



**OFPPT**

+

ROYAUME DU MAROC

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail  
DIRECTION RECHERCHE ET INGENIERIE DE FORMATION

**RESUME THEORIQUE  
&  
GUIDE DE TRAVAUX PRATIQUES**

**MODULE N° : MESURE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE**

**SECTEUR : CONFECTION**

**SPECIALITE : TECHNICIEN EN PRODUCTION**

**NIVEAU : TECHNICIEN**

**[www.ouati.com](http://www.ouati.com)**

**Le Site Technique des Industries d'Habillement au Maroc**

*Document élaboré par : DIMITROVA ANGELINA  
O.F.P.P.T DRIF CDC CONFECTION*

## SOMMAIRE

	<i>Page</i>
<i>Présentation du module</i>	5
<i>Résumé de théorie</i>	6
<b><i>I. Introduction</i></b>	<b>7</b>
<i>I. 1 Définition de l'indicateur de performance</i>	7
<i>II.2 Définition des en-cours :</i>	7
<i>II. Le suivi des fabrications :</i>	7
<i>II.1 But du « suivi des fabrications »</i>	7
<i>II.2 Définition des en-cours :</i>	8
<i>II.3 Unités de mesure des en-cours :</i>	8
<i>II.4 Analyse correcte du processus de fabrication.</i>	9
<i>II.5 Le contrôle des en- cours</i>	10
<i>III. Collecte des données de suivi de performance</i>	13
<i>III.1 Enregistrement des hors standard</i>	13
<i>III.2 Le relevé des effectifs :</i>	15
<i>III.3 Le relevé de production:</i>	16
<i>IV. Calcul des ratios de production</i>	17
<i>IV.1 Calcule de taux d'absentéisme :</i>	17
<i>IV.2 Calcul du taux de présence :</i>	19
<i>IV.3 Calcul du taux des hors standard :</i>	19
<i>IV.4 Calcul du taux de marche outil</i>	20
<i>IV.5 Taux de régie</i>	20
<i>V. Calcul de RENDEMENT et ACTIVITE de l'atelier</i>	21
<i>V.1 LE RENDEMENT</i>	21
<i>V.2 L'ACTIVITE</i>	24
<i>VI. Taux de polyvalence :</i>	29
<i>VII. Le suivi de la qualité (conformité)</i>	30
<i>VIII. Autres indicateurs de performance suivant l'entreprise.</i>	33
<i>VIII.1 % OF livrés complets</i>	33
<i>VIII.2 Taux de recoupes</i>	34
<i>VIII.3 Taux de service/ délais</i>	35
<b><i>GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES</i></b>	<b>36</b>
<b><i>TP 1 : CALCUL DES INDICATEURS DE PERFORMANCE</i></b>	<b>36</b>
<b><i>TP 2 : CALCUL DU RENDEMENT ET DE TEMPS PREVISIONNEL</i></b>	<b>38</b>
<b><i>TEST d' évaluation</i></b>	<b>39</b>
<b><i>Correction du test</i></b>	<b>40</b>
<b><i>Liste des références bibliographiques</i></b>	<b>41</b>

**MODULE :**

**Durée :32H**

**20 H : théorique**

**08 H : pratique**

**4 H : test d'évaluation**

**OBJECTIF OPERATIONNEL DE PREMIER NIVEAU  
DE COMPORTEMENT**

**COMPORTEMENT ATTENDU**

*Pour démontrer sa compétence, le stagiaire doit déterminer le coût de revient selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.*

**CONDITIONS D'EVALUATION**

- Individuellement ou par groupe
- A l'aide d'études de cas
- A partir d'une situation réelle
- A l'aide des documents

**CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE**

- Analyse des documents
- Esprit de synthèse

**PRECISIONS SUR LE  
COMPORTEMENT ATTENDU**

A- Mettre en place un système de suivi de production

B- Calculer les ratios de production

C- Etablir un tableau de bord

**CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCE**

- Adaptation correcte à l'entreprise.
- Analyse correcte du processus de fabrication
- Etablissement judicieux des fiches de suivi

- Collecte parfaite des données
- Analyse précise des données
- Chiffrage précis de :
  - Rendement
  - Activité
  - HHS (heure hors standard)
  - Taux d'absence
  - Taux de présence

- Présentation des résultats par : poste, opératrice, date, référence de produit.
- Analyse et commentaire précis des résultats.
- Proposition correcte des solutions

**OBJECTIFS OPERATIONNELS DE SECOND NIVEAU**

*LE STAGIAIRE DOIT MAITRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ETRE JUGES PREALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :*

***Avant d'apprendre à mettre en place un système de suivi de production (A), le stagiaire doit :***

1. Prendre connaissance des flux d'information.
2. Prendre connaissance des différents services de l'entreprise.
3. Savoir :
  - Traiter un OF.
  - Traiter un OC.
4. *Organiser et simplifier un poste de travail.*
5. *Connaître une gamme de montage.*
6. *Etudier le principe des fiches suiveuses et des tickets de production.*

***Avant d'apprendre à calculer les ratios de production (B), le stagiaire doit :***

7. Définir les différents types de temps de la MOD.
8. Etudier les différents ratios de gestion..

***Avant d'apprendre à établir un tableau de bord (C), le stagiaire doit :***

9. Définir les différents types de temps de la MOD.
10. Etudier les différents ratios de gestion

***PRESENTATION DU MODULE***

- Ce module va permettre aux futurs techniciens en production dans la confection :
- D'identifier les indicateurs de performance .
- De calculer le rendements, l'activité et d'autres indicateurs pour un poste, groupe de travail ou atelier.
- De construire et analyser le tableau de bord de l'atelier ou de l'usine

Dans l'enseignement pratique vient après « Organisation et simplification de travail », « Techniques de mesure de temps », « Elaboration d'une gamme chiffrée ».

La durée de ce module est de 32 heures : 20 heures théorique.

08 heures pratique.

04 heures test d'évaluation.

*Module : MESURE DES INDICATEURS DE  
PERFORMANCE  
RESUME THEORIQUE*

## I. Introduction

**«CE QUI N'EST PAS MESURE N'EXISTE PAS  
OU VOUS PROGRESSEREZ SUR CE QUE VOUS MESUREREZ»**

Pourquoi mesurer ?

- savoir, connaître,
- cibler et programmer.

### I. 1 Définition de l'indicateur de performance

« Donnée quantifiée qui mesure l'efficacité de tout ou partie d'un processus ou d'un système par rapport à une norme, un plan, un objectif déterminé et acceptée dans le cadre d'une stratégie d'entreprise »

Un indicateur de performance doit être associé à trois notions :

- **une mesure d'efficacité,**
- **un objectif,**
- **une variable d'action.**

Il y a une relation étroite entre l'indice de performance et le système de décision dans l'entreprise et donc son processus de pilotage.

Les unités de mesure dans lesquelles sont exprimés les objectifs et les mesures d'efficacité sont en général de même nature .

### I. 2 Système d'indicateurs

C'est l'ensemble d'indicateurs dont la finalité est le pilotage de la performance.

## II. Le suivi des fabrications :

### II.1 But du « suivi des fabrications »

C'est de contrôler si le ou les produits sortent dans l'ordre chronologique et dans les délais prévus par le service ordonnancement – lancement et de tenir informé ce dernier de la situation.

Ce suivi peut se faire de différentes manières :

- Par relevé en un point donné de la fabrication (sur une feuille voire un document imprimé) des coordonnées et des caractéristiques des vêtements.
- Par fiche suiveuse sur laquelle on détache un ticket dit "d'avancement" qui signale au service ordonnancement que :
  - Les vêtements ou éléments de fabrication objet de cette fiche suiveuse sont bien passés au "poste de pointage".
  - Que toutes les opérations antérieures à ce pointage ont bien été réalisés en quantités et délais.

Le suivi permet également à l'encadrement de connaître la situation dans les groupes de travail et de faire réagir tôt pour mettre en place des moyens qui réguleront la fabrication afin de respecter les délais de livraison.



## II.2 Définition des en-cours :

Les en-cours sont des stocks de produits semi œuvrés disposés tout au long du circuit de fabrication.

Les en-cours sont nécessaires pour amortir les variations de débit des différentes sections qui se traduiraient par des attentes (gaspillage des coûts de mains d'œuvre, perte de production donc de chiffre d'affaire).

Mais trop d'en-cours est nuisible :

- Engorgement de la circulation, manque de clarté dans les ateliers, difficulté de contrôle, augmentation du délai de fabrication.
- Immobilisation du capital représenté par des stocks.

Il faut donc contrôler les en-cours :

- ❑ En quantité.
- ❑ En nature.

## II.3 Unités de mesure des en-cours :

Il est nécessaire pour exploiter correctement les résultats obtenus, de suivre les en-cours ; pour cela, il faut définir l'unité la plus significative possible. Les deux unités les plus fréquemment rencontrées sont :

- ❑ Le chiffrage en quantité d'articles.
- ❑ Le chiffrage en charges de fabrication (heure ou minute).

### Chiffrage en quantité d'articles :

Cette méthode est la plus facile et la plus rapide. En effet, on ne tient compte que des quantités d'articles lancés et sortis pour calculer l'en-cours.

Le principal inconvénient de cette méthode est qu'il est difficile dans un atelier fabricant des produits diversifiés, de savoir si la quantité des en-cours relevée est suffisante ou non pour assurer une bonne régulation des fabrications.

En effet, en exagérant à l'extrême, 5000 articles peuvent représenter soit 5000 shorts à 6 minutes de fabrication, soit 5000 pantalons à 35 minutes de fabrication.

On s'aperçoit alors de l'importance du temps de fabrication des articles contenus dans les en-cours.

### Chiffrage des charges de travail :

Le chiffrage des en-cours en charges de travail s'obtient en multipliant la quantité d'articles en-cours par leur temps de fabrication.

Exemple : 5000 shorts x 6 minutes = 30 000 minutes d'en-cours.

Cette méthode est donc beaucoup plus précise, mais présente l'inconvénient d'avoir à manipuler de plus nombreux chiffres.

## II.4 Analyse correcte du processus de fabrication.

Tout d'abord, il faut distinguer **deux types** d'entreprises :

- ❑ Les entreprises fabriquant des produits homogènes.
- ❑ Les entreprises fabriquant produits diversifiés.

Ces deux types d'entreprises peuvent également se subdiviser en deux sous-catégories définies par leur type de livraisons :

- ❑ Livraison partielle à intervalles courts.
- ❑ Livraisons totales en fin de période de fabrication.

Les quatre cas ci-après, résumant ces différentes possibilités.

### Cas n° 1 :

Produit de modèles homogènes. Livraison totale fin de période de fabrication.

Cela signifie que l'entreprise fabrique et vend un même type d'articles. D'autre part, cette entreprise livre ses clients à la même date, ce qui lui permet pendant les six mois de fabrication de la saison, de choisir parmi toutes ses commandes celle qu'elle préfère lancer en atelier pour optimiser ses résultats.

Exemple : Entreprise qui fabrique blouses de travail pour médecins et livre 1 fois par 6 mois.

### Cas n° 2 :

Produit de modèles homogènes. Livraison partielle à intervalles courts.

Nous nous trouvons dans le même cas que le cas n° 1 en ce qui concerne le produit à fabriquer.

La différence se situe à la livraison. L'entreprise concernée est ici obligée de livrer ses clients à des dates précises qui s'échelonnent tout au long de la période de fabrication. Elle ne peut donc plus choisir de lancer "ce qui l'intéresse", mais est obligée de tenir compte des délais demandés par ses clients.

Exemple : Entreprise qui fabrique des chemise homme et livre périodiquement suivant un planning (tous les 15 jours ou 1 fois par mois)

### Cas n° 3 :

Produit de modèles diversifiés. Livraison totale en fin de période de fabrication.

Ce cas est différent des deux premiers, du fait de la diversité des modèles fabriqués en atelier.

Ce type d'entreprises fabrique, en effet, dans le même atelier des articles différents tels que, la jupe, le pantalon, la chemise, etc. Toutefois, elle a l'avantage de pouvoir livrer ses clients en même temps et en fin de période de fabrication.

Cela lui permet donc de prévoir des périodes où elle fabriquera de la chemise, une autre période où elle fabriquera de la jupe, etc.

Exemple : Entreprise qui fabrique des vêtements de sport (tennis, football) et livre 1 fois par 6 mois.

Cas n° 4 :

Produit de modèles diversifiés. Livraison partielle à intervalles courts.

Ce cas est le plus complexe et le plus courant. En effet, non seulement, comme dans le cas précédent, l'entreprise fabrique toutes sortes d'articles (jupes, pantalons, chemises, etc.), mais de plus, elle doit livrer ses clients tout au long de la période de fabrication, selon les délais de livraison demandés.

Elle ne peut donc plus comme dans le cas précédent regrouper la fabrication d'un même type d'articles (ex. tous les pantalons) sur une même période. C'est le cas qui demande l'organisation la plus complexe.

Exemple : Entreprise qui fabrique des vêtements féminins ou enfants et livre suivant un planning.

L'expérience des entreprises a montré que L'EN-COURS ENTRE COUPE ET PIQUAGE dans les différents cas est le suivant :

Tableau N°1

TYPE DE FABRICATION	MODE DE LIVRAISON	EN-COURS
Cas n°1 : Homogène	Totale en fin de saison	1 jour
Cas n°2 : Homogène	Partielle à intervalles courts	1 1/2 jours
Cas n°3 : Diversifiée	Totale en fin de saison	1 1/2 jours
Cas n°4 : Diversifiée	Partielle à intervalles courts	2 jours

**II.5 Le contrôle des en- cours :**

Les en-cours étant des stocks, leur contrôle se ramène à une tenue de stock.

Au niveau d'une section de fabrication nous aurons :

$$\begin{array}{r}
 \text{En cours précédent de la section} \\
 + \\
 \text{Nouvelles entrées dans la section} \\
 - \\
 \text{Nouvelles sorties de la section} \\
 = \hline
 \text{Nouvel en-cours de la section}
 \end{array}$$

Comme sections nous retiendrons celles qui ont été définies en tant que poste de pointage.

Les entrées dans une section correspondront aux sorties de la section précédente. Cette information nous est donnée par le contrôle de l'avancement.

**Suivi de production et contrôle des en-cours sont donc étroitement liés.**

La tenue des en-cours peut être présentée sous forme de tableaux ou sous forme de graphiques, voir exemple ci-dessous.

Exemple des fiches de suivi des en-cours d'un atelier :

Tableau N°2

FICHE JOURNALIERE		ENTREES / SORTIES / EN-COURS	
Section :		Nom :	
		Date :	
Dates	ENTREES	SORTIES	EN-COURS

Tableau N°3

FICHE RECAPITULATIF HEBDOMADAIRE			
Section :		Nom :	
		Date :	
Dates	ENTREES	SORTIES	EN-COURS

## II.6 Représentation graphique des en-cours :

Les mouvements d'entrées et de sorties de section de fabrication peuvent être représentés graphiquement.

On en déduit par mesure directe sur le graphique, l'en-cours dans la section.

Ce genre de représentation peut s'appliquer, en fait, à toute tenue de stock.

Exemple : Un atelier de fabrication de pantalons a une production journalière prévue de 400 articles.

Relevé sur cinq jours des mouvements d'entrées et de sorties dans cet atelier :

Tableau N°4

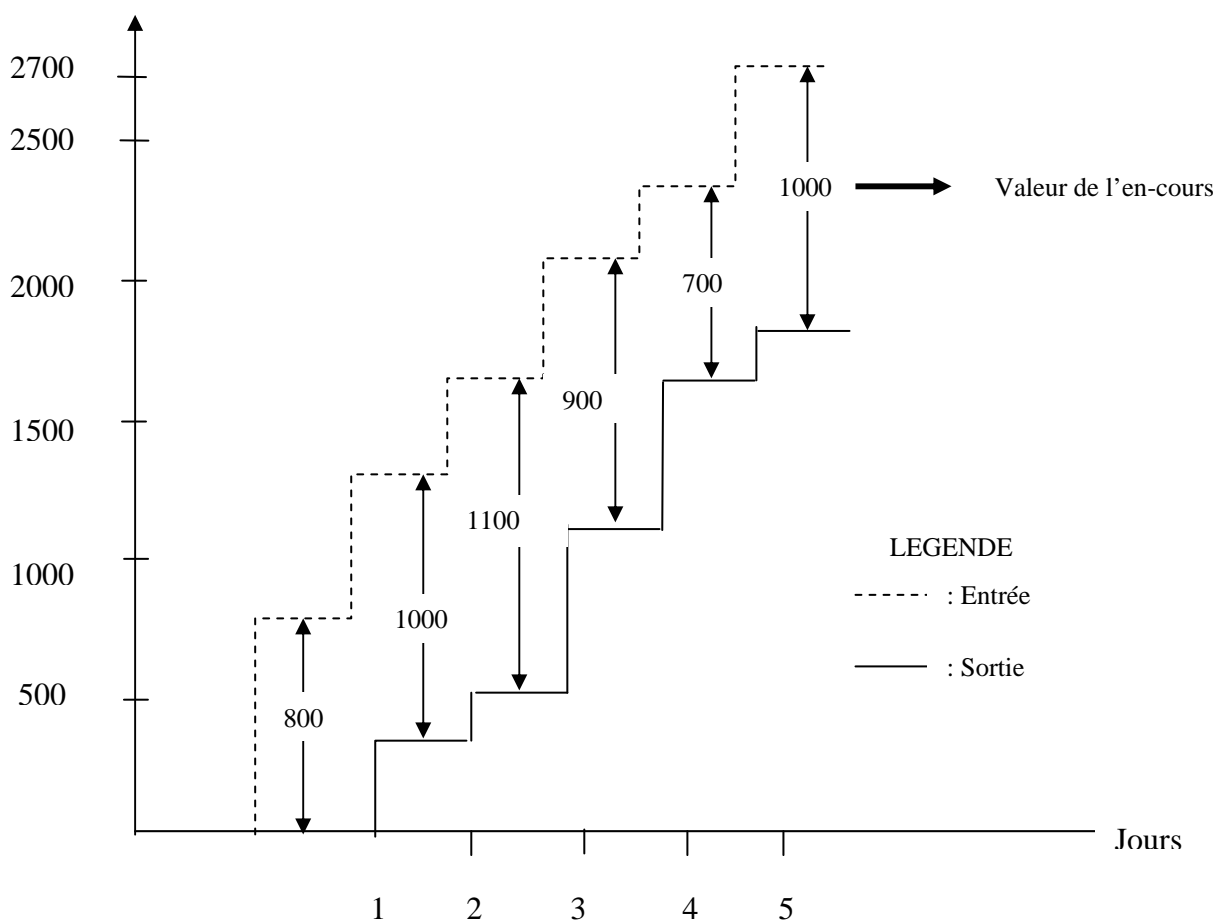
FICHE JOURNALIERE		ENTREES / SORTIES / EN-COURS	
Section :		Nom :	
		Date :	
JOURS	ENTREES	SORTIES	EN-COURS
			800
1	500	300	1000
2	300	200	1100
3	400	600	900
4	300	500	700
5	400	100	1000

EXEMPLE DE GRAPHIQUE DE CALCULE D'EN-COURS(en quantités cumulées)

ENTREES : Vêtements reçus ou heures reçues(si la fabrication est homogène)

SORTIES : Production de la journée en pièces ou en heures

Quantité



### III. Collecte des données de suivi de performance

#### III.1 Enregistrement des hors standard

Ce sont des perturbations d'assez longue durée qui ne sont pas prises en compte dans les temps contrôlés ( au moins 10 minutes ).

Ils peuvent être validés par des tickets compensateurs.

Nous pouvons distinguer deux catégories de hors standard :

- Les hors standard provoqués par le degré d'organisation

- Explications techniques
- Attente d'approvisionnement
- Panne de machine
- Recyclage
- Malfaçons dont l'ouvrière n'est pas responsable

- Les hors standard correspondant à une réglementation telle que :

- Comité d'entreprise
- Délégués du personnel
- Visite médical, etc.

Les hors standard doivent tendre vers 0% exception faite des hors standard relatifs à la réglementation en vigueur.

Voici l'exemple d'une fiche d'enregistrements des hors standard :

Tableau N°5

Hors Standard			
Explications techniques	Attentes	Pannes	Délégués du personnel

. CAUSES LES PLUS COURANTES DE HORS STANDARDS

Tableau N°6

NATURE	CAUSE	OBSERVATIONS
DISCUSSIONS TECHNIQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Préparation de travail insuffisante</li> <li><input type="checkbox"/> Application en atelier non conforme</li> <li><input type="checkbox"/> Formation insuffisante</li> </ul>	
PANNES MACHINES	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Manque d'entretien préventif</li> <li><input type="checkbox"/> Manque de personnel d'entretien</li> <li><input type="checkbox"/> Parc de matériel insuffisant</li> <li><input type="checkbox"/> Opératrices non formées aux réglages élémentaires</li> </ul>	
ATTENTES APPROVISIONNEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Valeurs des en-cours non suivis</li> <li><input type="checkbox"/> Mauvaise régularité d'avancement du travail</li> <li><input type="checkbox"/> Autonomie des opératrices insuffisante(absence de stocks tampons)</li> <li><input type="checkbox"/> Livraison des tissus et fournitures en retard</li> <li><input type="checkbox"/> Lancement mal adapté à l'organisation de l'atelier</li> <li><input type="checkbox"/> Mauvaise répartition du travail entre postes</li> </ul>	
REUNIONS	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comité d'entreprise</li> <li><input type="checkbox"/> Délégués du personnel</li> <li><input type="checkbox"/> Délégués syndicaux</li> <li><input type="checkbox"/> Visite médical</li> </ul>	
ADAPTATION A NOUVEAU POSTE	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Formation aux travaux diversifiés insuffisante</li> <li><input type="checkbox"/> Fabrication trop diversifiée</li> </ul>	
DEFAUTS MATIERE	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Politique achats matière</li> <li><input type="checkbox"/> Contrôle réception matière insuffisant</li> <li><input type="checkbox"/> Délais contraignants(pièces défectueuses ne pouvant pas être retournées)</li> </ul>	
REPARATIONS MALFACONS DE FABRICATION	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Précision de coupe insuffisante</li> <li><input type="checkbox"/> Consignes de qualité mal définies</li> <li><input type="checkbox"/> Consignes de qualité non respectées</li> <li><input type="checkbox"/> Auto-contrôle insuffisant</li> <li><input type="checkbox"/> Temps de contrôle non incorporé dans</li> <li><input type="checkbox"/> les temps prévus</li> </ul>	
COLLECTIONS OU PROTOTYPES	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Préparation des collections insuffisante</li> </ul>	

### III.2 Le relevé des effectifs :

Pour assurer une certaine production en quantité, qualité, délais, il est nécessaire de disposer, outre le matériel et les matières à œuvrer, d'un nombre suffisant d'opératrices qualifiées.

Le relevé des effectifs a pour but de connaître le personnel disponible et d'informer les services administratifs des absences du personnel mis à la disposition de l'agent de maîtrise.

Ce relevé se fait en principe quotidiennement au début de chaque reprise de travail, par la mise à jour du tableau d'effectifs (Ce tableau peut concerner une section ;une chaîne ;un atelier ou toute l'entreprise).

Fiche d'enregistrement de présence journalière :

Tableau N°7

PRESENCE JOURNALIERE				DATE :.....	
Nom opératrice	Heures présence	Nom opératrice	Heures présence	Nom opératrice	Heures présence

Pour chaque mois on prépare un tableau récapitulatif de présence.

Tableau N°8

Tableau récapitulatif de présence					
SECTION : préparation devant veste homme-20 ouvriers			mois de : novembre 2003		
Date	PRESENTS	ABSENTS			
		MATERNITE	MALADIE	ACCIDENT	Autres Abst.
3.11.03	20	-	-		
4	20	-	-		
5	20	-	-		
6	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié
7	17	-	2	1	-
10	18	-	2	-	-
11	18	-	2	-	-
12	20	-	-	-	-
13	20	-	-	-	-
14	19	-	-	-	1
17	19	-	1	-	-
18	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié
19	19	-	1	-	-
20	19	-	1	-	-
21	20	-	-	-	-
24	20	-	-	-	-
25	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié
26	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié	Jour férié
27	19	-	-	-	1
28	19	-	-	-	1
Total	307	0	9	1	3



Pour chaque ouvrier on peut tenir à jour des tableaux individuelles comme les exemples ci-dessous :

Tableau N°9

Nom :
Prénom :
Absent le :
Rentré le :
Motif :

Tableau N°10

Nom :
Prénom :
Date naissance :
Date d'entrée :

### III.3 Le relevé de production:

Voici des fiches d'enregistrement des données :

Tableau N°11

Nom opératrice	Opérations	Remarque	Temps alloué (1)	Nombre de produits (2)	Minutes produites (1 x 2)
Meryam	Plaquage		0.98mn	400	392

Etudier les relevés de production : L'étude des relevés est une simple vérification sur le relevé de production journalière des heures produites avec les heures de présence de l'opératrice, en tenant compte des aléas dont on recherche les causes :

- Aléas technologique
- Attente dû au manque de travail
- Allume de l'opératrice en baisse
- Problème de qualité

**La journée qui suit cette étude démarre par la résolution des problèmes au niveau de ces postes.**

## IV. Calcul des ratios de production

**Ratio** : rapport entre deux grandeurs servant d'indicateurs en contrôle de gestion.

**Données utilisées dans les calculs des indicateurs de performance (les calculs peuvent être exprimer en heures ou bien en minutes):**

- ❑ **Heures d'Ouverture ( Ho )**: Somme des heures de présence de l'effectif inscrit  
Exemple : Temps journalier de travail = 8h / jour = 8 x 60 = 480 mn (pour chaque ouvrier)  
Nombre d'ouvriers : 20  
 $Ho = 20 \times 480 = 9600$  mn pour une journée
- ❑ **Absences ( A )** : Les heures d'absence
- ❑ **Récupération** : Heures travaillées supplémentaires pour récupérer l'absence
- ❑ **HH ( heures homme) = Ho – Absences + Récupération**  
**Ce temps on va appeler TEMPS DE PRESENCE**
- ❑ **HHS** : heures hors standard
- ❑ **SHA (standard heures allouées)= temps cumulé par les tickets de production**  
Exemple : L'ouvrière a réalisé 20 opérations(dans un paquet il y a 20 pièces).  
Le temps alloué par opération est 1 mn .  
Donc le ticket indique : Temps alloué = 20 x 1 = 20 mn.  
**SHA est identique au temps produit**  
Dans ce cas le temps produit = 20 mn

### IV.1 Calcul de taux d'absentéisme :

Si l'on peut admettre que l'effectif inscrit est rarement l'effectif présent, au-delà d'un certain pourcentage d'absentéisme, il y a lieu de s'interroger sur les causes d'un taux élevé.

Une enquête réalisée par la division de la statistique et des études du Ministère du Travail répertoriait les causes de l'absentéisme de la manière suivante :

- ❑ Accidents de travail
- ❑ Maladie
- ❑ Maternité
- ❑ Absences autorisées pour évènements familiaux ou démarches administratifs
- ❑ Absences pour causes diverses

L'absentéisme est la conséquence des absences justifiées ou non des membres du personnel d'une entreprise.

Si on ne peut pas agir sur l'absentéisme dû aux :

- Accidents de travail
- Maladie
- Maternité
- Absences autorisées pour évènements familiaux ou démarches administratifs,

on pourrait réduire les absences pour **causes diverses**, celles-ci dépendant principalement de la perception des conditions matérielles et morales au poste de travail ou dans son environnement.

L'amélioration des conditions de travail ne consiste pas uniquement à respecter certains règlements d'hygiène et sécurité qui sont nécessaires et obligatoires, mais aussi à s'intéresser à la diminution des contraintes physiques et psychiques des opératrices.

### LE CALCUL DE L'ABSENTEISME :

BUT : Connaître au niveau d'un groupe ou d'un atelier, quelle est la proportion du personnel absent par rapport à l'effectif inscrit.

PROCEDURE : Pour obtenir le pourcentage d'absentéisme, il faut appliquer la formule suivante .

$\text{Taux d'absentéisme} = \frac{\text{Somme des heures d'absence}}{\text{Ho}} \times 100 (\%)$
---------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Exemple pour une journée de travail :

- Temps journalier de travail = 8 h
- Nombre des ouvriers = 20
- Ho = 8 x 60 = 480 x 20 = 9600 mn
- A = 4 h x 60 = 240 mn

$$\text{Taux d'absentéisme} = \frac{240}{9600} \times 100 = \mathbf{2.5 \%}$$

2.Exemple pour le mois de novembre d'après le tableau N° 8 :

- Nombre de jours ouvrables : 16 jours
- Temps journalier de travail : 8 h
- Nombre d'ouvriers inscrits : 20
- Ho = 20 x 16 x 8 = 2560 h
- Somme des heures d'absence : ( 9+1+3) x 8 = 104 h

$$\text{Taux d'absentéisme} = \frac{104}{2560} \times 100 = \mathbf{4.06 \%}$$

Le taux d'absentéisme doit normalement être mesuré au niveau de chaque unité. Afin de mieux comprendre les causes, il peut être utile d'analyser l'absentéisme globale en :

- ❑ Court absentéisme : dont les causes peuvent être très diverses (les absences inférieures à 3 jours peuvent traduire des besoins de temps pour affaires personnelles, une mauvaise adhésion avec l'entreprise).
- ❑ Moyen absentéisme : (de 3 jours à 3 mois) qui correspond à des arrêts maladie.
- ❑ Long absentéisme : (supérieur à 3 mois) qui correspond à des arrêts longue maladie, maternité.

## IV.2 Calcul du taux de présence :

Le taux de présence peut être calculé pour chaque jour et pour le mois

$$\text{Taux de présence} = \frac{\text{HH}}{\text{Ho}} \times 100 (\%)$$

1. Exemple pour une journée de travail :

- ❑ Nombre des ouvriers = 20
- ❑ Ho = 8 x 60 = 480 x 20 = 9600 mn
- ❑ A = 3 h x 60 = 180 mn Récupération = 1.5 h x 60 = 90 mn
- ❑ HH = 9600 + 90 - 180 = **9510 mn**

$$\text{Taux de présence} = \frac{9510}{9600} \times 100 = 99 \%$$

2. Exemple pour le mois de novembre d'après le tableau N° 8 :

- ❑ Nombre de jours ouvrables : 16 jours
- ❑ Temps journalier de travail : 8 h
- ❑ Nombre d'ouvriers inscrits : 20
- ❑ Ho = 20 x 16 x 8 = 2560 h
- ❑ Somme des heures d'absence : (9+1+3) x 8 = 104 h
- ❑ HH = 2560 - 104 = 2456 h  
(on peut travailler en heures ou en minutes)

$$\text{Taux de présence} = \frac{2456}{2560} \times 100 = 96 \%$$

**IV.3 Calcul du taux des hors standard :****HHS : heures hors standard**

$$\text{Taux des HS} = \frac{\text{HHS}}{\text{Temps de présence}} \times 100 (\%)$$

Exemple :

- HHS = 460 mn
  - Temps de présence = 9600 mn
- $$\text{Taux des HS} = \frac{460}{9600} \times 100 = 5 \%$$

**IV.4 Calcul du taux de marche outil :****Temps productif = Temps de présence – HHS**

$$\text{Taux de marche outil (Tmo)} = \frac{\text{Temps de présence} - \text{HHS}}{\text{Temps de présence}} \times 100 (\%)$$

Exemple :

- HHS = 460 mn
  - Temps de présence = 9510 mn
- $$\text{Taux de marche outil (Tmo)} = \frac{9510 - 460}{9510} \times 100 = 95 \%$$

**IV.5 Taux de régie :**

Quand un ouvrier est déplacé de son poste pour effectuer un autre travail on dit qu'il travaille **en régie**.

$$\text{Taux de travail en régie} = \frac{\text{Somme des heures travaillées en régie}}{\text{Temps de présence}} \times 100 (\%)$$

Exemple : Un atelier comporte 20 ouvrier . Pour une journée de travail on a relevé les éléments suivants :

- L'horaire œuvré est 8h.
- Temps de présence = 20 x 8 x 60 = 9600mn
- Deux ouvrières ont travaillé 2 h chacune en régie sur des prototypes au service « création ».
- Trois autres ouvrières ont travaillé 1 h chacune en régie aux expéditions.

Somme des minutes travaillées en régie = ( 2 x 120) + (3 x 60) = 420 mn

$$\text{Taux de travail en régie} = \frac{420}{9600} \times 100 = 4.4 \%$$

Le temps de présence doit être réduit avec temps de travail en régie.

Les ratios de gestion essentiels de l'atelier sont :

- Le rendement
- L'activité

Ils sont d'une grande importance et seront traités dans une partie à part.

## V. Calcul de RENDEMENT et ACTIVITE de l'atelier

### V.1 LE RENDEMENT

<b>Pour quoi faire ?</b>	Pour mesurer L'EFFICIENCE d'un poste, d'une section, d'un groupe ou d'un atelier.
<b>De quoi s'agit-il ?</b>	Du rapport entre : le <b>Temps Produit</b> et le <b>Temps de Présence</b> passé à la fabrication des articles considérés, <u>Aléas</u> et <u>Hors standards</u> inclus.
<b>Comment le mesurer ?</b>	En pourcentage, puisque la valeur de référence servant de base au calcul de son indice est de 100%.

**D'où la formule :**

$$\text{Rendement} = \frac{\text{Temps Produit}}{\text{Temps de présence}} \times 100 (\%)$$

#### Définition des termes utilisées dans la formule

**Temps Produit** = nombre d'articles fabriqués multiplié par le temps prévu pour un article. Si les articles fabriqués sont différents il y aura autant de temps prévus que d'articles différents.  
(temps produit = SHA qu'on a vu plus haut)

**Temps de Présence** = temps payé, passé par la ou les opératrices du poste, de la section, du groupe ou de l'atelier, à la fabrication des opérations ou des articles pris en compte pour le calcul du temps produit (Aléas et Hors standards inclus).

#### Définition complémentaire des termes soulignés

##### Les aléas :

Perturbations de courte durée pendant l'exécution d'un travail, inférieures ou égales à 10 minutes et comprises dans le calcul du temps prévu par l'application d'un coefficient d'irrégularité.

##### Les hors standard :

Perturbation longues (supérieures à 10 minutes) survenant pendant la durée du travail sur un poste, une section ou un atelier et qui donnent généralement lieu à des tickets compensateurs.

**Exemple :** Pannes machines, attentes diverses, ruptures d'alimentations,...

EXEMPLES  
D'APPLICATIONS

**1°APPLICATION SUR UN POSTE :**

Soient les relevés de production ci-dessous, à la fin d'une journée de travail de 8 heures :

Article A =>248 opérations, temps unitaire prévu 0.75 minutes

Article B =>175 opérations, temps unitaire prévu 1.20 minutes

**Calcul du Temps Produit :**

Article A =>0.75 x 248 = 186 minutes

Article B =>1.20 x 175 = 210 minutes

Temps produit du jour : 396 minutes

**Calcul du Temps de présence en minutes :**

60 x 8 = **480 minutes**

Appliquons la formule en transposant les calculs :

$$\text{Rendement} = \frac{\text{Temps produit}}{\text{Temps de présence}} \times 100$$

$$\text{Rendement} = \frac{396}{480} \times 100 = \mathbf{82.5 \%}$$

**2°APPLICATION SUR UNE SECTION DE 8 OPERATRICES :**

Durée de la journée de travail de 8 heures. Relevées de production fin de journée :

70 Articles A => temps unitaire prévu 18.50minutes

46 Articles B => temps unitaire prévu 22.50minutes

39 Articles C => temps unitaire prévu 21 minutes

**Calcul du Temps Produit :**

70 Articles A => 18.5 x 70 = 1295 mn

46 Articles B => 22.5 x 46 = 1035 mn

39 Articles C => 21 x 39 = 819 mn

Temps produit du jour : 3149 mn

**Calcul du Temps de présence en minutes :**

8 h x 8 x 60 = **3840 mn**

Résultats de la section :

$$\text{Rendement} = \frac{3149}{3840} \times 100 = \mathbf{82 \%}$$

Le rendement est calculer quotidiennement, chaque semaine et à la fin du mois.  
Les résultats sont inscrits dans un tableau .Voici l'exemple d'un tableau hebdomadaire  
(tableau N°12) :

**ETAT HEBDOMADAIRE DE RESULTATS**

Chaîne N° 2 – 8 ouvriers

Tableau N°12

JOUR		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
RENDEMENT	Minutes produites	3166				
	Minutes de présence	3840				
	Rendement par jour	82 %				
PRODUCTION	Nombre de pièces prévus par jour	370				
	Pièces cumul	1570				
EN-COURS	En-cours début	170				
	Entrée	510				
	Sortie	303				
	En-cours fin	377				

Analyse des résultats :

- ❑ Valeur de travail d'une pièce : 10.45 mn
- ❑ Minutes produites :  $303 \times 10.45 = 3166$  mn
- ❑ Minutes de présence :  $8 \times 8 \times 60 = 3840$  mn
- ❑ Rendement par jour =  $\frac{3166}{3840} \times 100 = 82 \%$



## V.2 L'ACTIVITE

**Pour quoi faire ?** Pour mesurer L'EFFICIENCE d'un poste, d'une section, d'un groupe ou d'un atelier en excluant les Hors standards.

**De quoi s'agit-il ?** Du rapport entre :  
le **Temps Produit** et le **Temps Contrôlé**

**Comment le mesurer ?** En pourcentage, puisque la valeur de référence servant de base au calcul de son indice doit tendre vers le 100% et en particulier lorsqu'il s'agit de la mesure d'un seul poste puisqu'elle est directement liée au rythme de travail de l'opératrice.

**D'où la formule :**

$$\text{Activité} = \frac{\text{Temps Produit}}{\text{Temps Contrôlé}} \times 100 (\%)$$

### Définition des termes utilisés dans la formule

**Temps Contrôlé** = temps de présence passé à la fabrication considéré, diminué des hors standards survenus durant cette période s'il y a lieu.

**Temps Produit** = nombre d'articles fabriqués multiplié par le temps prévu. Si les articles fabriqués sont différents il y aura autant de temps prévus que d'articles différents.

### Définition complémentaire des termes utilisés précédemment

**Temps de Présence** = temps payé, passé par la ou les opératrices du poste, de la section, du groupe ou de l'atelier, à la fabrication des opérations ou des articles pris en compte pour le calcul du temps produit (Aléas et Hors standards inclus).

#### **Les aléas :**

Perturbations de courte durée pendant l'exécution d'un travail, inférieures ou égales à 10 minutes et comprises dans le calcul du temps prévu par l'application d'un coefficient d'irrégularité.

#### **Les hors standard :**

Perturbation longues (supérieures à 10 minutes) survenant pendant la durée du travail sur un poste, une section ou un atelier et qui donnent généralement lieu à des tickets compensateurs.

**Exemple :** Pannes machines, attentes diverses, ruptures d'alimentations,...

EXEMPLES D'APPLICATIONS  
à partir des données utilisées  
pour le calcul du rendement

**1°APPLICATION SUR UN POSTE :**

Soient les relevés de production ci-dessous, à la fin d'une journée de travail de 8 heures :

Article A =>248 opérations, temps unitaire prévu 0.75 minutes

Article B =>175 opérations, temps unitaire prévu 1.20 minutes

**Calcul du Temps Produit :**

Article A =>0.75 x 248 = 186 minutes

Article B =>1.20 x 175 = 210 minutes

**Hors standards relevés :**

=> panne machine : 65 mn

=>attentes diverses: 45 mn

Temps produit du jour : 396 minutes

Total :110 mn

Calcul du Temps de présence en minutes : 60 x 8 = 480 mn

Temps Contrôlé : 480 -110 =370 mn

Appliquons la formule  
en transposant les calculs :

$$\text{Activité} = \frac{\text{Temps Produit}}{\text{Temps Contrôlé}} \times 100$$

$$\text{Activité} = \frac{396}{370} \times 100 = 107 \%$$

**2°APPLICATION SUR UNE SECTION DE 8 OPERATRICES :**

Durée de la journée de travail de 8 heures. Relevés de production fin de journée :

70 Articles A => temps unitaire prévu 18.50minutes

46 Articles B => temps unitaire prévu 22.50minutes

39 Articles C => temps unitaire prévu 21 minutes

**Calcul du Temps Produit :**

70 Articles A => 18.5 x 70 = 1295 mn

46 Articles B => 22.5 x 46 = 1035 mn

39 Articles C => 21 x 39 = 819 mn

**Hors standards relevés :**

=>pannes machine 170 mn

=>attentes diverses 95 mn

=>discutions techniques 75 mn

Temps produit du jour : 3149 mn

Total : 340 mn

Calcul du Temps de présence en minutes :

8 h x 8 x 60 = 3840 mn

Temps Contrôlé :

3840 - 340 = 3500mn

Résultats de la section : 
$$\text{Activité} = \frac{3149}{3500} \times 100 = 89.97\% \text{ soit } 90\%$$

L'activité est calculer quotidiennement, chaque semaine et à la fin du mois.  
Les résultats sont inscrits dans un tableau .Voici l'exemple d'un tableau de suivi d'activité individuelle (tableau N°13) et d'un groupe(tableau N°14):

**FICHE INDIVIDUELLE D'ACTIVITE JOURNALIERE**

Tableau N°13

Nom : -----

Date	Horaire (1)	Retards (2)	Présence (1-2=3)	HORS STANDARDS (4)				Opérations	Quantité (5)	Temps alloué (6)	Temps Produit (5x6=7)	Temps travail contrôlé (3-4=8)	Activité (7 / 8 =9)
				Explica. techniq.	Attentes	Pannes	Déléga .						

**RESULTATS D'EXPLOITATION DU GROUPE**

Tableau N°14

Année : -----

Mois	Semaine	Temps présence (1)	Temps produit (2)	Hors standards (3)	Temps travail (1-3=4)	Activité 2 : 4	Rendement 2 : 1	Production totale (5)	Nombre de réparation (6)	Indice de qualité 6 : 5

$$\text{Rendement} = \frac{\text{T. produit}}{\text{T. présence- HHS}} \times \frac{\text{T. présence- HHS}}{\text{T. présence}} \times 100 = \text{Activité} \times \text{Tmo} \times 100$$

Quotidiennement on complète différents fiches de suivi de production et des indicateurs de performance. Voici des exemples ( Tableau N°15 et tableau N°16) :

FICHE DE PRODUCTION PAR OPERATRICE

Tableau N°15

Groupe	Opératrice :										Absences :										Heures sub. :																			
Monitrice	Matricule :										Retards :																													
Jours																																								
T. présence																																								
Formation																																								
Panne machine																																								
Electricité																																								
Air comprimé																																								
Triage																																								
Alim. coupe																																								
Fournitures																																								
Divers																																								
Total hors st.																																								
Temps contrôlé																																								

Tableau N° 16

Jours	operations	09h00	10h00	11h00	12h00	14h00	15h00	16h00	17h00	18h00	total	temps

Temps de présence       Hors standards       Temps contrôlé

Temps produit       Activité       Rendement

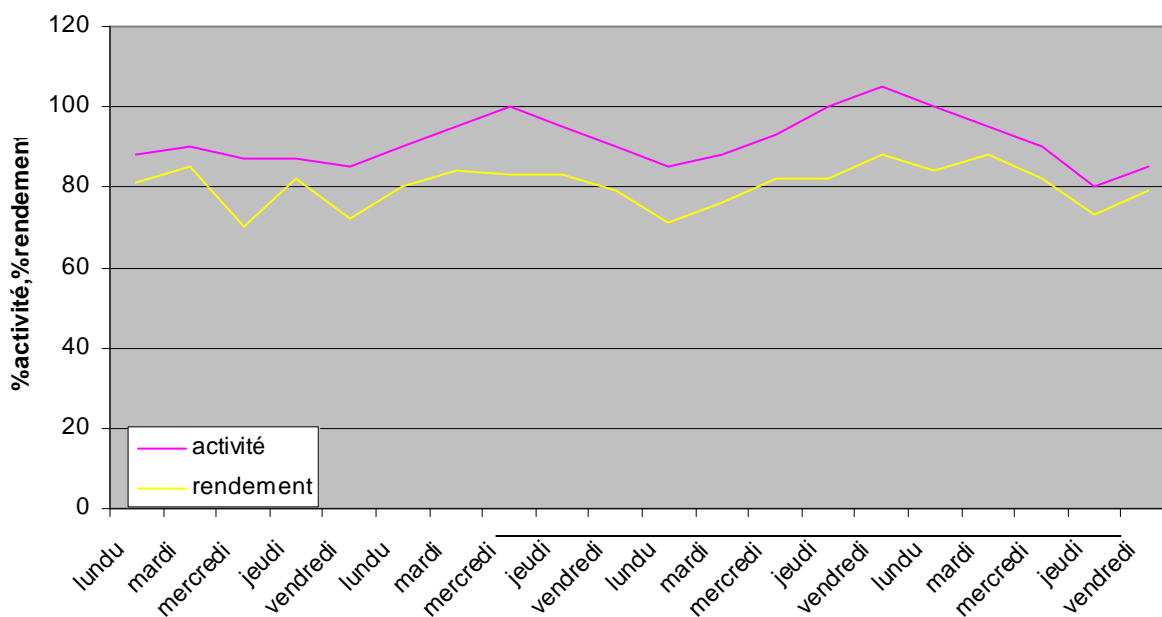
Exemple :

Voici les résultats dans un atelier de fabrication de chemises :

Mois de mars:

Jour et date	Lundi 04	Mardi 05	Mercredi 06	Jeudi 07	Vendredi 08
Activité	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>85</b>
Rendement	<b>81</b>	<b>85</b>	<b>70</b>	<b>82</b>	<b>72</b>
Jour et date	Lundi 11	Mardi 12	Mercredi 13	Jeudi 14	Vendredi 15
Activité	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>90</b>
Rendement	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>79</b>
Jour et date	Lundi 18	Mardi 19	Mercredi 20	Jeudi 21	Vendredi 22
Activité	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>90</b>
Rendement	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>79</b>
Jour et date	Lundi 25	Mardi 26	Mercredi 27	Jeudi 28	Vendredi 29
Activité	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>85</b>
Rendement	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>73</b>	<b>79</b>

**GRAPHIQUE DE SUIVI DU RENDEMENT ET DE L'ACTIVITE**



## VI. Taux de polyvalence :

On peut cataloguer les ouvriers suivant les opérations qu'ils maîtrisent et d'ici trouver le taux de polyvalence. La polyvalence peut être recherchée par rapport au nombre d'opérations maîtrisées ou au nombre de types de machines maîtrisées (piqueuse plate, surjeteuse, bras déporté, pose boutons, boutonnière...)

$$\text{Polyvalence d'un ouvrier} = \frac{\text{Nombre d'opérations maîtrisées}}{\text{Nombre total des opérations}} \times 100 \text{ (\%)}$$

Tableau N°17

C-de	Opérations	Surfilage	Couissage col	Surpiquage col	Assemblage col et p.de col	Préparation poignée	Patte capucin	Plaquage poche	Montage col	Montage manche	Assemblage bras déportée	Ourlage	Travail sur boutonnière, pose boutons
	<b>Noms</b>												
003	Amina	100				94	90	98	96	96		98	
102	Valérie		87	82	80	78	76					79	
135	Aicha	90	100	94	95	102	93	92	95	98	92	98	93
008	Irène	115	112	100	96	105	90	98	100	105	106	99	
274	Zora		86	86			74					70	
031	Magali		88	90	78	72							
087	Malika		88	85		80	77	74		77			
112	Siham	86	80							76		74	
135	Véronique	110	98	101	100	98	102	100	98	96		98	
075	Meryam	107	102	100	90	88	98	90	105	100	106	98	80
169	Hadija						86	70	78	76		80	
021	Nabiha	108	110	108	106	100	98	96	89	102	100	98	104
009	Kenza	98	90	87	88	98	100	102	98	90		90	
Nombre total des opératrices		08	11	10	09	10	11	09	09	10	04	11	03
%de couverture de l'opération		62	85	77	69	77	85	69	69	77	31	85	23

Noms	Code	Polyvalence	Activité moyenne
Amina	003	58%	96%
Valérie	102	50%	80%
Aicha	135	100%	115%
Irène	008	92%	102%
Zora	274	33%	79%
Magali	031	33%	82%
Malika	087	50%	80%
Siham	112	33%	79%
Véronique	135	83%	100%
Meryam	075	100%	97%
Hadija	169	42%	78%
Nabiha	021	100%	102%
Kenza	009	83%	94%

## VII. Le suivi de la qualité (conformité)

Le bureau d'Etudes définit, en fonction du créneau du marché auquel l'entreprise s'adresse, les normes de conformité à respecter au cours de la fabrication des produits.

Ces derniers sont consignés dans le dossier technique. Il appartient au responsable d'un groupe de fabrication, de veiller à la conformité des vêtements fabriqués par son équipe :

- ❑ au niveau de chaque poste de travail
- ❑ au niveau du produit fabriqué par le groupe

L'agent d'encadrement doit donc effectuer des contrôles périodiques à ces deux niveaux. Ces contrôles peuvent s'effectuer :

- ❑ par sondage
- ❑ par vérification systématique en cas de problème particulier à un poste de travail

### Fiches de relevés défauts

L'agent de maîtrise doit assurer la surveillance de l'évolution des anomalies de qualité constatées dans le secteur dont il est responsable.

Ils peuvent être de plusieurs natures :

- ❑ Emanant de la coupe : \* défauts matières  
\* défauts coupe (imprécision, absence de crans etc....)
  
- ❑ Emanant du montage : \* défauts occasionnés par le personnel (coups de ciseaux ...)  
\* défauts occasionnés par le matériel (casse d'aiguille...)

Lorsque ces défauts sont trop répétitifs, il faut signaler au responsable d'atelier les cas les plus notoires et analyser les causes afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

### Indice de qualité

$$\text{Indice de qualité} = \frac{\text{Nombres d'articles réparés}}{\text{Production totale}} \times 100 (\%)$$

$$\text{Taux de retouches} = \frac{\text{Quantité des retouches}}{\text{Production sortie montage}} \times 100 (\%)$$

$$\% \text{ 2ème choix} = \frac{\text{Quantité des produits 2ème choix}}{\text{Total export}} \times 100 (\%)$$

Voici un exemple d'une entreprise fabriquant des chemises homme.

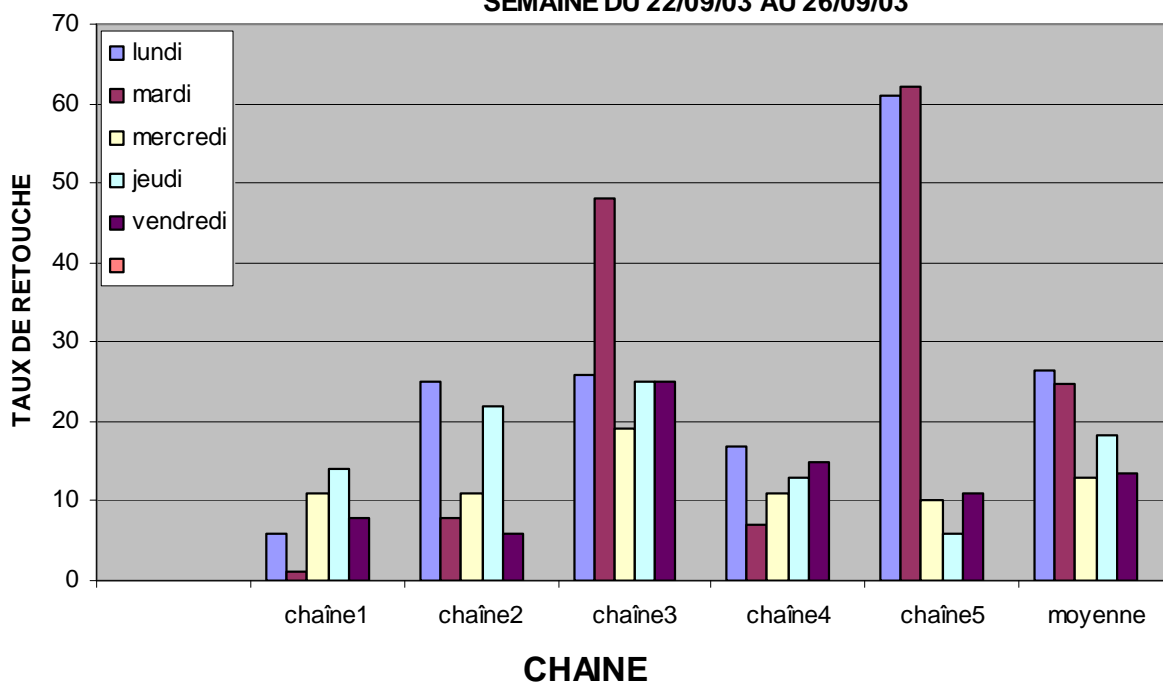
### RECAPITULATIF DES RETOUCHES CHAINE

Semaine de 22/09/03 au 26/09/03

		Chaîne1	Chaîne2	Chaîne3	Chaîne4	Chaîne5	moyenne
Lundi	retouches	68	209	227	149	573	1226
	production	1130	850	870	870	940	4660
	<b>%retouches</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>61</b>	<b>26.3</b>
Mardi	retouches	10	86	554	64	555	1269
	production	1055	1090	1160	940	900	5145
	<b>%retouches</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>7</b>	<b>62</b>	<b>24.7</b>
Mercre	retouches	95	118	220	124	90	557
	production	900	1120	1175	1110	910	4305
	<b>%retouches</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>12.9</b>
Jeudi	retouches	127	241	281	143	56	792
	production	910	1120	1140	1140	970	4310
	<b>%retouches</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>18.4</b>
Vendre	retouches	73	63	279	135	103	550
	production	960	1110	1124	920	950	4114
	<b>%retouches</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>13.4</b>

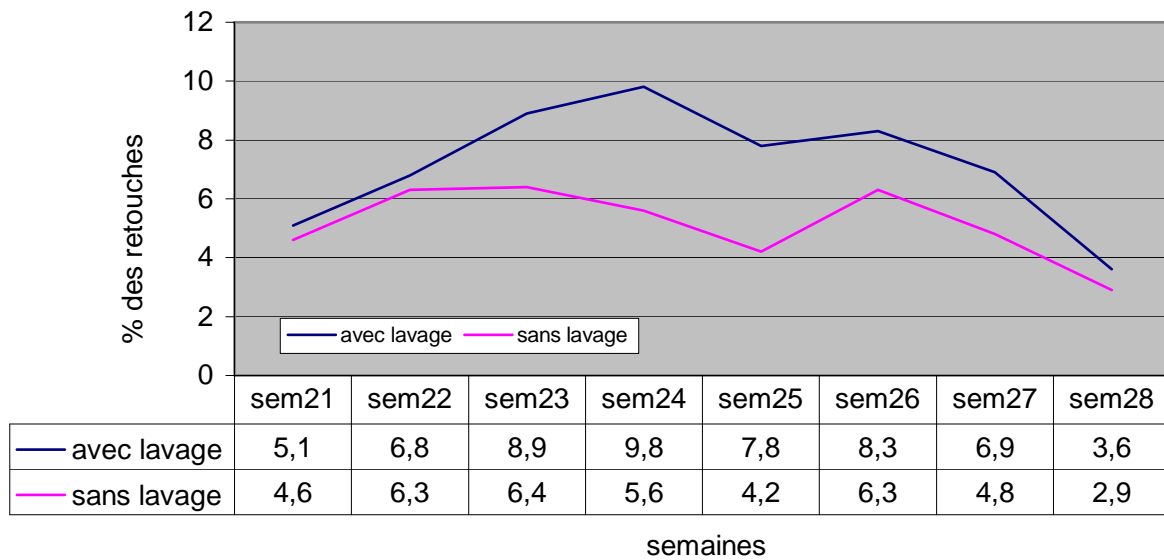
### EVOLUTION DES RETOUCHES CHAINE

SEMAINE DU 22/09/03 AU 26/09/03





### TAUX DE RETOUCHES

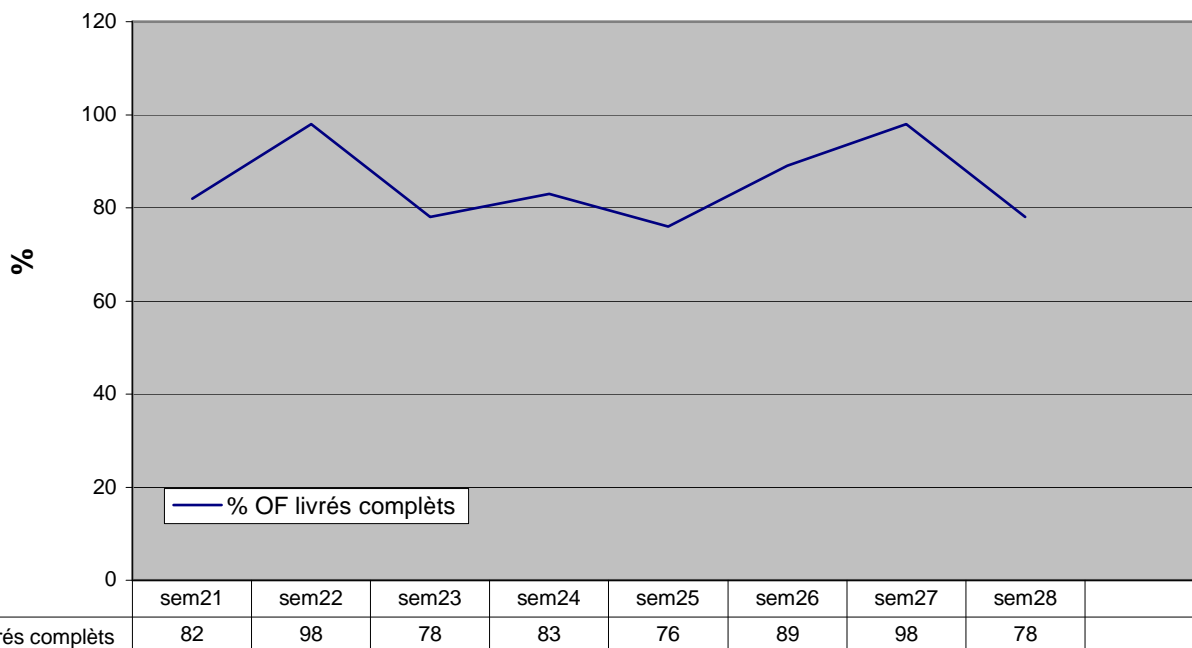


**VIII. Autres indicateurs de performance suivant l'entreprise.**

**VIII.1 % OF livrés complets**

$$\text{Taux des OF livrés complets} = \frac{\text{Quantité d'OF livrés complets}}{\text{Total OF livrés}} \times 100 (\%)$$

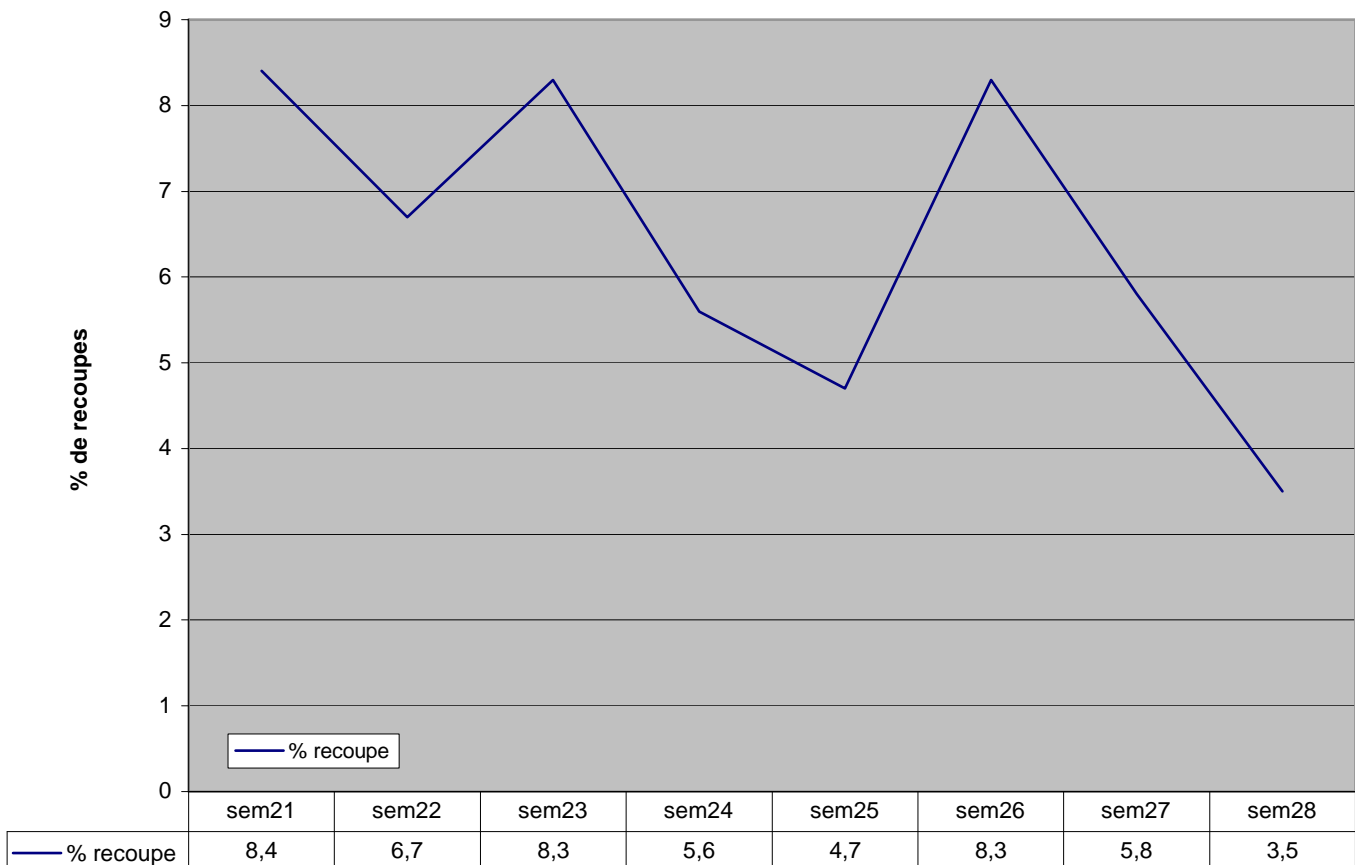
% OF livrés complets



## VIII.2 Taux de recoupes

$$\text{Taux de recoupes} = \frac{\text{Quantité de recoupes}}{\text{Production sortie montage}} \times 100 (\%)$$

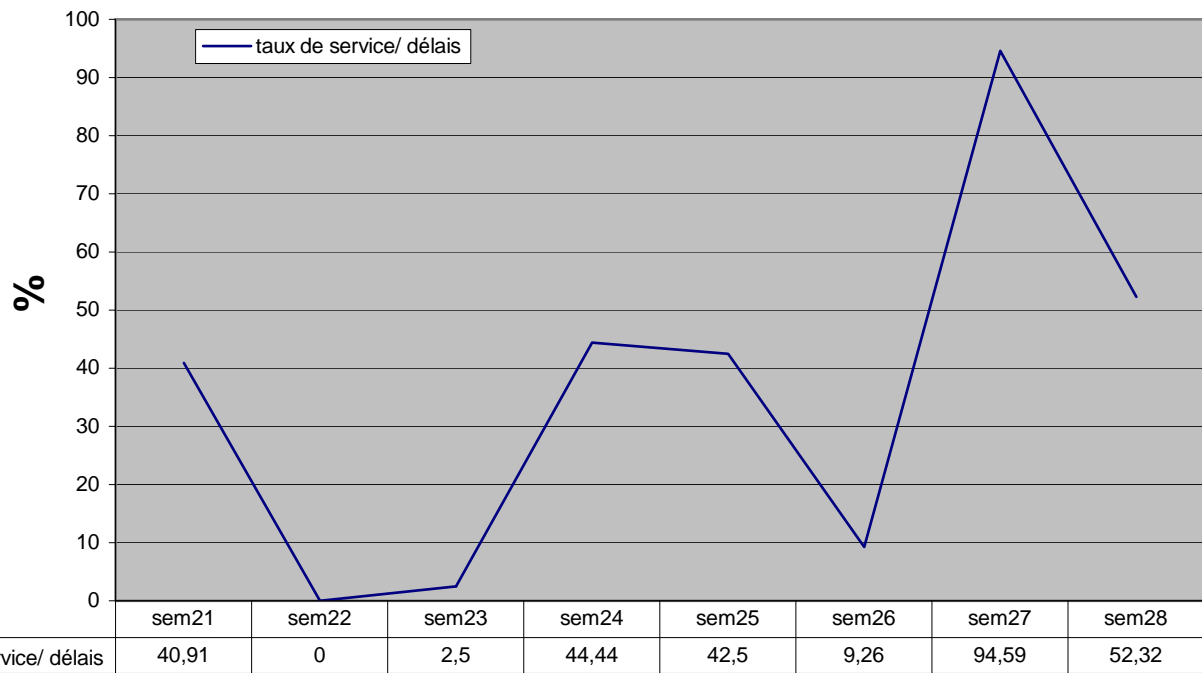
### TAUX DE RECOUPES



### VIII.3 Taux de service/ délais

$$\text{Taux de service} = \frac{\text{Quantité d'OF livrés à date prévu}}{\text{Total OF livrés}} \times 100 \quad (\%)$$

### Taux de service/ délais



*Module : Maîtrise des techniques  
d'ordonnancement/lancement*  
**GUIDE DES TRAVAUX PRATIQUES**

**TP 1 : CALCUL DES INDICATEURS DE PERFORMANCE**

Durée du TP : 7 h

**Groupe de production N° : 5**  
**Heures d'ouverture : 7.8 h**

**Semaine N° 38**

Hors standards et aléas hebdomadaire	Opérateurs						
	A	B	C	D	E	F	G
Pause payée 10mn	50	50	50	50	50	50	25
Arrêt c. électrique		60					
Discussion technique	20		40			15	
Réunion technique							
Attentes recoupe	50					60	
Préparation série		30	30	30			
Panne machine		15		30		10	
Réparation malfaçon			60			30	
Absences	90			234		30	
Congés maternité							1170
Récupérations	60					30	
Travail en régie		120					
Entretien hebdo	15	15	15	15	15	15	15
SHA	1958	1876	2095	1941	1950	1836	1002

Rappel :

- $H_o$  (heures d'ouverture) =  $7.8 \times 60 \times 5 = 2340$  mn
- $H_H$  (heures homme) =  $H_o + \text{Récupération} - \text{Absences}$   
Ce temps est appelé : Temps de présence

□ Taux de présence =  $\frac{H_H}{H_o} \times 100$

□ HHS : heures hors standards

□ Temps contrôlé = Temps de présence – HHS

□ Taux de marche outil =  $\frac{\text{Temps de présence} - \text{HHS}}{\text{Temps de présence}} \times 100$

□ SHA (standard heures allouées) = temps cumulé par les tickets de production = Temps produit

	O U V R I E R S							Moyen par groupe
HO=7.8x 60x5=2340 mn	A	B	C	D	E	F	G	16380
HH : Temps de présence	2310	2340	2340	2106	2340	2340	1170	14946
Taux de présence en %	98.7	100	100	90	100	100	50	91.2
Travail en régie		120						120
Taux de présence en atelier	2310	2220	2340	2106	2340	2340	1170	14826
HHS	135	170	195	125	65	180	40	910
Temps contrôlé	2175	2050	2145	1981	2275	2160	1130	14036
Taux de marche outil %	94.15	92.34	91.66	94.06	97.22	92.3	96.58	93.91
Taux de régie en %		5.13						0.8
SHA en mn	1958	1996	2095	1941	1950	1836	1002	12778
Activité en %	90.02	97.36	97.67	97.78	85.71	85	88.67	91.03
Rendement en %	84.76	89.9	89.53	92.16	83.33	78.46	85.64	86.19

Contrôle : Rendement = Activité x Tmo x 100

Opératrice A : Rendement = 0.9002 x 0.9415 x 100 = 84.75%

**TP 2 : CALCUL DU RENDEMENT ET DE TEMPS PREVISIONNEL**

Durée du TP : 1h

Soit un atelier fabricant des robes :

- Effectif : 20 opératrices
- Temps prévu : 65 mn / robe
- Horaires : 8 heures / jour
- Hors standards relevées : 350 mn.
- Production journalière : 120 robes

Quelle est l'activité globale de la main-d'œuvre ?

Quel est le temps réalisé par robe(prévisionnel) ?

$$\text{Rappel : Temps prévisionnel} = \frac{\text{Temps prévu}}{\mathbf{R}}$$

Temps de présence :  $20 \times 8 \times 60 = 9600$  mn

$$\text{Activité} = \frac{120 \times 65}{9600 - 350} \times 100 = 84 \%$$

$$\text{Tmo} = \frac{9600 - 350}{9600} \times 100 = 96.35 \%$$

$$\text{Rendement} = \frac{120 \times 65}{9600} \times 100 = 81 \%$$

**Contrôle :**

$$\text{Rendement} = \text{Activité} \times \text{Tmo} \times 100 = 0.84 \times 0.9635 = 81 \%$$

$$\text{Temps prévisionnel} = \frac{65}{0.81} = 80.2 \text{ mn}$$



## TEST d' évaluation

Durée : 4 h

- Un atelier comporte 8 ouvriers (MOD) .
- Pour une journée de travail on a relevé les éléments suivants :
- L'horaire œuvré est 8h 30mn
- Il y a 10 mn de pause par demi journée- les pauses sont comptabilisés en hors standard
  
- **Mme Ghislane** fait partie du groupe de préparation. Elle a eu :  
20mn de panne machine , 25 mn réparation malfaçon.  
Elle a produit **430** MSA
  
- **Mme Fatiha** fait partie du groupe de montage. Elle a eu :  
10mn de panne machine. Elle a travaillé 2 h en régie sur préparation de collection .  
Elle a produit **338** MSA
  
- **Mme Fatim-Zohra** fait partie du groupe de montage. Elle a eu :  
2 h d'absence. Récupération 1 h. Temps d'attente de recoupe des pièces 15 mn  
Elle a produit **435** MSA
  
- **Mme Zineb** fait partie du groupe de montage. Elle a eu :  
1 h d'absence. Temps de discussions techniques 20 mn  
Elle a produit **400** MSA
  
- **Mme Nabiha** fait partie du groupe de montage. Elle a eu :  
2h travail en régie sur préparation collection. Panne machine 15 mn  
Elle a produit **330** MSA
  
- **Mme Amina** fait partie du groupe de montage. Elle a eu :  
Temps d'attente de recoupe des pièces 15 mn. 20 mn réparation malfaçon.  
Elle a produit **420** MSA
  
- **Mr Mohammed** fait partie du groupe de repassage.:  
Il a produit **470** MSA
  
- **Mme Kenza** fait partie du groupe de finition. Elle a eu :  
1h travail en régie sur expédition.  
Elle a produit **385** MSA

L'atelier a fabriqué 1025 produits. 45 produits étaient réparés.

Calculer les ratios de gestion par ouvrier et pour l'ensemble de l'atelier :

- Taux de présence
- Taux HHS
- Taux de régies
- Taux de marche outil
- Activité
- Rendement
- Indice de qualité

**Correction :**

Nom	MSA	To	Absen ce	Recup	Temps de prés.	Régie	Temps de prés atelier	HHS	Temps contr.	Taux de prés.	Taux régie	Taux HHS	Activ.	Rend.
<b>Ghislane</b>	430	510			510		510	45	465	100		8.8	92.47	84.3
<b>Fatiha</b>	338	510			510	120	390	10	380	100	23.5	2.56	88.95	86.67
<b>Fatim-Zohra</b>	435	510	120	60	450		450	15	435	88		3.3	100	96.67
<b>Zineb</b>	400	510	60		450		450	20	430	88		4.4	93	88.89
<b>Nabiha</b>	330	510			510	120	390	15	375	100	23.5	3.85	88	84.62
<b>Amina</b>	420	510			510		510	35	475	100		6.86	88.4	82.35
<b>Mohammed</b>	470	510			510		510		510	100		0	92.16	92.16
<b>Kenza</b>	385	510			510	60	450		450	100	11.76	0	85.56	85.56
<b>Total atelier</b>	3208	4080	180	60	3960	300	3660	140	3520	97	7.58	3.82	91.14	87.65

***Liste des références bibliographiques.***

<b><i>Ouvrage</i></b>	<b><i>Auteur</i></b>	<b><i>Edition</i></b>
LA GESTION DES OPERATIONS	Serge Carrier et collaborateurs	Gaëtan Morin
LA GESTION DES OPERATIONS ET DE LA PRODUCTION	Nollet, Kelada, Diorio	Gaëtan Morin
DES OUTILS POUR LA GESTION DE PRODUCTION INDUSTRIELLE	Jean Louis Brissard et Marc Polizzi	Afnor gestion
ETUDES DE CAS ET EXERCICES CORRIGES EN GESTION DE PRODUCTION	Jacques Benichou, Daniel Malhiet	Les éditions d'organisation