



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BACCALAUREAT
PROFESSIONNEL
MÉTIERS DE LA MODE
ET INDUSTRIES CONNEXES
PRODUCTIQUE**

SESSION 2011

ÉTUDE D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION

**E 1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE**

COEFFICIENT : 2

DURÉE : 4 heures

Calculatrice autorisée (conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999)

SOMMAIRE

Le dossier comprend :

Présentation du sujet	S. 1/2
Travail demandé	S. 2/2

DOCUMENTS RESSOURCES :

Informations sur la collection hiver	DR. 1/5
Stock disponible des matières	DR. 2/5
Stock disponible des fournitures	DR. 3/5
Inventaire et quantité des défauts	DR. 4/5
Relevé de production et des hors standards	DR. 5/5

DOCUMENTS RÉPONSES A RENDRE :

Calcul des besoins des matières	R. 1/10
Calcul des besoins des fournitures	R. 2/10
Commande des matières et des fournitures	R. 3/10
Nouveau stock des matières	R. 4/10
Nouveau stock des fournitures	R. 5/10
Tableau de classement des défauts	R. 6/10
Courbe de Paréto	R. 7/10
Analyse de la courbe de Paréto	R. 8/10
Suivi de production	R. 9/10
Graphe de suivi du rendement et l'activité	R. 10/10

ANNEXE :

Formulaire

COMPÉTENCES :

- C1.3 - Décoder et analyser les données de production
- C2.3 - Assurer l'ordonnancement de la production
- C2.4 - Contribuer à l'approvisionnement de la production
- C3.3 - Assurer le suivi de la production
- C3.4 - Assurer le suivi de la qualité

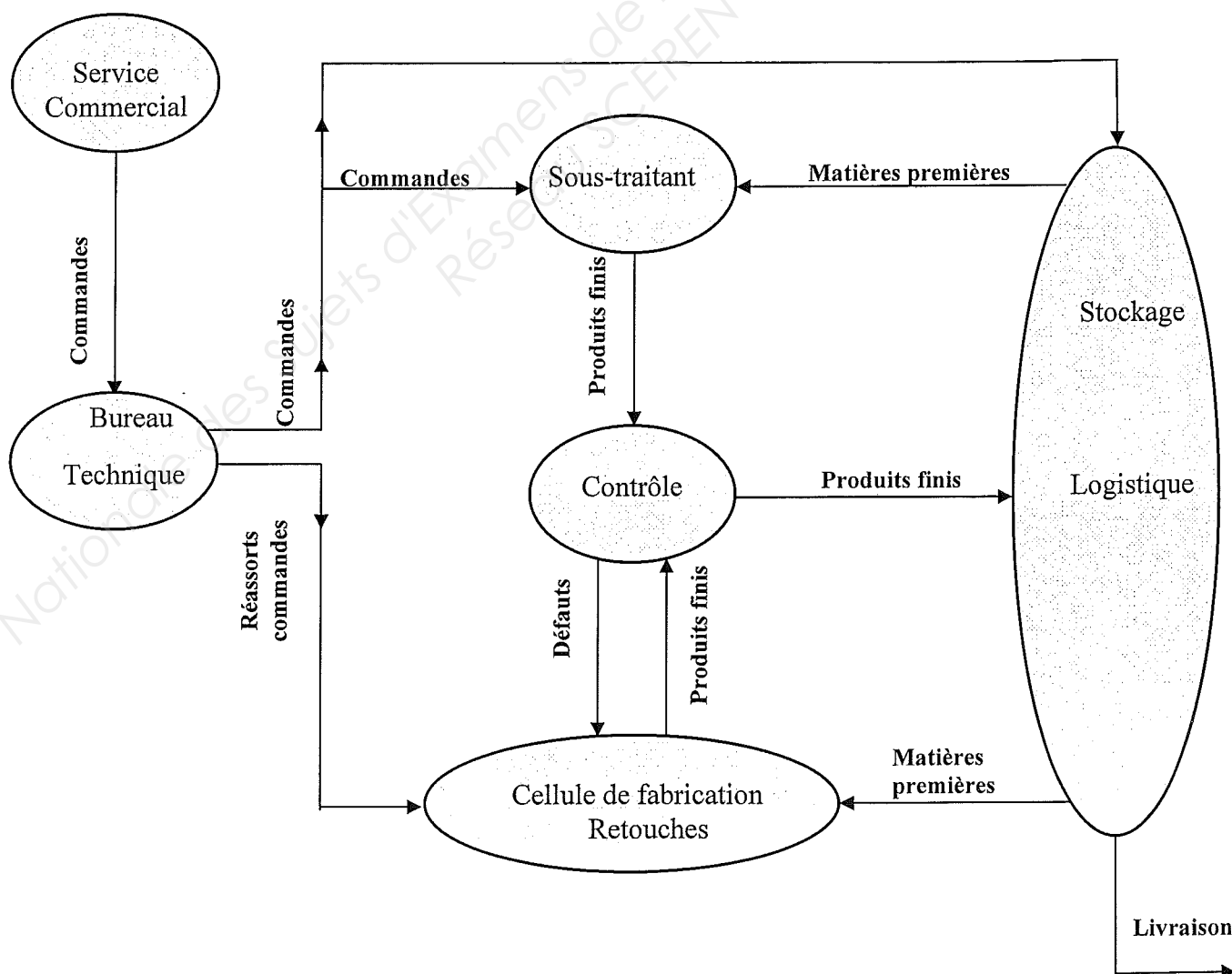
Sujet

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

L'entreprise « Carving » est spécialisée dans le produit haut de gamme masculin. Le bureau technique (bureau d'étude et méthodes) se situe en France afin de répondre à la tendance du marché. L'entreprise sous-traite sa production, elle conserve une cellule de fabrication pour les réassorts de commande, les retours (défauts, malfaçons), elle est constituée d'une plate forme logistique (stockage des matières premières, fournitures et produits finis).

- Pour sa nouvelle collection hiver 2012, l'entreprise veut connaître ses besoins : en matières premières, en fournitures, la gestion des commandes et des stocks.
- Suite à de nombreux retours de la collection précédente, l'entreprise « Carving » décide d'analyser les défauts et de mettre en place une démarche de qualité.
- Le bureau des méthodes souhaite effectuer le suivi de production de la cellule de fabrication du mois d'avril.

ORGANISATION DE L'ENTREPRISE « CARVING »



TRAVAIL DEMANDÉ**1^{ère} PARTIE**

Après avoir analysé le document ressource (DR. 1/5)

- Calculer les besoins bruts en matières et fournitures (R. 1 et 2/10)

En tenant compte des stocks disponibles (DR. 2 et 3/5)

- Calculer les besoins nets à commander
 - Analyser les résultats en matières et fournitures
- } (R. 1 et 2/10)

A l'aide du calendrier, des délais d'approvisionnement (DR. 1/5) en tenant compte des besoins nets et des modes de conditionnement (R. 1/10) :

- Déterminer les dates de commandes des matières et des fournitures
 - Calculer les quantités des matières et des fournitures
- } (R. 3/10)
- Représenter et indiquer sur les graphiques l'état des nouveaux stocks après passation des commandes des matières et des fournitures (R. 4 et 5/10)

2^{ème} PARTIE

Après avoir analysé le document ressource (DR. 4/5)

- Réaliser le classement des défauts (R. 6/10)
- Tracer et analyser la courbe de paréto (R. 7 et 8/10)

3^{ème} PARTIE

Après avoir analysé le document ressource (DR. 5/5)

- Calculer la production du mois d'avril par modèle et par semaine
 - Calculer le temps contrôlé par semaine
 - Calculer le rendement, l'activité et le pourcentage des hors standards
 - Tracer le graphe de suivi du rendement et de l'activité (R. 10/10)
 - Analyser les résultats (R. 9/10)
- } (R. 9/10)

Dossier réponses

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

CALCUL DES BESOINS DES MATIÈRES

Matière d'oeuvre	Réf.	Malaga	Valmorel	Roanne	Denver	Vienne	Varesse	Madère	Tennessee	Besoins bruts
TG	GTZ.01									
TIF	GTZ.02									
TIG	GTZ.03									
AG	GTZ.04									
TOG	GTZ.05									
TUB	GTZ.06									

Synthèse de vos résultats :

Matière d'oeuvre	Réf.	Besoins bruts	Stock disponible	Besoins nets
TG	GTZ.01			
TIF	GTZ.02			
TIG	GTZ.03			
AG	GTZ.04			
TOG	GTZ.05			
TUB	GTZ.06			

CALCUL DES BESOINS DES FOURNITURES

Fourniture	Réf.	Malaga	Valmorel	Roanne	Denver	Vienne	Varesse	Madère	Tennessee	Besoins bruts
BC	A.10									
TU	A.11									
ZO	A.12									
BU	A.13									
GE	A.14									

Synthèse de vos résultats :

Fourniture	Réf.	Besoins bruts	Stock disponible	Besoins nets
BC	A.10			
TU	A.11			
ZO	A.12			
BU	A.13			
GE	A.14			

COMMANDE MATIÈRES ET DES FOURNITURES

COMMANDE DES MATIÈRES				
Matière d'œuvre	Réf.	Date de livraison	Déclenchement de la commande	Quantité à commander
TG	GTZ.01	1 juin		
TIF	GTZ.02	6 juin		
TIG	GTZ.03	7 juin		
AG	GTZ.04	8 juin		
TOG	GTZ.05	6 juin		
TUB	GTZ.06	3 juin		

COMMANDE DES FOURNITURES				
Fourniture	Réf.	Date de livraison	Déclenchement de la commande	Quantité à commander
BC	A.10	14 juin		
TU	A.11	13 juin		
ZO	A.12	15 juin		
BU	A.13	14 juin		
GE	A.14	17 juin		

NOUVEAU STOCK DES MATIÈRES

Quantité	TG GTZ01	TIF GTZ02	TIG GTZ03	AG GTZ04	TOG GTZ05	TUB GTZ06
200						
190						
180						
170						
160						
150						
140						
130						
120						
110						
100						
90						
80						
70						
60						
50						
40						
30						
20						
10						
0						

Référence

NOUVEAU STOCK DES FOURNITURES

	BC A.10	TU A.11	ZO A.12	BU A.13	GE A.14
Quantité					
210					
200					
190					
180					
170					
160					
150					
140					
130					
120					
110					
100					
90					
80					
70					
60					
50					
40					
30					
20					
10					
0					

Référence

TABLEAU DE CLASSEMENT DES DÉFAUTS

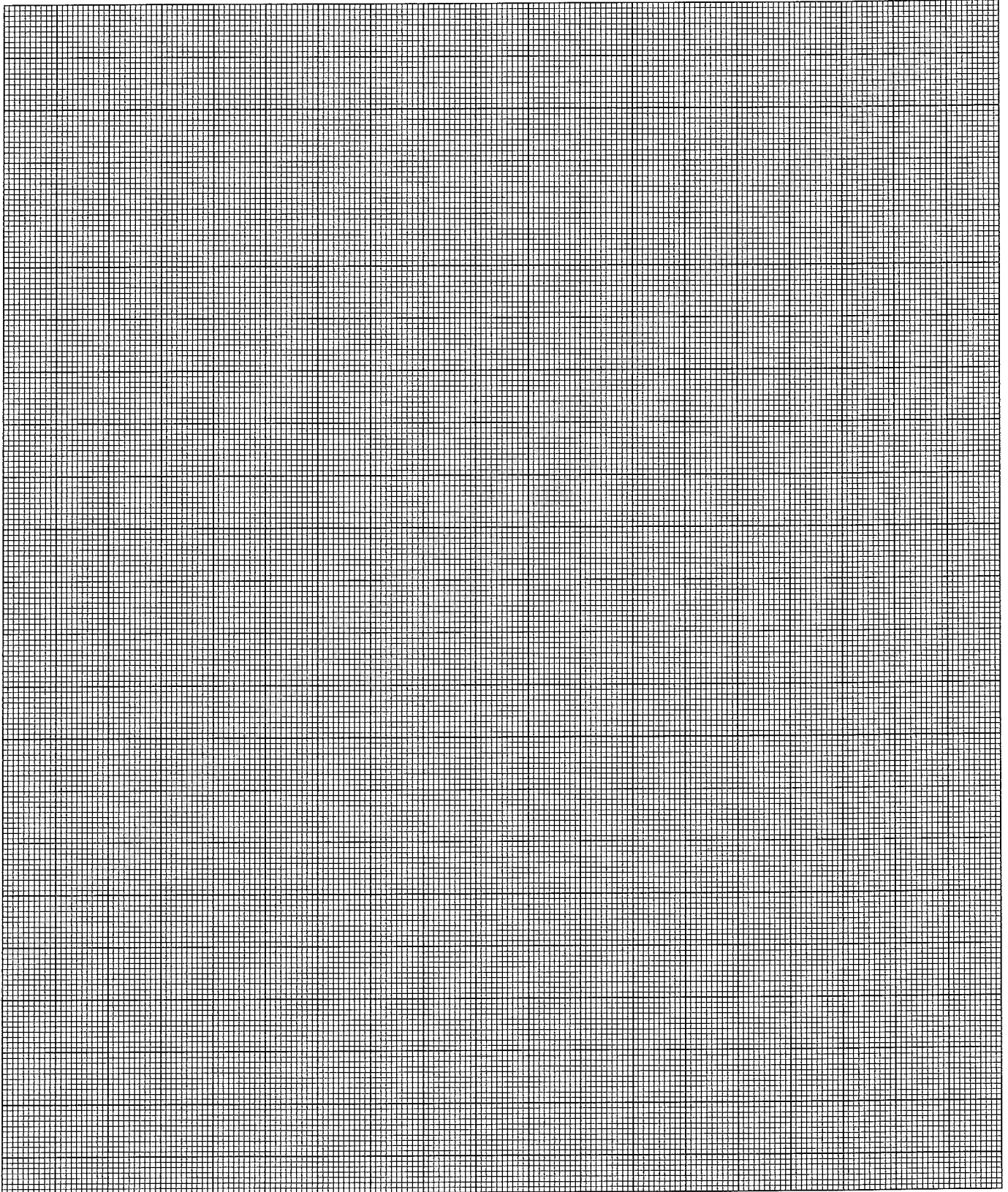
Pourcentage des cumuls défauts								
Cumul des défauts								
Valeur ordonnée des défauts								
Cause								
Code								

COURBE DE PARÉTO

ECHELLE :

Abcisse 2 cm pour 1 Code

Ordonnée 1,6 cm pour 10%



SUIVI DE PRODUCTION

SUIVI DE PRODUCTION DU MOIS D'AVRIL								
Semaine	Modèles	Quantité	Temps unitaire Par modèle	Temps produit	Temps produit par semaine	Temps de présence	Hors standard	Temps contrôlé
1 ^{ère} semaine	Pralo	150	22 min			14 670		
	Valto	225	18 min					
	Métro	25	23 min					
	Isolo	115	21 min					
Quantité semaine		515						
2 ^{ème} semaine	Pralo	43	22 min			14 670		
	Valto	175	18 min					
	Métro	275	23 min					
	Isolo	95	21 min					
Quantité semaine		588						
3 ^{ème} semaine	Pralo	117	22 min			14 670		
	Valto	120	18 min					
	Métro	70	23 min					
	Isolo	224	21 min					
Quantité semaine		531						
4 ^{ème} semaine	Pralo	260	22 min			14 670		
	Valto	250	18 min					
	Métro	180	23 min					
	Isolo	156	21 min					
Quantité semaine		846						

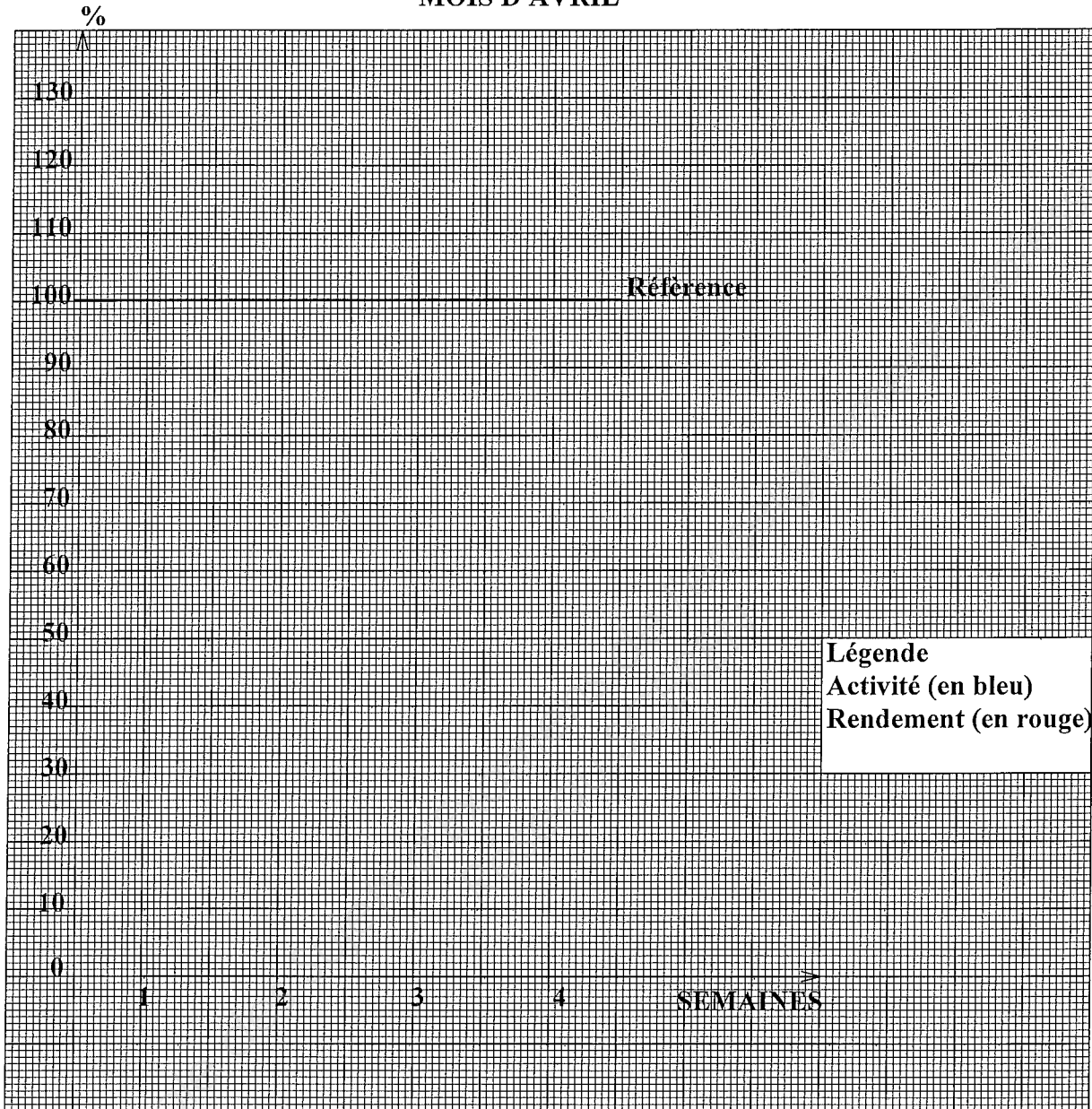
PRODUCTION DU MOIS D'AVRIL			
Semaine	% du Rendement	% de l'Activité	% des Hors standards
1 ^{ère} semaine			
2 ^{ème} semaine			
3 ^{ème} semaine			
4 ^{ème} semaine			

Constat :

$$\% \text{ des Hors standards} = \frac{\text{Aléas} \times 100}{\text{Temps produit}}$$

GRAPHE DE SUIVI DU RENDEMENT ET DE L'ACTIVITÉ

MOIS D'AVRIL



Etude d'un Système de production***Temps effectif de travail ou Temps Contrôlé***

Temps de présence - Temps hors production

Temps de Production ou Temps Productif

Temps effectif de travail x Activité

Temps Produit

Nbre d'articles x le temps prévu pour la fabrication du produit

Activité :

$$A\% = \frac{\text{Production réelle}}{\text{Production prévisionnelle}} \times 100 \quad \text{Coef.A} = \frac{\text{Production réelle}}{\text{Production prévisionnelle}}$$

$$A\% = \frac{\text{Temps de Production}}{\text{Temps effectif de travail}} \times 100 \quad \text{Coef.A} = \frac{\text{Temps de production}}{\text{Temps effectif de travail}}$$

Rendement :

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

Capacité :

$$\frac{\text{Temps effectif de travail} \times \text{All du groupe}}{\text{All de Référence}(100)}$$

Production Journalière

$$\frac{\text{Tps de travail journalier}}{\text{Valeur travail}}$$

Délai de Fabrication :

$$\frac{\text{Charge de travail}}{\text{Capacité}}$$

Capacité réelle journalière :

$$\frac{\text{Temps de Travail}}{\text{Coeff. Rendement}}$$

Taux de charge Théorique :

$$\frac{\text{Tps du poste} \times \text{nbre de pièces / jour}}{\text{tps de travail / jour en cmin}} \times 100$$

Taux de charge Corrigé :

$$\frac{\text{Taux de charge théorique}}{\text{Activité}} \times 100$$

Base de Fragmentation : BF

$$\frac{\text{Valeur travail}}{\text{Nbre d'ouvrières}} = \frac{\text{VT}}{\text{NO}} \quad \text{ou} \quad \frac{\text{Temps journalier}}{\text{Nbre de pièces}} = \frac{\text{TJ}}{\text{NP}}$$

Nbres d'ouvrières

$$\frac{\text{Valeur travail}}{\text{Base de Fragmentation}} = \frac{\text{VT}}{\text{BF}}$$

$$\frac{\text{Temps de Production}}{\text{Temps de travail Journalier}} = \frac{\text{TP}}{\text{TJ}}$$

Equilibrage Sans J.A :**Fourchette de tolérance**

Groupe de 10 ouvrières ou plus	+/- 5%	- BF x 0,95
		+ BF x 1,05
Groupe inférieur à 10 ouvrières	+/- 10%	- BF x 0,90
		+ BF x 1,10

$$\text{Taux de saturation} = \frac{\text{Charge au poste}}{\text{B.F}} \times 100$$

*Equilibrage Avec J.A***Allure Moyenne de l'équipe**

$$\frac{\sum \text{des allures}}{\text{Nbre d'ouvrière}}$$

Gamme de fabrication à l'allure de l'équipe

$$\frac{\text{Valeur Travail} \times \text{All de référence}}{\text{All moyenne de l'équipe}}$$

BF de L'équipe

$$\frac{\text{BF à l'allure 100} \times \text{All de référence}}{\text{All moyenne de l'équipe}}$$

Potentiel Travail

$$\frac{\text{BF de l'équipe} \times \text{All Ouvrière}}{\text{All de référence}}$$

Fourchette : +/- 2,5 %

$$- \text{ Potentiel ouvrier} \times 0,975$$

$$+ \text{ Potentiel ouvrier} \times 1,025$$

Taux de Saturation

$$\frac{\text{Charge au poste}}{\text{Potentiel travail}} \times 100$$

Temps Effectif

$$\frac{\text{Charge au poste}}{\text{All ouvrière}} \times 100$$

Temps de Fabrication du Lot

$$\sum \text{des temps effectifs des postes}$$

Temps de Passage

$$\text{Nbre d'ouvrières} \times \text{BF ou charge au poste}$$

$$\text{Temps de Passage} = \text{Temps unitaire}$$

Débit de fabrication :

$$\frac{\text{Tps de passage du 1^{er} vêtement}}{\text{Nbres d'ouvrières}}$$

Volume de Fabrication**Temps d'Écoulement** (sur 2 postes)

$$\frac{\sum \text{des débits}}{2}$$

(Nbre de lots - 1) x Tps d'écoulement + Tps de Passage du 1^{er} lot

Pareto**Pourcentage des modèles ou Défauts ou Aléas**

$$\frac{\text{Nbre de données dans une zone}}{\text{Nbre total des données}} \times 100$$

Pourcentage des quantités

$$\frac{\text{Quantité de données par zone}}{\text{Quantité totale}} \times 100$$

Simogramme

$$\% \text{ d'occupation ouvrière : } \mathbf{UTm} = \frac{\sum (Tm + Ttm) + Tp + Tz}{Pe} \times 100$$

$$\% \text{ d'utilisation machine : } \mathbf{UTt} = \frac{\sum (Tt + Ttm + Te)}{Pe} \times 100$$

Gantt**% d'utilisation Machine**

$$\frac{\text{Tps total des machines sur une même ligne}}{\text{Tps total du chemin critique}} \times 100$$

Approvisionnement et lancement**- Besoin net** = besoin brut – stock**- Lancement :**

$$1^{\text{er}} \text{ calcul} = \frac{\text{besoin net}}{\text{quantité fixe du lot}} = X \text{ (arrondi à la valeur entière)}$$

$$2^{\text{ème}} \text{ calcul} = X \times \text{quantité fixe du lot}$$

- Nouveau stock = lancement – besoin net