enfant Roi aurait intérêt à accepter un nouveau marché portant sur une livraison de 40, 80 ou 120 unités vendues au prix unitaire de 430 F.