

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Baccalauréat professionnel PRODUCTIQUE BOIS**DUREE** : 4 heures**COEFFICIENT** : 2**E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****SOUS-EPREUVE A1 - UNITE U11
ETUDE D'UN SYSTEME DE PRODUCTION****SPECIFICITE : 2^{ème} TRANSFORMATION****CORRIGE**

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : DC 1/11 à DC 11/11

D'UN BAREME : B 1/1

**L'exploitation
du dossier
commence
par les pages
centrales**

1

2

TRAVAIL N°3

- Compléter le tableau DR 3/11 :

Classement	Familles de rebuts	Nb. De pièces	Moyenne des coût par pièce	Coût total/ famille	Coût total cumulé	% cumulé
1	Poussières sur laque	76	26	1976	1976	30,74
2	Laque rugueuse	65	24	1560	3536	55,01
3	Traces de bulles dans laque	52	28	1456	4992	77,66
4	Problèmes de couleur	22	30	660	5652	87,93
5	Chocs	26	18	468	6120	95,21
6	Rugosité importante	8	16	128	6248	97,20
7	Problèmes d'usinage	8	15	120	6368	99,07
8	Traces de ruban adhésif	5	12	60	6428	100,00
				6428		

- Etablir le diagramme de PARETO des familles de rebuts par rapport au coût qu'ils engendrent, DR 4/11. (échelle en ordonnée : 2 cm --> 10%)
(échelle en abscisse : 2 cm --> une famille de rebuts).
- Déterminer sur quelles familles de rebuts vous allez travailler en priorité et argumenter, DR 3/11.

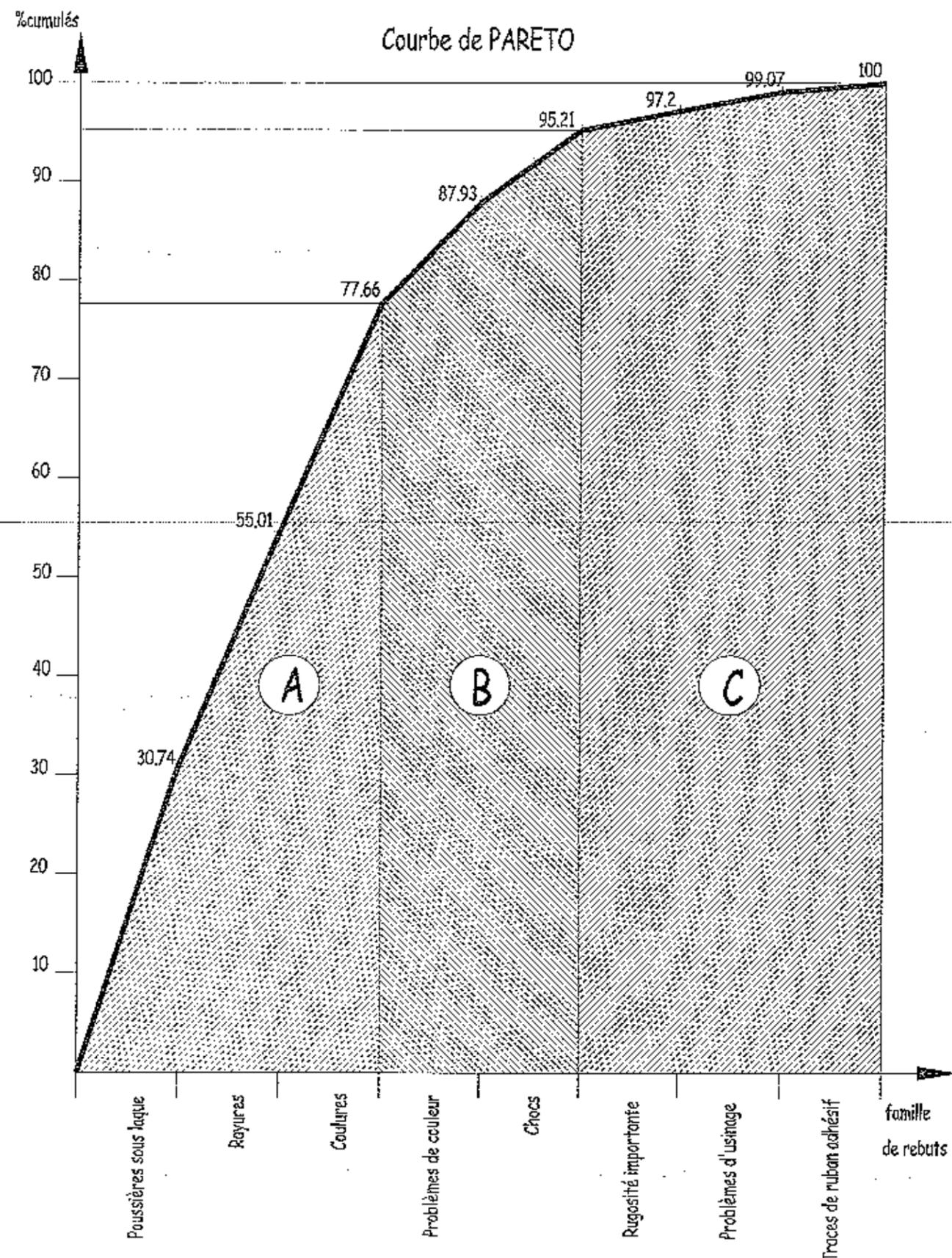
Poussières sur laque ; laque rugueuse ; traces de bulles dans laque ce sont ces familles qui coûtent le plus à l'entreprise. Si on veut diminuer le coût des rebuts, il faut travailler sur ces familles.

- L'entreprise a des projets d'investissement :
 - Cabine de finition : coût 30 000 euros.
 - Machine d'emballage sous film plastique : coût 30 000 euros.
 Quels matériels choisissez-vous ? DR 3/11.

Ces 2 investissements ont un coût égal, par conséquent le coût n'intervient pas dans la décision.

Il faut investir dans la machine qui agira sur les causes les plus importantes des rebuts : la cabine de finition.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PRODUCTIQUE BOIS		
Epreuve E1 – Sous-épreuve A1 – Unité U11 – Etude d'un système de production		
Durée : 4 heures	Coefficient : 2	DOCUMENT : DC 3 / 11



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PRODUCTIQUE BOIS		
Epreuve E1 – Sous-épreuve A1 – Unité U11 – Etude d'un système de production		
Durée : 4 heures	Coefficient : 2	DOCUMENT : DC 4 / 11

TRAVAIL N°4**4.1 Statique**

Déterminer les efforts sur le tiroir 1, à l'emplacement des galets en A et B, sachant que la charge maximum admise en C est de 200 N :

Choisissez soit la solution par calcul DR5/11 ou graphique DR6/11.

Principe fondamental de la statique :

$$M_C + M_A + M_B = 0$$

$$280 \cdot 200 + 0 + 30 \cdot B = 0$$

$$B = (-280 \cdot 200) / 30$$

$$B = -1866.67 \text{ N}$$

$$C + A + B = 0$$

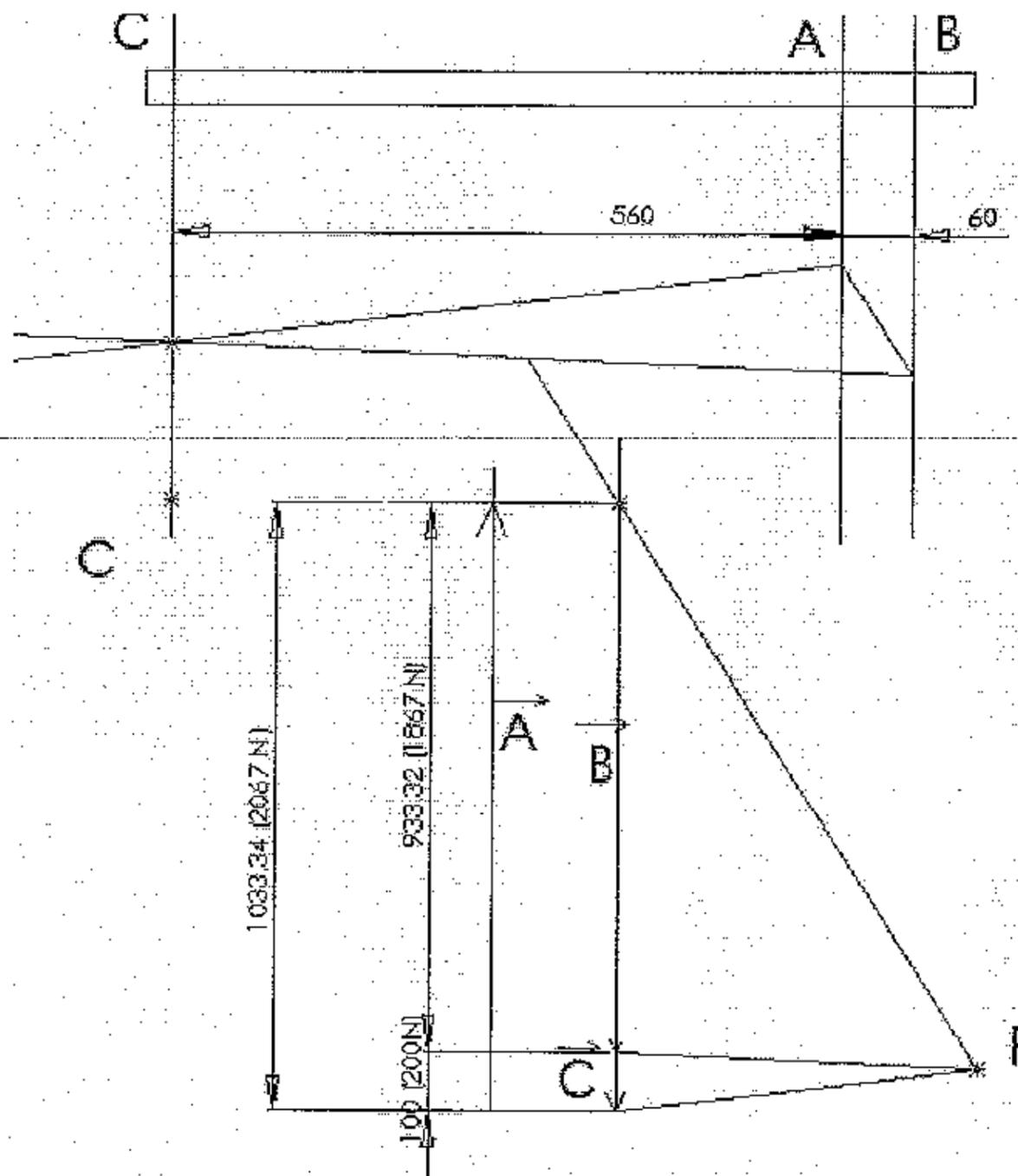
$$A = -B - C$$

$$A = 200 + 1866.67$$

$$A = 2066.67 \text{ N}$$

Solution graphique :

Echelle des forces : 0.5 cm = 100N



4.2 Résistance des matériaux

- Calculer la résistance pratique au cisaillement R_{pg} dans l'axe en Mpa DR 7/11.

$$\text{Contrainte de cisaillement } R_g : 25/2 = 12.5 \text{ Mpa}$$

$$\text{Résistance pratique de cisaillement } R_{pg} = R_g/3 = 12.5/3 = 4.16 \text{ Mpa}$$

- Déterminer le diamètre d_1 mini de l'axe d'une roulette en mm DR 7/11.

$$\text{Charge sur une roulette } 500/4 = 125 \text{ N}$$

$$R_{pg} = F/S$$

$$S = F/R_{pg} = 125/4.16 = 30 \text{ mm}^2$$

$$S_{d1} = S/2 = 15 \text{ mm}^2$$

$$d_1 \text{ mini} = 4.37 \text{ mm}$$

TRAVAIL N°5

- Réaliser le planning de fabrication du sous-ensemble caisson DR 9/11 (Arrondir les temps à 10 CH près supérieur ex : 103 CH donne 110 CH).
- Déterminer le temps nécessaire à la fabrication des 100 sous-ensembles caisson DR 8/11.
Indiquer le résultat en Centièmes d'Heures (CH), puis en jours, heures et minutes.

Pour fabriquer les 100 sous-ensembles caisson :

Il faut 2390 CH ou 2 jours 7 heures et 54 min.

PLANNING DE FABRICATION

N° Poste	Designation de postes	JOUR 1								JOUR 2							
		0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
3	Mise à format	[Shaded]								[Shaded]							
11	Calibrage - Perçage	[Shaded]								[Shaded]							
9	Ponçage	[Shaded]								[Shaded]							
17	Finition partielle	[Shaded]								[Shaded]							
16	Visseuse	[Shaded]								[Shaded]							
12	Perçage	[Shaded]								[Shaded]							
14	Profilage rainure	[Shaded]								[Shaded]							
8	Plaquage des chants	[Shaded]								[Shaded]							
10	Collage - Assemblage	[Shaded]								[Shaded]							

N° Poste	Designation de postes	JOUR 3								JOUR 4							
		0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	0h	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h
3	Mise à format	[Empty]								[Empty]							
11	Calibrage - Perçage	[Empty]								[Empty]							
9	Ponçage	[Empty]								[Empty]							
17	Finition partielle	[Empty]								[Empty]							
16	Visseuse	[Empty]								[Empty]							
12	Perçage	[Empty]								[Empty]							
14	Profilage rainure	[Empty]								[Empty]							
8	Plaquage des chants	[Empty]								[Empty]							
10	Collage - Assemblage	[Empty]								[Empty]							



E1

Barème de correction

TRAVAIL N°1		15
Fournitures extérieures	2.5	
Nombre ; désignation ; matière ; dimensions	10	
Surface et volume	2.5	
TRAVAIL N°2		15
Réalisation de la chaîne de cote	6	
Cote Maxi	3	
Cote mini	3	
Cote tolérancée	3	
TRAVAIL N°3		20
Compléter le tableau	4	
Etablir le diagramme de PARETO.	8	
Les familles de rebuts prioritaires	6	
Choix d'investissement	2	
TRAVAIL N°4		20
Les efforts en A et B	10	
La résistance pratique au cisaillement	5	
Le diamètre mini	5	
TRAVAIL N°5		10
Compléter la gamme de fabrication	8	
TRAVAIL N°6		30
Le planning de fabrication	25	
Le temps en CH	2.5	
Le temps en jours heures minutes	2.5	
TRAVAIL N°7		20
Compléter le tableau de charge	20	
TRAVAIL N°8		10
Le nombre d'années	10	
Total		/140

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL PRODUCTIQUE BOIS

Epreuve E1 – Sous-épreuve A1 – Unité U11 – Etude d'un système de production

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

Barème : 1/1