

CHAPITRE III**La fonction production****→ EXERCICE N°1 :**

L'entreprise CAROLINA est spécialisée dans la fabrication des flacons de parfum pour homme et pour femme.

Le 2-1 L'entreprise CAROLINA a reçu les deux commandes suivantes :

- ❖ Commande n°10 de 1 225 flacons « parfum 212 pour homme » à livrer le 10-2
- ❖ Commande n°11 de 1455 flacons « parfum 212 pour femme » à livrer le 15-2

A / Sachant que le taux de rebut est de 2 % pour les flacons homme et 3% pour les flacons femme :

Travail à faire

1. Expliquer les mots soulignés
2. Combien faut-il fabriquer de flacon pour satisfaire la commande n° 10 et n°11
3. Quelle conclusion peut-on tirer
4. Dédurre l'objectif de la fonction production
5. Expliquer cet objectif en deux lignes

B/ Sachant que la capacité de production est de 50 flacons « parfum 212 pour homme » et « parfum 212 pour femme » par jour et l'entreprise travaille 5 jours par semaine :

Travail à faire

1. Rappeler la formule du délai de fabrication ;
2. Combien de jours nécessitent la fabrication de la commande n°10 ?
3. Quand l'entreprise doit-elle lancer la production de la commande n°10 ?
4. Combien de jours nécessitent la fabrication de la commande n°11 ?
5. Quand l'entreprise doit-elle lancer la production de la commande n°11 ?
6. Quelle conclusion peut-on tirer ?
7. Dédurre l'objectif de la fonction de production ;
8. Expliquer cet objectif en deux lignes.

C/ Le responsable de la production M HEDI qui est chargé de l'inspection de qualité souhaite suivre la qualité de son produit en terme de remplissage (la norme fixée pour ce produit est un remplissage de 100 ml plus ou moins 0,15 centilitres) et en terme de vissage du bouchon (la norme fixée pour ce produit est : diamètre du goulot du flacon 1,2 plus ou moins 0,2 centimètres)

Travail à faire

1. Expliquer les mots soulignés ;
2. En quoi consiste la notion de qualité pour le produit « flacon parfum 212 » ?
3. Expliquer l'information suivante : 100 ml plus ou moins 0,15 centilitres ;
4. Expliquer l'information suivante : diamètre du goulot du flacon 1,2 plus ou moins 0,2 centimètres.

D/ Etablir le programme de fabrication qui assure le plein emploi dans les 2 ateliers, le service technique vous communique la capacité mensuelle maximale de production en heure de travail.

	Atelier A	Atelier B
Parfum 212 hommes	2 h	1 h 45 mn
Parfum 212 femmes	1 h 15 mn	2 h 30 mn
Capacité maximale mensuelle	3 575 h	4 675 h

Travail à faire

1. Quelle est la contrainte principale relative aux ateliers ?
2. Exprimer sous forme d'inéquations à deux inconnues les contraintes des deux ateliers ;
3. Déterminer les quantités optimales à fabriquer de chaque type de produit pour assurer le plein emploi des 2 ateliers ;
4. Dédurre l'objectif de la fonction production ;
5. Dans le cas où l'entreprise CAROLINA reçoit une commande n°18 de 1 067 flacons « parfum 212 pour femme » et une autre commande n°20 de 1 078 flacons « parfum 212 pour homme » dans 30 jours :
 - a. Peut-elle satisfaire ces 2 commandes ?
 - b. Si le délai de livraison des commandes dans 15 jours, peut-elle satisfaire ces commandes ? que doit-elle faire ?

E/ Pour la préparation des commandes n° 18 et n°20 (voir question 5 partie D), le service technique vous fournit les renseignements suivants :

	Flacon Parfum 212 femme « PF »	Flacon Parfum 212 homme « P H »
Combinaison technique	$3 X + Y + 0,5 Z$	$2 A + B + 0,4 C$
Taux de rebut	3 %	2 %
Frais de remplissage	1 000 D	1200 D
Autres frais	600 D	750 D

Sachant que l'entreprise CAROLINA achète les éléments suivants :

	X	Y	Z	A	B	C
Coût d'achat unitaire	1 D	17 D	40 D	2 D	15 D	35 D

Travail à faire

1. Combien faut-il acheter des éléments X, Y, Z pour satisfaire la commande n°18 ?
2. Calculer le coût de production des flacons parfum pour femme « PF » assurant le plein emploi.

3. Combien faut-il acheter des éléments A, B, C pour satisfaire la commande n°20
4. Calculer le coût de production des flacons parfum pour Homme « PH » assurant le plein emploi.
5. Dédurre l'objectif de la fonction production.

F/ Pour étudier la rentabilité des produits fabriqués par l'entreprise CALORINA, le service commercial fournit les renseignements suivants :

	Flacon Parfum 212 femme « PF »	Flacon Parfum 212 homme « PH »
Frais de distribution	3 D par flacon	3 000 D
Prix de vente unitaire	60 D	?
Résultat unitaire	?	11,5 D

Travail à faire

1. Calculer le coût de revient des deux produits concernant les deux commandes ;
2. Compléter les inconnues ;
3. Dédurre le résultat global des deux commandes.

→ **EXERCICE N°2 :**

L'entreprise Meublatex fabrique des tables et des chaises de cuisine. Deux sections fonctionnent à cet effet :

- ❖ Fabrication de dessus (pose de formica)
- ❖ Montage (assemblage....)

Le tableau ci-dessous donne les temps de main-d'œuvre directe nécessaires par article et par section. Il donne également les temps disponibles par jour dans chaque section.

	Fabrication de dessus	Montage (Assemblage...)
Tables	1 h 20'	1 h
Chaises	20'	40'
Capacité journalière	500 h	600 h

Travail à faire

1. Exprimer les deux contraintes des deux ateliers ;
2. Déterminer les quantités optimales que peut produire journalièrement les deux ateliers.

→ **EXERCICE N°3 :**

A/ L'entreprise MIMOZA fabrique deux produits A1 et A2 à partir d'une matière première M dans 2 ateliers de fabrication « Usinage » et « Finition ». La matière première « M » entre dans l'atelier « Usinage » qui donne naissance aux deux produits A1 et A2, ceux-ci sont ensuite finis dans l'atelier « Finition »

- ❖ Atelier usinage :
 - A1 nécessite 30 mn de main d'œuvre directe
 - A2 nécessite 80 mn de main d'œuvre directe

- ❖ Atelier finition :
 - A1 nécessite 12 mn de main d'œuvre directe
 - A2 nécessite 60 mn de main d'œuvre directe
- ❖ Capacités mensuelles des ateliers
 - Atelier usinage 68 000 h de MOD
 - Atelier finition 41 200 h de MOD

Travail à faire

1. Recopier les informations ci-dessus dans le tableau suivant :

2. Exprimer sous forme d'inéquations les contraintes de fabrication des deux ateliers et des quantités à fabriquer ;
3. Déterminer les quantités optimales que peuvent produire mensuellement les deux ateliers.

Les produits sont fabriqués à la demande, il n'existe jamais des produits finis en stock

B/ L'entreprise MIMOZA reçoit le 25 mars deux commandes n°125 et n°126

	Commande N°125	Commande n°126
Quantité du produit A1	56 000	--
Quantité du produit A2	--	40 000
Livraison	Fin avril	

Travail à faire

1. En cas de saturation, l'entreprise recourt à la sous-traitance, quels sont les produits à sous-traiter ? Combien doit-elle sous-traiter ?
2. Le 27 mars, l'entreprise MIMOZA consulte des entreprises similaires pour sous-traiter les quantités supplémentaires et a reçu les offres suivantes :

	Sous-traitant A	Sous-traitant B	Sous-traitant C
Mains d'œuvres	1,800 par unité	1,800 par unité	1,600 par unité
Charges de production	5,800 par unité	6,000 par unité	5,400 par unité
Délai de livraison	28 jours	20 jours	40 jours

Quel est le sous traitant à choisir ?

→ EXERCICE N°4 :

L'entreprise MEUBLANA a reçu la commande ferme n°29 de 1 470 Tabourets. Un tabouret est composé de 4 piliers (battons en bois considéré comme pieds) et une pièce (planche en formica). Le responsable de production peut acheter les piliers et les planches auprès d'un fournisseur ou les fabriquer lui-même.

1^{er} cas : Les pièces piliers et les planches en formica sont achetées auprès d'un fournisseur

- ❖ Le coût d'achat d'un pilier étant de ? D
- ❖ Le coût d'achat de la planche est de 7 D
- ❖ Taux de rebut 2 %

2ème cas : Produire les piliers et les planches en formica

- ❖ Le coût de production d'un pilier 1,5 D alors que celui de la planche en formica serait de 8 D.
- ❖ Les rebuts pendant la fabrication
 - 100 piliers
 - 50 pièces de planche en formica

Travail à faire

1. Expliquer les mots soulignés ;
2. Etablir la combinaison technique ;
3. Sachant que les piliers sont achetés par lot de 20 piliers à 40 D, calculer le coût d'achat unitaire d'un pilier ;
4. Déterminer le coût d'achat des piliers et des planches dans le premier cas ;
5. Déterminer les quantités à fabriquer des piliers et des planches en tenant compte des rebuts dans le deuxième cas ;
6. Déterminer le coût de production des piliers et des planches en formica dans le 2^{ème} cas ;
7. Quelle décision doit prendre le responsable de la production ? Pourquoi ?

→ **EXERCICE N°5:**

L'entreprise « NEW TYPE » fabrique un seul article MN composé de deux pièces M et N dont l'assemblage se déroule dans l'atelier III

- ❖ L'entreprise a reçu une commande ferme de 2 450 article MN
- ❖ La composition technique = 4 M + 1 N
- ❖ Taux de rebut pendant l'assemblage 2 %
- ❖ Frais d'assemblage unitaire : 2 D

Le responsable de production a le choix entre deux cas :

1 ^{er} cas : Acheter les pièces M et N		
	M	N
Prix d'achat unitaire	5	30
Frais d'approvisionnement unitaire	2	3

2 ^{ème} cas : Produire les pièces M et N			Observation
	M	N	L'usine est divisée en trois ateliers : -Atelier I où est fabriquée la pièce M -Atelier II où est fabriquée la pièce N -Atelier III où les 2 pièces M et N sont assemblées en article finis MN
Charges de production	6	30	
Les rebuts pendant la fabrication	300 pièces	200 pièces	

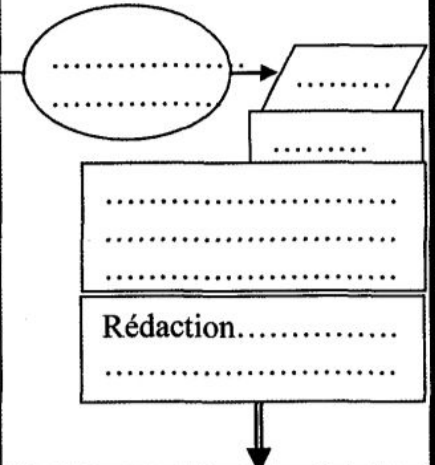
Travail à faire

1. Calculer les quantités à acheter de M et N ;
2. Calculer le coût d'achat des pièces M et N ;
3. Déterminer le coût de production de la commande dans le premier cas ;
4. Déterminer les quantités à fabriquer des pièces M et N en tenant compte des rebuts dans le deuxième cas ;
5. Déterminer le coût de production de la commande dans le deuxième cas ;
6. Quelle décision doit prendre le responsable de la production ? Pourquoi ?

→ EXERCICE N°6 En se basant sur votre cours compléter ce qui suit :

Bureau des études

- Etudier la du service production à fabriquer le produit aux fixées
- Définir les à utiliser
- Préciser le coût des nécessaires et évaluer le coût de du produit
- Charger de la technique du produit à fabriquer à travers une, une explicative, le du produit...
- Dans certains cas, il doit réaliser un
- Après tests, il doit établir le projet définitif à travers :
 - *La réalisation des
 - *L'établissement de la et la numérotation de tous les éléments du produits à fabriquer
 - *La rédaction du spécifiant les diverses du produit

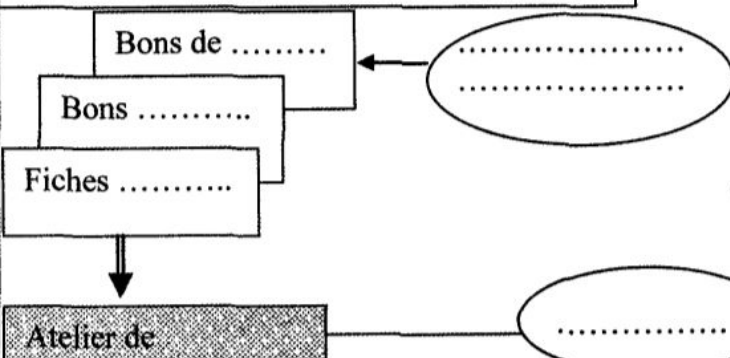


Bureau des méthodes définit :

- Les opératoires, c'est-à-dire les étapes nécessaires à la réalisation des différents produits
- Les nécessaires (Les à mettre en œuvre et les outillages à utiliser,)
- L'implantation et l'organisation des de travail ; les nécessaires ;
- Décomposition du travail en (tâches)
- Détermination du temps d'..... de chaque opération, temps de, temps de fabrication...
- Les documents (les fiches de coût de revient, les d'exécution, les de fabrication.....)

Bureau d'ordonnancement

- Etablir de production en répartissant les entre les postes de travail
- Fixer les de fabrication qui répondent aux engagements de l'entreprise vis-à-vis des
- Affecter les moyens et nécessaires à la réalisation de ce de production



Bureau de lancement

- Sur la base du fourni par le bureau, le bureau de lancement établit les documents qui accompagnent le produit à travers le processus de fabrication : Il s'agit essentiellement :
- Des bons
 - Des bons de
 - Des fiches

→ **EXERCICE N°7:**

Compléter les vides :

Caractéristiques

Le processus de fabrication est découpé en opérations élémentaires et permettant de produire plusieurs fois le article.

On rencontre ce mode de production dans deux cas :

-Lorsque

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

-Lorsque

.....

Dans ce cas la production en série permet de

.....

-Elle se caractérise ...

.....

.....

.....

-Dans ce mode de production, les produits fabriqués ...

.....

.....

.....

La production sur ou en série consiste

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

P
R
O
D
U
C
T
I
O
N

La production sur ou unitaire
(personnalisée) consiste

.....

.....

.....

.....

Avantages

Inconvénients

Avantages

Inconvénients

Avantage et inconvénients

-Baisser les

.....

.....

-Produits

..... ou démodés

-Satisfaire rapidement aux demandes des clients

-Augmentation des coûts d'investissement

-Réduire les

.....

-Coûts

-Impose des matières premières

..... dans certains cas

.....

.....

.....

-Impose des délais de fabrication et de livraison importants

→ **EXERCICE N°8**

Au cours du mois de février, l'entreprise « HENI et CIE » fabrique et commercialise deux modèles P1 et P2 à partir de deux matières premières M1 et M2 traitées successivement dans trois ateliers : découpage, façonnage et finition

Le produit P1 nécessite 2,5 Kg de M1 et 2 Kg de M2

Le produit P2 nécessite 2 Kg de M1 et 1,5 Kg de M2

❖ **Production de la période**

P1 : 5 000 unités

P2 : 4 000 unités

❖ **Stock initial et achats :**

	M1	M2
Stock initial au 1 ^{er} novembre	10 000 kg à 0,350 D	5 000 kg à 0,542 D
Achat du mois de novembre :	20 000 kg à 8 800 D	18 500 kg à 0,520 D le kg
Frais d'approvisionnement	0,210 le kg	

❖ **Les mouvements de stock de la matière première M1 durant le mois de novembre sont :**

Dates	Achats (entrées)			Dates	Sortie	
	Quantités	Prix d'un kg	Coût d'un kg			
				2-11	Bon de sortie n°15	4 000
3-11	5 000	0,440	?	5-11	Bon de sortie n°17	6 000
8-11	5 500	0,460	0,670	10-11	Bon de sortie n°19	4 000
15-11	4 500	0,450	?	20-11	Bon de sortie n°21	4 000
25-11	5 000	0,409	?	29-11	Bon de sortie n°25	2 500

❖ **Main d'œuvre :**

Atelier découpage : 11 500 H à 1,800 D /H dont 5 000 H pour P1

Atelier façonnage : 10 250 H à 2,100 D /H dont 6 000 H pour P2

Atelier finition : 5 000 H pour P1 et 6 000 H pour P2 à 2,000 D /H

❖ **Autres frais de fabrication**

4 500 D à répartir proportionnellement à la quantité fabriquée

❖ **Frais de distribution**

5 264 D pour le produit P1 et 3 808 D pour le produit P2

❖ **Stock à la fin du mois des jouets P1 et P2**

Produits P1 : 800 unités

Produit P2 : 1 600 unités

❖ **Prix de vente unitaire :**

Produit P1 : 17 D

Produit P2 : 15,500 D

Travail à faire

1.

- Calculer les différents coûts d'achats unitaires (voir tableau de mouvements de M1)
- Calculer le CUMP de la matière première M1 ;

- c. Etablir la fiche de stock n°48 en valeur de M1 ;
- d. Déduire la quantité consommée. Répartir cette quantité consommée entre P1 et P2 ;
2. Calculer le coût d'achat global et unitaire des matières premières (M1 et M2) puis calculer le CUMP (vérifier le résultat trouvé à la première question -b-) ;
3. Calculer le coût de production global et unitaire des produits finis P1 et P2 ;
4. Sachant qu'il n'y a pas de stock initial de produit P1 et P2, calculer les quantités vendues de P1 et P2 ;
5. Calculer le coût de revient global et unitaire des produits vendus P1 et P2 ;
6. Calculer les résultats analytiques des produits P1 et P2 vendus ;
7. Quel est le produit le plus rentable pour l'entreprise ?

→ EXERCICE N°2

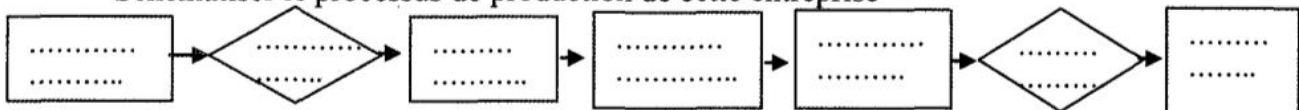
L'entreprise «SOUHIR» fabrique des manteaux pour femme dans 3 ateliers : coupe, piquage et finition.

A/ L'entreprise vous communique les informations suivantes concernant les mouvements d'entrée et de sortie du tissu pendant le mois d'octobre :

- Le 1-10 : Stock initial 400 m à 32 D le mètre
- Le 2-10 : sortie de 350 m ; Bon de sortie N° 165
- Le 5-10 : entrée de 250 m à 30 D le mètre ; Bon de réception N° 47
- Le 10-10 : entrée de 150 m à 28 D le mètre ; Bon de réception N° 48
- Le 20-10 : sortie de 200 m ; Bon de sortie N° 166
- Le 25-10 : entrée de 450 m à un prix de 32 D le mètre ; Bon de réception N° 49
- Le 30-10 : sortie de 200 m ; Bon de sortie N° 167

Travail à faire

- 1- Sachant que la matière première ainsi que les produits finis seront stockées Schématiser le processus de production de cette entreprise



- 2- Identifier le mode de production adopté par cette entreprise ;
- 3- Définir ce mode de production ;
- 4- Citer la caractéristique de ce mode de production ;
- 5- Quand on rencontre ce mode de production ;
- 6- Enumérer les avantages et les inconvénients de ce mode de production

Mode de production sur	
Avantages	Inconvénients

- 7- Définir la notion du « processus de fabrication »

8- « Le processus deconsiste à concevoir et à réaliser uneordonnée desnécessaires permettant deles produits désirés, dans lesdemandées, au moment adéquat et à un coût »

- a. Compléter les vides par les mots suivants : actions, combinaison, fabrication, acceptable, quantités
- b. Expliquer les mots soulignés
- c. Compléter

Coût d'approvisionnement =	
Coût de production =	
Coût de revient =	
Résultat =	

- 9- Calculer la quantité totale achetée
- 10- Calculer la quantité totale utilisée
- 11- Rappeler la formule du stock final (en quantité)
- 12- Calculer le stock final en quantité ;
- 13- Rappeler la formule de consommation en quantité et vérifier le résultat (10^{ème} question)
- 14- Sachant qu'un manteau nécessite 2,5 m. Calculer le nombre de manteaux produits.
- 15- Calculer le CUMP du tissu
- 16- Etablir la fiche de stock en valeur d tissu

B/ En plus, l'entreprise vous communique les informations suivantes concernant les manteaux :

- Stock initial : 200 manteaux à 80 D ;
- Production ? (calculée à la question 14 partie A) ;
- Stock final: 140 manteaux.

Travail à faire

- 1- Rappeler la formule de la quantité vendue ;
- 2- Déduire la quantité vendue ;
- 3- Sachant que le chiffre d'affaires est égal à 50 400 D, calculer le prix de vente unitaire (ou d'un manteau).

C/D'autres informations du mois d'octobre :

- Les entrées de matières premières sont évaluées aux coûts d'achats
- Charges de production : MOD 3 000 heures à 2 D l'heure et autres charges de production : 8 000 D ;
- Charges de vente : Frais de distribution soit 2 % du chiffre d'affaires.

Travail à faire

- 1- Calculer le coût d'achat total; puis compléter le tableau ci-dessous pour vérifier le CUMP de la question 15 parties A

	Tissu		
	Qté	PU	M
CUMP			

- 2- Calculer le coût d'achat de matières premières consommées
- 3- Calculer le coût de production
- 4- Calculer le coût de revient sachant que le coût de production des quantités vendues est égale à 38-404,800
- 5- Calculer le résultat global et unitaire.

→ EXERCICE N°10

A/ La société «Industries diverses» est une entreprise industrielle qui produit des poulies sous 2 modèles :

- Poulie double gorges (PDG)
- Poulie triple gorges (PTG)

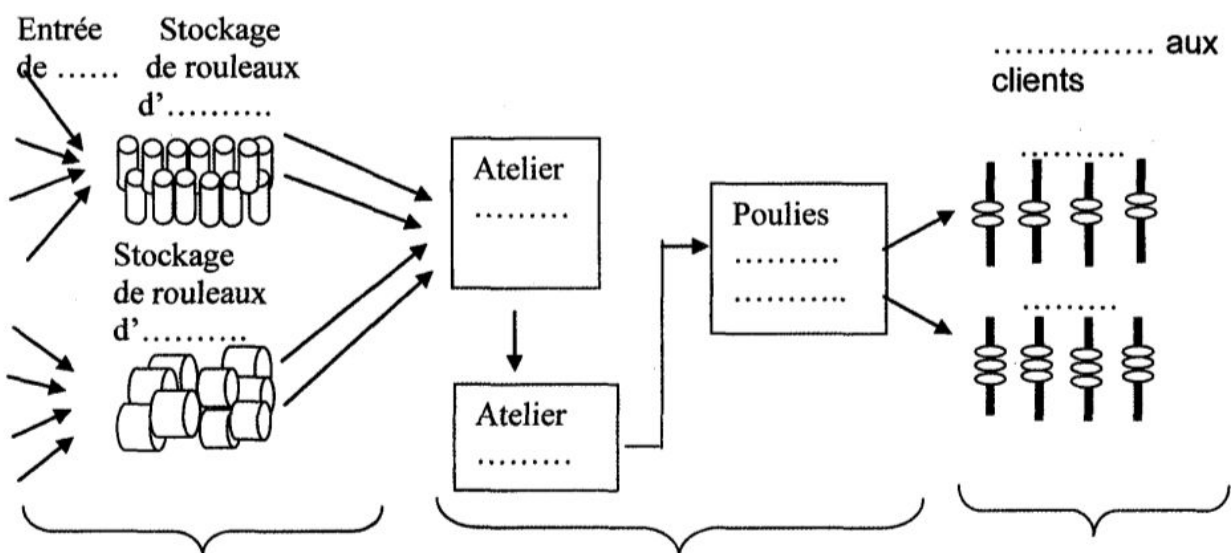
Ces deux modèles de poulies sont produits sur commande et livrés directement aux clients.

Le processus de production est le suivant :

Les 2 matières premières « Aluminium » et « Acier » passent par l'atelier « Usinage » puis par l'atelier « Montage » pour obtenir les deux modèles de poulies.

Travail à faire

- 1- Compléter le schéma suivant :



- 2- Compléter :

De l'entrée de dans l'entreprise jusqu'à la vente des
s'établit un Le processus de production d'une entreprise industrielle est

- 3- Identifier le mode de production adopté par cette entreprise
- 4- Définir ce mode de production
- 5- Citer la caractéristique de ce mode de production
- 6- Identifier la nature des produits fabriqués par l'entreprise ;
- 7- Enumérer les avantages et les inconvénients de ce mode de production

Mode de production sur	
Avantages	Inconvénients

B/ On vous donne pour le mois de novembre N, les informations suivantes afin de calculer les différents coûts et résultats :

- Achats et consommation des matières premières du mois :

Désignation	Aluminium	Acier
Achats du mois	33 000 kg à 3 D le kg	25 000 kg à 2,500 D le kg
Charges d'approvisionnement	6 600 D	3 750 D
Consommation pour une unité de :		
* Poulie PDG	750 g	1,2 kg
*Poulie PTG	900 g	1,5 kg

- La main d'œuvre directe et autres frais de fabrication par unité produite

Désignation	Poulie PDG	Poulie PTG
M O D :		
*Atelier « usinage »	0,5 heure à 2,500 l'heure	0,75 heure à 2,500 l'heure
*Atelier « Montage »	6 mn à 1,200 l'heure	6 mn à 1,200 l'heure
Autres frais de fabrication	6,480 D	6,900 D

- Frais de distribution

Désignation	Poulie PDG	Poulie PTG
Frais de distribution	0,400 D	0,500 D

- Production du mois livrée et facturée aux clients :

Désignation	Production du mois	Prix de vente unitaire
Poulie PDG	1 500 unités	18 D
Poulie PTG	1 300 unités	22 D

Travail à faire

- 1- Calculer le coût d'achat des matières premières achetées ;

Eléments	Aluminium			Acier		
	Qté	PU	M	Qté	PU	M
Charges d'approvisionnement						

2- Calculer le coût de production global et unitaire pour chaque modèle de poulies ;

Eléments	Poulie PDG (1 500)			Poulie PTG (1 300)		
	Qté	PU	M	Qté	PU	M
Coût d'achat de M P consommées						
➤ Aluminium						
➤ Acier						
MOD						
➤ Atelier usinage						
➤ Atelier montage						
Autres frais de production						
Coût de production						

3- Calculer le coût de revient global et unitaire pour chaque modèle de poulies ;

Eléments	Poulie PDG (1 500)			Poulie PTG (1 300)		
	Qté	PU	M:	Qté	PU	M
Coût de revient						

4- Calculer le résultat global et unitaire pour chaque modèle de poulies

Eléments	Poulie PDG (1 500)			Poulie PTG (1 300)		
	Qté	PU	M	Qté	PU	M
Coût de revient						
Résultat						

C/ Le 2-12-N, l'entreprise a reçu une commande de 2 000 poulies (PDG) à livrer aux clients au plus tard le 27-12-N. La capacité de production optimale de l'entreprise par période est celle du mois de novembre.

Travail à faire

- 1- Est-ce que l'entreprise peut répondre à cette commande ? Justifier ;
- 2- Calculer les quantités manquantes en complétant ce tableau ;

Eléments	Stock 1	Production	Commande	Qté à sous-traiter

- 3- Que faut-il faire pour les quantités manquantes ?

D/ Pour sous-traiter les quantités manquantes, l'entreprise a recours à l'une des entreprises suivantes :

Coût de production par unité produite :

Eléments	Entreprise 1	Entreprise 2	Entreprise 3
Matière première	6,85	6,5	6,4
MOD	4	4,2	3,8
Autres frais de fabrication	5,5	5,3	5,7
Délai de livraison	24js	15js	30js

Travail à faire

- 1- Quel est le sous-traitant à choisir par l'entreprise ? justifier votre réponse ;
- 2- Calculer le coût de production d'une poulie sous-traitée. En déduire le coût de production global ;
- 3- Calculer le coût de revient d'une poulie sous-traitée sachant que les frais de distribution sont inchangés ;
- 4- Dégager le résultat unitaire réalisé par la vente d'une poulie sous-traitée ;
- 5- Que constatez-vous ?

→ EXERCICE N°11:

M HAMDI gérant d'une entreprise industrielle «MAALEJ AUTO» a pour activité la fabrication et la vente d'une pièce B destinée à la construction automobile.

A/ « La production peut s'..... de plusieurs façons dans les industrielles, telles que :

- ❖ la production réalisée à l'unité, c'est-à-dire un produit n'est que lorsque le précédent est terminé ;
- ❖ la production dont la fabrication comprend plusieurs étapes qui se succèdent obligatoirement mais le peut être interrompu
- ❖ la production en : Il n'y a aucune interruption dans la fabrication qui doit se dérouler sur un seul lieu. Les et les travaillent 24 heures /24 heures.

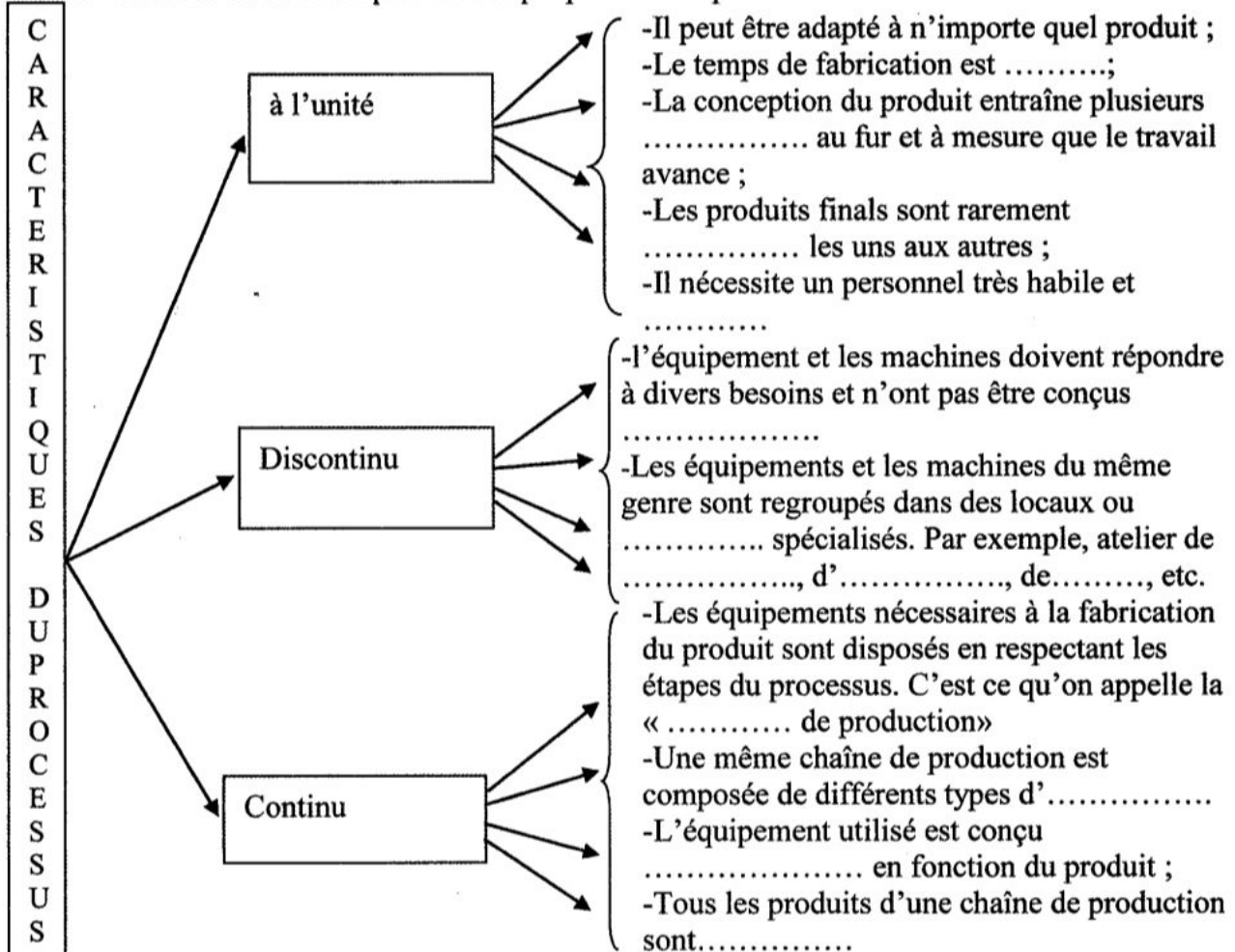
Même quand la production démarre, l'entrepreneur peut être appelé à la recherche de en vue de favoriser la de sa production »

Travail à faire

1. Compléter les vides par les mots suivants : discontinue ; continue, convenablement, organiser, machines ; continuer, entreprises, perfection, commencé, pérennité ; hommes ; processus
2. Dégager d'après le texte les différents procédés de production.
3. Compléter :

Le processus de fabrication			
	à l'unité	Discontinu	Continu
Définition	Le produit est fabriqué à l'unité où toutes les ressources (....., machines,) sont regroupées pour réaliser l'ensemble des nécessaires à fabriquer le produit ;	Les produits peuvent être distingués individuellement. La fabrication comprend plusieurs qui se succèdent obligatoirement mais le processus peut être	Dans ce processus, il n'y a pas d'..... du processus de fabrication entre les postes de travail. Le produit doit passer par toutes les de fabrication sans
-Caractéristiques clés des produits			
-Exemples			

4. Citer les caractéristiques de chaque procédé de production



5. En se basant sur votre cours compléter :

Procédés	Avantages	Inconvénients
à l'unité	-Le produit final répond exactement aux désirs des clients -Permet une allocation des optimales	-Demande une grande (les coûts de production du produit final sont) -Risque de ne pas respecter les(vitesse de production est très)
Discontinu	-La facilité du passage de la production d'un produit à un autre ; -Les vitesses de production ne sont pas -Catalogue de produits important -Equilibre meilleur entre hommes et	- Le coût du produit final est -Le volume de production est limité et peut être pour satisfaire à la demande -La vitesse de production est ; -Stocksà gérer pendant le processus de production.
Continu	-Grande de production -Capacité énorme de production -Coût unitaire de production très -Temps de réalisation ce qui facilitera le respect des de livraison	-Investissement de départ est très -La difficulté de faire le produit ; -Risques de d'approvisionnement -Pannes -Problèmes de

B/Après la mise en place des moyens de production, il obtient à l'atelier 1 des pièces A à partir d'une matière première M achetée et stockée en magasin.

Une pièce B est constituée de deux pièces A et d'un axe qui doivent être assemblées puis soudées dans l'atelier 2.

Les axes sont achetés de l'extérieur et stockés.

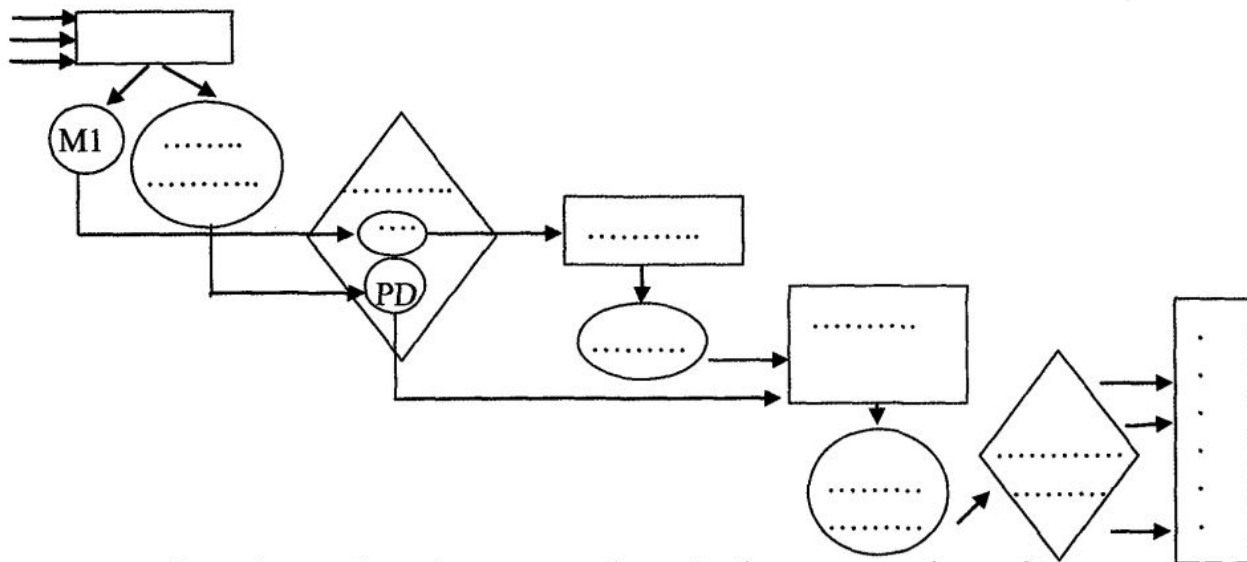
Les pièces A fabriquées dans l'atelier 1 passent directement à l'atelier 2.

Les pièces B terminées sont stockées avant d'être livrées aux clients.

Travail à faire

- 1- M HAMDI a une très grande habileté dans son domaine mais il ne connaît rien de la gestion. C'est pourquoi il demande votre aide.

- Identifier la nature des pièces B fabriquées par l'entreprise ;
- Compléter le schéma de processus de production ;



- Pour chaque phase du processus de production correspond un coût :

Quels sont les différents coûts à calculer par M HAMDI ?

- 2- -Pour fabriquer la pièce B, il vous communique les renseignements suivants :

➤ Stock initial du mois d'avril :

-Matières premières M1	6 200 D
-Pièces détachées (axes)	5 650 D

➤ Stock final du mois d'avril :

-Matières premières M1	6 650 D
-Pièces détachées (axes)	6 560 D
-Pièces B terminées	800 pièces

➤ Production du mois :

-Pièces A

-Pièces B

8 000 pièces

4 000 pièces

➤ Main d'œuvre directe

-Atelier 1 : 800 heures à 9,250 D l'heure ;

-Atelier 2 : 500 heures à 10,400 D l'heure ;

➤ Les autres charges de fabrication :

-Atelier 1 : 18 000 D

-Atelier 2 : 16 000 D

➤ Les frais de distribution des pièces B représentent 5 % du prix de vente

➤ Ventes du mois d'avril = ?..... pièces B à 25 D l'une

Travail à faire

- 1- Calculer le coût d'achat de matière première M1 consommée globale ;
- 2- Calculer le coût d'achat global des axes utilisés ;
- 3- Calculer la quantité vendue ;
- 4- Calculer les coûts de production (globaux et unitaires) pour les pièces A et pour les pièces B ;
- 5- Calculer le coût de revient des pièces B et le résultat analytique sur les ventes d'avril globales et unitaires.

→ EXERCICE N°12

L'entreprise « SOJUTEX », spécialisée dans la fabrication des jouets d'enfants, lance la production de deux nouveaux produits P1 & P2, ce qui nécessite des plaques du métal et des pièces électroniques.

La fabrication passe par deux ateliers :

- *Atelier 1 où se fait l'usinage et traitement du métal ;
- *Atelier 2 où se fait le traitement des pièces électroniques et l'assemblage.

Au début du mois de Juillet 2006, l'entreprise a reçu deux commandes N° 14 et 15 comportant 5760 unités de P1 et 5880 de P2. (Toute la production du mois sera écoulee) :
Le service technique vous communique la capacité maximale mensuelle de production :

Produits	Atelier 1	Atelier 2
P1	45mn	90mn
P2	15mn	45mn
Capacité mensuelle	6 000H	13 500H

Travail à faire

- 1- Quelle est la contrainte principale relative aux ateliers, exprimé les contraintes relatives aux ateliers 1 et 2 sous forme d'inéquations.
- 2- Déterminer les quantités optimales que peuvent produire mensuellement les deux ateliers.
- 3- Sachant que les quantités fabriquées durant le mois de Juillet permettent de satisfaire les deux commandes N°14 et 15, calculer les taux de rebut pour chacun des deux produits.
- 4- Sachant que l'entreprise a commencé la production au début du 4 Juillet, et qu'elle travaille 24 jours durant ce mois (4 semaines de travail), quelle est la quantité à fabriquer par jour pour chacun des deux produits et le nombre de jours de travail par semaine.
- 5- Au cours du mois de Septembre, l'entreprise a reçu une commande ferme de 3360 P1 et 3430 P2 à livrer au plus tard le 30 Septembre, à quelle date l'entreprise doit lancer cette commande. ?
- 6- Sachant que chaque unité de P1 et de P2 engendre les charges suivantes :

Désignations	P1	P2
Plaque de métal	3,000	2,500
Pièces électroniques	5,000	4,000
<u>Frais des ateliers :</u>		
Atelier 1	1,500	1,000
Atelier 2	1,000	1,000
Frais de distribution	0,800	0,600
Prix de vente	13,000	11,500

Calculer sous forme de tableau : le coût de production, coût de revient et résultat analytique de chacune des commandes 14 et 15.

- 7- Pour le calcul de coût de production de chaque type de produit, l'entreprise a le choix entre deux processus (de production) qui se présentent ainsi :

Désignation	P1		P2	
	Coût fixe	Coût variable/unité	Coût fixe	Coût variable/unité
A l'unité	12 000	10,000	19 200	8,000
Discontinue	15 000	8.000	21 000	5.000

- Déterminer le coût de production total et unitaire (mensuel) pour chaque produit et par type de production. ?
- Pour quel processus optez-vous ?
- A partir du quel niveau choisissez vous le processus de fabrication discontinue (pour p1 et p2) ?

→ EXERCICE N°13:

Les dirigeants de la société « NEW MODE » ont la possibilité de sélectionner entre trois processus de fabrication : à l'unité, discontinue et continue.

Les coûts de production d'un produit, selon les trois processus de fabrication se présentent comme suit :

	à l'unité	Discontinue	Continue
Coûts fixes annuels	400 D	? D	1 000 D
Coûts variables unitaires	9 D	7 D	? D

Travail à faire

- 1- Expliquer les mots soulignés
- 2- Quelles sont les trois solutions dont dispose les dirigeants de l'entreprise pour faire la sélection
- 3- Déterminer le coût de production total et unitaire pour chaque type de processus en complétant le tableau ci-dessous dans les deux cas suivants :
 - ❖ Si le marché est capable d'absorber 500 unités
 - ❖ Si le marché est capable d'absorber 100 unités

Quantité =500 unités									Quantité =100 unités								
Processus									Processus								
à l'unité			Discontinue			Continue			à l'unité			Discontinue			Continue		
				8,6				4 000									

- 4- Pour quel processus opterez-vous dans les deux cas ?
- 5- De quelle dimension dépend-t-elle la sélection du processus de fabrication ?
- 6- A quel niveau choisirez-vous le processus de fabrication continue ?

→ EXERCICE N°14

Les responsables d'une entreprise évaluent trois processus de fabrication pour un nouveau produit. Le tableau suivant présente les données de coût de production pour les trois processus :

	Coûts fixes annuels	Coûts variables unitaire
à l'unité	30 000D	25 D
Discontinue	60 000 D	15 D
Continue	150 000 D	10 D

Travail à faire

- 1- Trouver à partir de quel volume de production annuel est-il profitable d'utiliser chaque processus de fabrication ?
- 2- Compléter

	Volume de production		
	28 000 unités		
à l'unité		X	
Discontinue			X
Continue			

→ EXERCICE N°15

L'entreprise industrielle « confort électronique » est spécialisée dans la fabrication et la vente des cafetières électriques qu'elle présente sous deux modèles :

- Type cafetière- ordinaire modèle courant
- Type cafetière- expresso modèle luxueux

I/ Le 1/12/N l'entreprise a reçu une commande ferme N°12 de 200 cafetières ordinaires. Après étude le service technique a prévu les dépenses totales de la commande :

- Matières premières : 400 pièces « X » à 6 D l'une
400 pièces « Y » à 15 D l'une
- Frais indirect de fabrication : 6 800 D
- MOD : 800 heures à 3 D l'heure
- Frais de distribution : 4 400 D

Pour décembre N, pris comme période de référence, le service des coûts de revient a calculé les coûts élémentaires par unité comme suit :

	cafetière- ordinaire	cafetière- expresso
Matières premières	- 2 pièces « X » à 4,5 D l'une - 2 pièces « Y » à 15,5 D l'une	- 2 pièces « A » à 4,5 D l'une - 2 pièces « B » à 15,5 D l'une - 1 pièce « C » à 5 D
Frais indirect de fabrication	35 D	42 D
MOD	4 h à 2,5 D l'heure	5 h à 4 D l'heure
Frais de distribution	10 D	15 D

Travail à faire

- 1- Que constatez- vous en comparant les prévisions aux réalisations ?
- 2- Justifier les constatations ?
- 3- Calculer le coût de production et le coût de revient **unitaire réel** pour les 2 types de cafetières ;
- 4- Calculer le coût de production et le coût de revient prévisionnel de la commande ;
- 5- Calculer le coût de production et le coût de revient réel de la commande ;
- 6- Dégager l'écart global et unitaire (cafetière- ordinaire) ;
- 7- Compléter le tableau ci-dessous concernant les cafetières- expresso.

	300 cafetières- expresso							
	Coût de production réel			Coût de production standard			Ecart	
	Q	PU	M	Q	PU	M	Favorable	défavorable
Matières P								
A						3 300		
B								300
C								150
.....							1 800	
.....						6 000		

- 8- Dégager l'écart global et par unité produite. (cafetières- expresso)

II/ A /Le service technique vous communique la capacité maximale mensuelle de production :

Produits	Atelier 1	Atelier 2
cafetières- ordinaires	20mn	30mn
cafetières- expresso	40mn	20mn
Capacité mensuelle	500H	400H

Travail à faire

- 1- Exprimé les contraintes relatives aux ateliers 1 et 2.
- 2- Déterminer les quantités optimales que peuvent produire mensuellement les deux ateliers.

B /- Dans l'hypothèse où la capacité de production réelle de l'entreprise est celle du plein emploi et elle a reçu la commande N°18 à livrer au plus tard le 31 /12 /N:

- 800 cafetières- ordinaires
- 525 cafetières- expresso

Travail à faire

- 1- l'entreprise est-elle capable de satisfaire toute la commande ? Si non, quelles sont les quantités manquantes ?
- 2- Que doit faire l'entreprise dans cette situation ?

C /- L'entreprise a consulté des entreprises similaires en date du 05/12/N pour sous-traiter les quantités manquantes. Les offres sont les suivantes par unité produite :

	Ese N°1	Ese N°2	Ese N°3
MP	41	42	41,5
Salaire direct	9	11	9,5
Frais indirect de fabrication	37,5	40	37
Délai de livraison	28 jours	20 jours	24 jours

Travail à faire

- 1- L'entreprise a retenu l'offre de l'entreprise n° 3. A t-elle raison ? Justifier.
- 2- Calculer le coût de production unitaire de l'entreprise choisie, et le coût de revient unitaire sachant que les frais de distribution unitaire est de 11,5.

D- Après le choix du sous - traitant « confort électronique » a décidé de fabriquer toute les cafetières- expresso (d'assurer le plein emploi) et de confier les quantités manquantes de cafetières ordinaires au sous -traitant pour satisfaire la commande n° 18

Travail à faire

- 1- Calculer le coût de revient total de la commande N°18
- 2- Sachant que le prix de vente unitaire du cafetières- expresso =140 D et celle des cafetières ordinaires=120 D Calculer le résultat global de la commande n°18

→ EXERCICE N° 16

A/ Compléter par les mots suivants : conformité, spécifications, délai, réels, définies, réduire, standard, coûts, qualité, processus, écarts, production, normes, retard

Le contrôle de la production vise à s'assurer de la réalisation des objectifs de la fonction production :

- ❖ Le contrôle de laqui consiste à vérifier la.....d'un bien ou d'un service auxpromises aux clients ;
- ❖ Le contrôle de.....vise à éviter toutdans le déroulement desde production :il consiste à comparer les tempsde fabrication aux temps
- ❖ Le contrôle desdevise àet surtout les maîtriser. La comparaison des coûts réels de production avec lespréalablementpermet de dégager les.....

B/ Relier par flèches les éléments A aux éléments B

A

-Processus de production à l'unité
-Processus de production discontinue
-Processus de production continue

B

-Le coût de production est élevé
-Il peut être adapté à n'importe quel produit
-Temps de réalisation constant
-Le coût de production est très élevé
-Nécessite une personne habile et polyvalent
-Difficulté de faire varier le produit
-La vitesse de production est lente