

## Projet (Grp 2)

Considérons le tableau de données suivant décrivant les résultats d'une enquête réalisée auprès de quelques familles de différentes catégories sociales (Métiers) mais n'ayant pas d'enfants. Notre but est d'étudier les relations entre les situations sociales des parents et les raisons pour lesquelles ces familles n'ont pas d'enfants.

Métiers Raisons	Cadre	Libre	Employé Simple	Responsable	Ouvrier	Technicien	Agriculteur
Logement	22	89	71	27	22	40	24
Santé	1	24	23	29	8	10	13
Argent	20	98	49	22	26	46	22
Guerre	4	7	7	6	1	3	5
Travail	12	117	121	65	24	57	48
Choix	11	79	60	41	11	34	43
Chômage	6	22	26	23	7	14	13

### Le travail demandé consiste à :

- 1) Déterminer les profils lignes et colonnes.
- 2) Donner les différents taux d'inerties obtenus et les taux cumulés. Commenter les valeurs obtenues.
- 3) Donner l'illustration graphique des inerties. Interpréter le graphe obtenu.
- 4) Dans ce qui suit, on se restreint à deux axes. Justifier ce choix.
- 5) Déterminer les **Facteurs lignes** (Composantes principales) correspondant aux axes du nouveau plan. On les note par :  $\phi_i$ . Afficher les résultats obtenus dans une matrice à deux colonnes.
- 6) Déterminer les **Facteurs colonnes** du nuage de profils-colonnes. On les notera par  $\psi_i$ .
- 7) Afficher une matrice contenant les **projections des profils-colonnes** sur chaque axe.
- 8) **Visualiser** les deux nuages dans le nouveau plan. **Etiqueter** les profils-lignes et les profils-colonnes et **Utiliser** deux couleurs différentes afin de distinguer entre les deux nuages. Préciser le taux d'inertie porté par chaque axe dans la représentation graphique au-dessous de chaque axe principal.

- 9) **Afficher en parallèle** les contributions absolues et relatives des profils-lignes à l'inertie de chaque axe dans deux tableaux à deux colonnes. Chaque colonne représente un axe.
- 10) **Afficher en parallèle** les contributions absolues et relatives des profils-colonnes dans deux tableaux différents. Interpréter les résultats obtenus.
- 11) En déduire les modalités mal représentées sur le plan factoriel.
- 12) Préciser les raisons et les situations sociales des familles contribuant fortement au premier axe.
- 13) Analyser et interpréter les résultats obtenus.