

I. Loi de Pareto :

Wilfredo Pareto (1848-1923), socio-économiste Italien né à Paris, a montré grâce à un graphique que 80 % des richesses étaient détenues par 20 % de la population. Il en a déduit la règle des 85-15 ou 80-20 qui peut s'appliquer à divers domaines.

a) Exemples :

20 % des conducteurs provoquent 80 % des accidents ;

20 % des voies ferrées assurent 80 % du trafic.

Si on l'applique à la maintenance, on peut parfois constater que 20 % des interventions représentent 80 % de la charge totale.

II. Outil d'aide à la décision :

Pour une entreprise, la politique de maintenance d'un secteur donné peut se traduire par :

- la fixation des objectifs de coût ;
- le choix de la méthode de maintenance ;
- ...

Ces choix ne peuvent se faire qu'après la saisie et l'analyse d'un nombre important d'informations (matériel, conditions d'exploitations, pannes, durée des arrêts, coûts,...)

La loi de Pareto permet d'aider à la prise de décisions lors de pannes répétitives par exemple.

III. Application : Déchiqueteuse de papier :

Analyse des temps d'arrêts de la ligne de production.

Rep	Sous-système	Temps d'arrêts
1	Déchiqueteuse	4
2	Souffleuse	5
3	Tiroir	11
4	Compacteur	16
5	Tapis	51
6	Dérouleur	8
7	Emballeur	3
8	Convoyeur	24
9	Ventilateur	2
10	Résistance de chauffe	37

a) Classement des éléments :

1. *Classer les éléments dans l'ordre décroissant des temps d'arrêts ;*
2. *Calculer les valeurs des sommes cumulées ;*
3. *Calculer les pourcentages des valeurs des sommes cumulées.*

Rep	Sous-système	Temps d'arrêts	Valeur cumulée	
			Somme	%

b) Courbe ABC :



c) Analyse :

Zone A : _____

Zone B : _____

Zone C : _____

d) Proposition de décision :

IV. Exercice : Sous-système surgélateur :

Repère du jour de production	Modes de défaillance	Temps d'arrêt
27	Coincement du râteau	6
32	Indication erronée de la cellule	6
40	Coincement du râteau	5
63	Non démarrage du moteur	1
67	Vibrations dans le transfert	2
72	Indication erronée de la cellule	4
75	Coincement du râteau	5
87	Court-circuit dans le moteur	3
110	Vibrations dans le transfert	2
115	Rupture du support de galet	3
135	Coincement du râteau	5
157	Fonctionnement irrégulier du poussoir	1,5
185	Vibrations dans le transfert	1
190	Coincement du râteau	5
192	Coincement de l'élévateur	0,5

a) Classement des modes de défaillance :

Regrouper les modes de défaillance par familles et dans l'ordre décroissant de la somme des temps d'arrêts.

Rang	Familles des modes de défaillance	Temps d'arrêts	Valeur cumulée	
			Somme	%
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

b) Tracer la Courbe ABC :



c) Analyse :

Zone A : _____

Zone B : _____

Zone C : _____

d) Proposition de décision :

Le service de maintenance devra traiter en priorité :

- _____ ;
- _____ .