



## TD N°3 (AFC)

### Exercice 01:

Soient L et C deux variables qualitatives mesurées sur 4 individus :

$$L = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

1. Donner les deux matrices de codage disjonctif complet UL et UC.
2. Donner la table de contingence  $T_{L,C}$  croisant les effectifs des modalités de L et C.
3. Donner le tableau de probabilité P associé à T.
4. Donner les tableaux de profils lignes et colonnes (Pl et Pc).
5. Donner les centres de gravité Gc, Gl de N(I) et N(J).
6. Donner la matrice V (matrice de variances covariances) dans les deux cas (profils lignes et colonnes).

### Exercice 02 :

Au cours d'une enquête sur un échantillon de taille 60, on a obtenu le tableau de contingence suivant :

		X1	
		m1	m2
X2	m1	5	10
	m2	10	15
	m3	15	5

1. Calculer les matrices :
  - a. Profil ligne.
  - b. Profil colonne.
2. Pour le nuage des profils lignes :
  - a. Déterminer les coordonnées du centre de gravité.
  - b. Calculer la matrice des variances covariances.
  - c. Calculer le produit VM.

### Exercice 03:

Effectuer l'AFC sur le tableau de données suivant qui représente les mesures de deux variables qualitatives sur six individus :

	X1	X2
Individu_1	A1	B1
Individu_2	A2	B2
Individu_3	A3	B3
Individu_4	A2	B3
Individu_5	A3	B2
Individu_6	A1	B2