

### 1 – Utilité – Cadre d'utilisation

Pareto et la classification ABC sont des outils d'aide à la prise de décision. Il permet entre autre de :

- hiérchiser les causes d'un effet pour savoir sur quoi agir en priorité.
- Définir des politiques de gestion des stocks.

### 2 – Note importante

Il est nécessaire de disposer de données brutes et donc d'avoir en amont organisé leur recueil. Ces données brutes portent sur les causes pouvant être caractérisées par leur durée, leur fréquence, leur coût, etc..

### 3 – Méthode

→ **ETAPE 1** **Reprendre** le tableau des données brutes en ordonnant les causes de façon décroissante (ici sur le critère « Temps d'arrêt »).

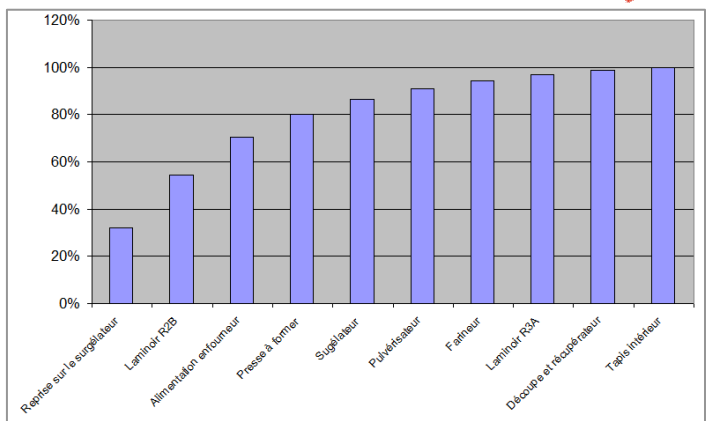
Rang	Rep	Sous-système	Temps d'arrêt
1	9	Reprise sur le surgélateur	50
2	3	Laminoir R2B	35
3	4	Alimentation enfourneur	25
4	5	Presse à former	15
5	7	Sugélateur	10
6	6	Pulvérisateur	7
7	1	Farineur	5
8	2	Laminoir R3A	4
9	8	Découpe et récupérateur	3
10	10	Tapis intérieur	2

DONNEES BRUTES		
Rep	Sous-système	Temps d'arrêt
1	Farineur	5
2	Laminoir R3A	4
3	Laminoir R2B	35
4	Alimentation enfourneur	25
5	Presse à former	15
6	Pulvérisateurs	7
7	Sugélateurs	10
8	Découpe et récupérateur	3
9	Reprise sur le surgélateur	50
10	Tapis intérieur	2

→ **ETAPE 2** **Calculer** le total du critère, le pourcentage de chacun d'eux, le pourcentage cumulé et la somme des %cumulés.

Note : le %cumulé doit toujours être de 100 %.

Rang	Rep	Sous-système	Temps d'arrêt	%	%cumulé
1	9	Reprise sur le surgélateur	50	32,0%	32,0%
2	3	Laminoir R2B	35	22,4%	54,5%
3	4	Alimentation enfourneur	25	16,0%	70,5%
4	5	Presse à former	15	9,6%	80,1%
5	7	Sugélateur	10	6,4%	86,5%
6	6	Pulvérisateur	7	4,5%	91,0%
7	1	Farineur	5	3,2%	94,5%
8	2	Laminoir R3A	4	2,6%	96,8%
9	8	Découpe et récupérateur	3	1,9%	98,7%
10	10	Tapis intérieur	2	1,3%	100%
TOTAL			156		804,6 %

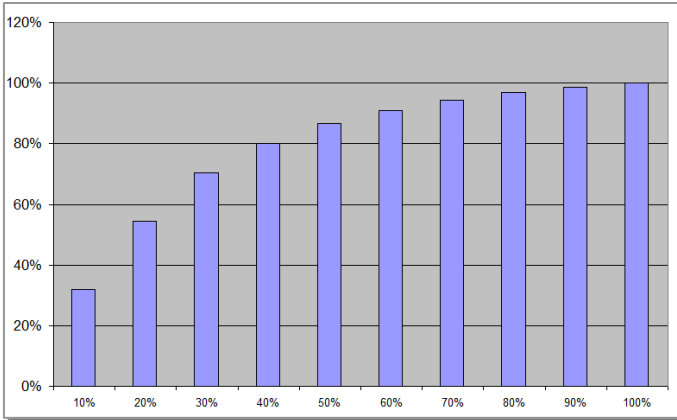


→ **ETAPE 3** **Tracer** le %cumulé en fonction des causes.

→ **ETAPE 4** Calculer le % de chacun des items (= 100 / nbr items) puis le pourcentage cumulé des items.

Note : le %<sub>cumulé</sub>item doit toujours être de 100 %.

Rang	Rep	Sous-système	Temps d'arrêt	%	% <sub>cumulé</sub>	%item	% <sub>cumulé</sub> item
1	9	Reprise sur le surgélateur	50	32,0%	32,0%	10%	10%
2	3	Laminoir R2B	35	22,4%	54,5%	10%	20%
3	4	Alimentation enfourneur	25	16,0%	70,5%	10%	30%
4	5	Presse à former	15	9,6%	80,1%	10%	40%
5	7	Sugélateur	10	6,4%	86,5%	10%	50%
6	6	Pulvérisateur	7	4,5%	91,0%	10%	60%
7	1	Farineur	5	3,2%	94,5%	10%	70%
8	2	Laminoir R3A	4	2,6%	96,8%	10%	80%
9	8	Découpe et récupérateur	3	1,9%	98,7%	10%	90%
10	10	Tapis intérieur	2	1,3%	100%	10%	100%
TOTAL			156		804,6 %		



→ **ETAPE 5** Tracer le %<sub>cumulé</sub> en fonction de %<sub>cumulé</sub>item.

Note : le %<sub>cumulé</sub> doit toujours être de 100 %.

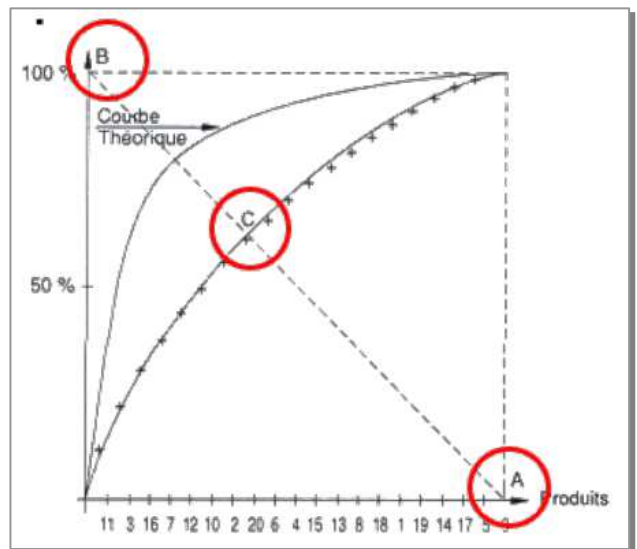
→ **ETAPE 6** Calculer l'indice de Gini (ratio AC / AB).

$$\gamma = \frac{(\sum y_i \times x) - 5000}{5000}$$

→  $x$  est le % d'un item (10 % dans l'exemple)

→  $\sum y_i$  est la somme des %<sub>cumulé</sub> (804,6%)

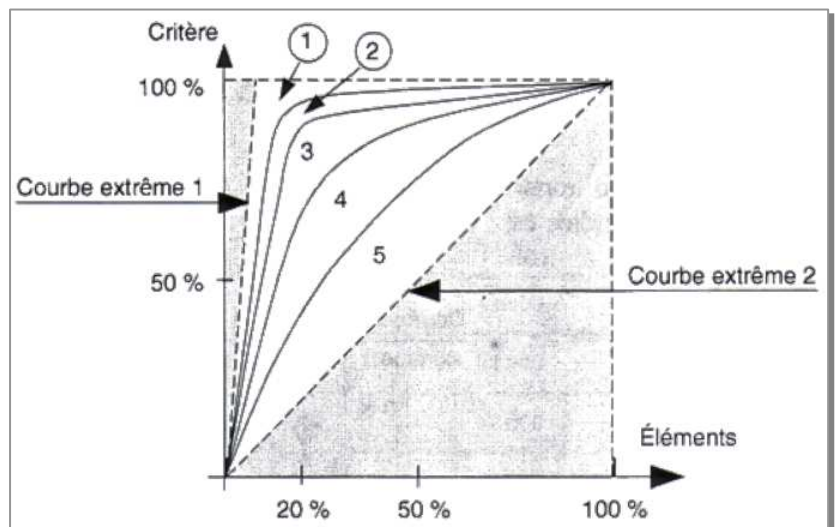
Note : l'indice de Gini s'appelle aussi « ration de discrimination ».



### Interprétation :

→ Plus l'ascendance de la courbe sera forte et plus l'indice de Gini sera élevé. A l'inverse, plus l'ascendance sera faible et plus l'indice sera faible.

→ Dans le cas où l'on doit effectuer un choix entre plusieurs critères, il faut retenir celui dont l'indice de Gini est le plus élevé.



**Seuil** : l'indice de Gini doit être  $> 0,6$  pour que le critère soit suffisamment sélectif.

→ Si  $\gamma < 0,6$  => la discrimination est trop faible pour classer les causes (elles se valent presque toutes) ; il faut trouver un autre critère et recommencer l'étude.

→ Si  $\gamma \geq 0,6$  => la discrimination est suffisante et on peut **poursuivre avec la classification ABC**.

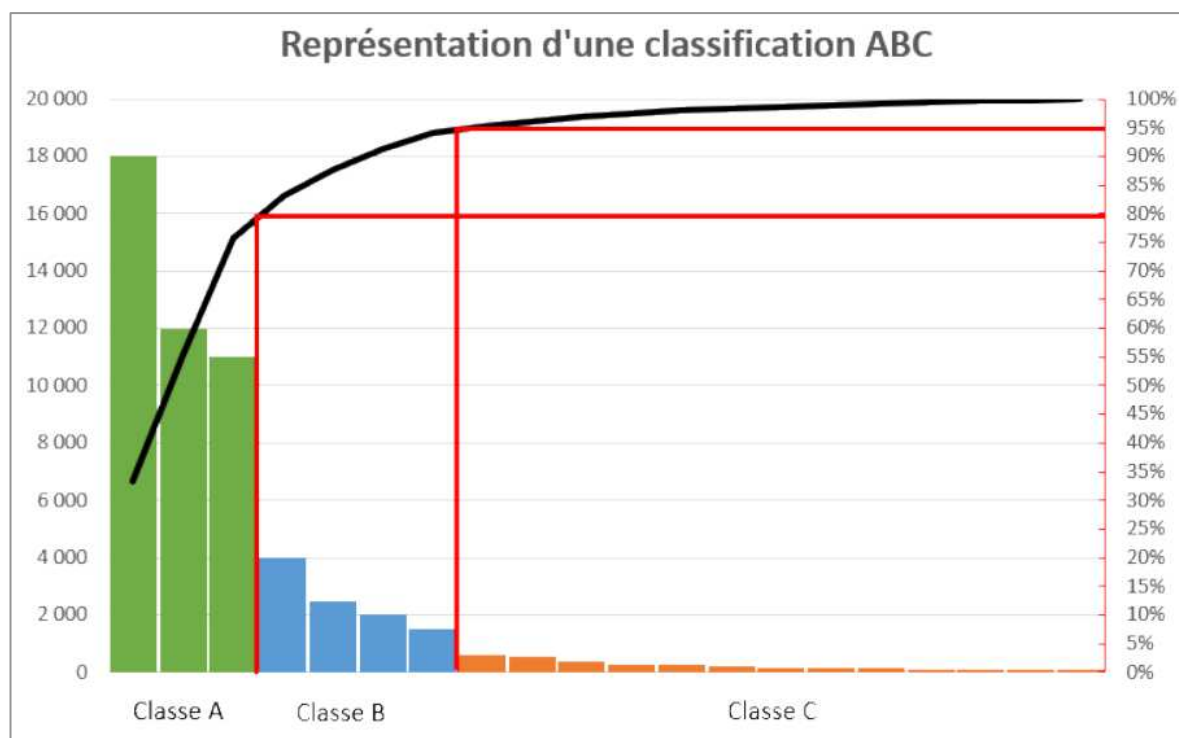
#### 4 – Classification ABC

La classification ABC propose de distinguer trois classes A, B et C qui se distribuent de la manière suivante :

→ **Classe A** : Les items accumulant 80% de l'effet observé

→ **Classe B** : Les items accumulant les 15% suivants

→ **Classe C** : Les items accumulant les 5% restants



#### 5 – Que faire de tout cela ?

Le diagramme de Pareto, couplé à la classification ABC, est utile dans de nombreux domaines :

- Gestion de stocks,
- Amélioration des indices de performance (TRS),
- Aide à l'arbitrage et à la prise de décisions pour la direction,
- ...

Se reporter sur ces chapitres pour en savoir plus...