

La méthode ABC

On l'appelle aussi méthode de Pareto ou des 20/80. Le principe de base est de classer les individus composant une population par ordre décroissant d'un critère simple ou de critères combinés. Tout cela part d'observations de Vilfredo Pareto sur la répartition du volume des impôts fonciers entre les contribuables. Il s'est aperçu que 80% de cette impôt était payé par 20% des assujettis.

Vilfredo Pareto est né à Paris en 1848. Après des études à Paris, à Gênes et à Turin en sciences mathématiques et physiques, il obtient en 1870 un diplôme d'ingénieur. Il entame alors une carrière dans l'industrie puis sans succès dans la politique. En 1893, il succède à Léon Walras comme titulaire de la chaire d'économie de l'université de Lausanne. Après des articles d'économie comme *L'Italie économique*, il publie en 1902 *Les systèmes socialistes* puis en 1917 *Traité de sociologie Générale*.

(http://www.uquac.quebec.ca/zone30/Classique_des_sciences_sociales/classiques/pareto_wilfredo/pareto_vilfredo.html)

À l'issue de la Grande Guerre, déçu par les démocraties européennes en générale et l'Italie en particulier, il accorde son soutien à Benito Mussolini. Nommé l'année de sa mort, en 1923, sénateur du Royaume d'Italie, il ne peut accepter cette nomination car il a renoncé à la nationalité italienne pour devenir citoyen de l'état libre de Fiume (Aujourd'hui la ville de Rijeka en Croatie).

De cette observation fut déduite la méthode ABC. Cette méthode s'utilise en économie, gestion des entreprises, organisation, logistique, Selon l'objectif, on va classer une population selon un critère simple ou combiné et répartir celle-ci en trois classes :

- A
- B
- C

Cela permet de limiter les individus sur lesquels agir pour faire évoluer le critère dans son ensemble. Par exemple, si vos coûts de transport sont liés au poids expédié, vous pourrez classer vos produits et / ou vos clients selon ce critère et ainsi délimiter une population plus réduite de clients ou de produits sur lesquels agir pour diminuer ce poste de façon significative.

I Les étapes de la méthode

1°) Définir l'étude

Commencez par définir l'objet de l'étude : la population concernée, le ou les critères à étudier.

Par exemple :

Une entreprise souhaite pouvoir réimplanter son stock en fonction de la fréquence de sorties pour limiter les trajets des préparateurs de commandes.

<i>Référence</i>	<i>Nombre de sortie</i>
1	10
2	180
3	25
4	8
5	3
6	2
7	230
8	7
9	1
10	2
11	3
12	2
13	250
14	5
15	1
16	1
17	200
18	3
19	2
20	65

2°) Classer le critère selon l'ordre décroissant

On classera l'ensemble de la population selon l'ordre décroissant du critère.

<i>Référence</i>	<i>Nombre de sortie</i>
13	250
7	230
17	200
2	180
20	65
3	25
1	10
4	8
8	7
14	5
18	3
11	3
5	3
19	2
10	2
6	2
12	2
9	1
16	1
15	1

3°) Calcul des cumuls

On calculera la population cumulée et le critère cumulé

<i>Population cumulée</i>	<i>Référence</i>	<i>Nombre de sortie</i>	<i>Sortie cumulée</i>
1	13	250	250
2	7	230	480
3	17	200	680
4	2	180	860
5	20	65	925
6	3	25	950
7	1	10	960
8	4	8	968
9	8	7	975
10	14	5	980
11	18	3	983
12	11	3	986
13	5	3	989
14	19	2	991
15	10	2	993
16	6	2	995
17	12	2	997
18	9	1	998
19	16	1	999
20	15	1	1000

4°) Calcul des pourcentages cumulés

On calcule les pourcentages cumulés de la population et du critère.

<i>% cumulés de la population</i>	<i>Population cumulée</i>	<i>Référence</i>	<i>Nombre de sortie</i>	<i>Sortie cumulée</i>	<i>% cumulés des sorties</i>
5,00%	1	13	250	250	25,00%
10,00%	2	7	230	480	48,00%
15,00%	3	17	200	680	68,00%
20,00%	4	2	180	860	86,00%
25,00%	5	20	65	925	92,50%
30,00%	6	3	25	950	95,00%
35,00%	7	1	10	960	96,00%
40,00%	8	4	8	968	96,80%
45,00%	9	8	7	975	97,50%
50,00%	10	14	5	980	98,00%
55,00%	11	18	3	983	98,30%
60,00%	12	11	3	986	98,60%
65,00%	13	5	3	989	98,90%
70,00%	14	19	2	991	99,10%
75,00%	15	10	2	993	99,30%
80,00%	16	6	2	995	99,50%
85,00%	17	12	2	997	99,70%
90,00%	18	9	1	998	99,80%
95,00%	19	16	1	999	99,90%
100,00%	20	15	1	1000	100,00%

Σ

1795,90%

5°) Vérification de la pertinence de l'étude

On va vérifier que le critère est suffisamment sélectif pour que l' utilisation du classement donné par l'étude apporte un gain suffisant. Pour cela on utilise l'indice de Gini (γ)

$$\gamma = \frac{[(\sum_1^n y_i \times x) - 5000]}{5000} \qquad \gamma = \frac{[(8979,5) - 5000]}{5000}$$

$$\gamma = \frac{[(\sum_1^{20} y_i \times x) - 5000]}{5000} \qquad \gamma = \frac{[3979,5]}{5000}$$

$$\gamma = \frac{[(1795,9 \times 5) - 5000]}{5000} \qquad \gamma = 0,7959$$

γ est supérieur à 0,6 ce qui veut dire que l' aire délimité par la courbe du critère cumulé et la diagonale du graphique représente plus de 60% de la surface de la moitié du Graphique. Ce qui signifie surtout que le critère est suffisamment sélectif. L'étude peut donc être poursuivie.

6°) Définition des zones A, B & C

Dans une répartition idéale de la population étudiée, nous aurons :

20% de la population qui correspondra à 80% du critère cumulé,
50% de la population qui correspondra à 95% du critère cumulé,
100% de la population qui correspondra à 100% du critère cumulé.

Le premier palier délimite la zone A, le deuxième la zone B et le dernier la zone C.

Lorsque 20% de la population correspond à 80% du critère cumulé, la somme des pourcentages cumulés est égale à 100%,

lorsque 50% de la population correspond à 95% du critère cumulé, la somme des pourcentages cumulés est égale à 145%.

Comme la répartition de la population étudié n'est pas toujours idéale, c'est à cette somme des pourcentages cumulés que nous nous référerons pour déterminer les Zones A, B & C. L'observation de la répartition dans un graphique orthonormé nous confirmera la pertinence de ce choix.

<i>% cumulés de la population</i>	<i>Population cumulée</i>	<i>Référence</i>	<i>Nombre de sortie</i>	<i>Sortie cumulée</i>	<i>% cumulés des sorties</i>	<i>Classement A,B e³ C</i>
5,00%	1	13	250	250	25,00%	A
10,00%	2	7	230	480	48,00%	A
15,00%	3	17	200	680	68,00%	A
20,00%	4	2	180	860	86,00%	A
25,00%	5	20	65	925	92,50%	B
30,00%	6	3	25	950	95,00%	B
35,00%	7	1	10	960	96,00%	B
40,00%	8	4	8	968	96,80%	B
45,00%	9	8	7	975	97,50%	B
50,00%	10	14	5	980	98,00%	C
55,00%	11	18	3	983	98,30%	C
60,00%	12	11	3	986	98,60%	C
65,00%	13	5	3	989	98,90%	C
70,00%	14	19	2	991	99,10%	C
75,00%	15	10	2	993	99,30%	C
80,00%	16	6	2	995	99,50%	C
85,00%	17	12	2	997	99,70%	C
90,00%	18	9	1	998	99,80%	C
95,00%	19	16	1	999	99,90%	C