

Fiche TD N =° 06 - AFCM-

Exercice 01: Une enquête réalisée sur un échantillon comprenant 10 individus qui ont répondu à trois questions:

- Q1 : Lieu de résidence (V si Ville et B si Banlieue).
- Q2 : CSP (C si Cadre, O si Ouvrier et P si Profession libérale).
- Q3 : Type d'habitat (Pr si Propriétaire, L si Locataire et S si Sans logement).

Le résultat de cette enquête est donnée dans le tableau suivant :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lieu de résidence	B	V	V	V	B	B	V	B	V	B
CSP	P	P	O	C	O	C	P	O	C	O
Type d'habitat	Pr	Pr	L	L	Pr	Pr	Pr	L	L	S

1. Quelle méthode utiliser pour faire l'analyse ?
2. Transformer ce tableau en tableau codé. Pour le codage on procède comme suit : Q1 : 1 si ville et 2 si banlieue ; Q2 : 1 si ouvrier, 2 si cadre et 3 si profession libérale ; Q3 : 1 si sans logement, 2 si locataire et 3 si propriétaire.
3. Transformer le tableau codé en un tableau logique.
4. En déduire le tableau de Burt.
5. Déterminer la distribution marginale des lignes du dernier tableau.

Exercice 02: On propose d'étudier un tableau de données qui croise 10 catégories socio-professionnelles (CSP) avec 8 modes d'hébergements lors des vacances. Dans l'annexe 1, vous trouverez les sorties du logiciel R.

1. En examinant le tableau 1 et la figure d'ébouilés des valeurs propres, déterminer le nombre d'axes principaux à retenir. Justifier.
2. Quels sont les modes d'hébergements les plus fréquemment cités ? Interpréter.
3. Quelles sont les modes d'hébergements les mieux représentées sur le premier plan factoriel ?
4. Quels sont les catégories socio-professionnelles contribuant beaucoup au premier axe factoriel ? Au second axe factoriel ? Interpréter chaque axe en termes du mode d'hébergement et de classe CSP.

Exercice 03: Nous nous intéressons à un jeu de données fictif. Il comporte les réponses de 10 personnes aux trois questions suivantes :

- a- Êtes-vous un homme ou une femme ?
- b- Quel est votre niveau de revenus : moyen ou élevé ?
- c- Choisissez le dessert que vous préférez parmi les trois suivants : un fruit (A), une crème glacée (B), du chocolat (C) ?

Les résultats dans le tableau suivant :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sexe	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M
Revenu	M	M	E	E	E	E	E	M	M	M
préf	A	A	B	C	C	C	B	B	B	A

1. Quelle méthode utiliser pour faire l'analyse ?
2. Obtenir la table de contingence, puis le tableau de Burt et ensuite le tableau disjonctif complet ?
3. Réaliser l'AFCM du tableau de données des deux manières élémentaires suivantes :
 - a L'analyse factorielle des correspondances du tableau de Burt.
 - b L'analyse factorielle des correspondances du tableau de disjonctif complet.
4.) Quels commentaires pouvez-vous formuler sur les liens entre les résultats des deux analyses précédentes.

	eigenvalue	percentage	cumulative		eigenvalue	percentage	cumulative
dim1	0.36	58.27	58.27	dim1	0.60	45.21	45.21
dim2	0.22	34.48	92.74	dim2	0.46	34.78	79.99
dim3	0.04	6.60	99.35	dim3	0.20	15.22	95.21
dim4	0.00	0.65	100.00	dim4	0.06	4.79	100.00
dim5	0.00	0.00	100.00	dim5	0.00	0.00	100.00
dim6	0.00	0.00	100.00	dim6	0.00	0.00	100.00
				dim7	0.00	0.00	100.00

Rep : Il y a 7 modalités pour 3 variables. Nous nous intéresseront donc, en premier lieu, au lien entre les (7-3=4) quatre premières valeurs propres, les seules qui puissent être non-nulles. Puis aux liens entre les deux représentations graphiques obtenues. Ainsi les valeurs propres non-nulles de l'analyse factorielle des correspondances du tableau de Burt sont égales au carrée des valeurs propres non-nulles de l'analyse factorielle des correspondances du TDC.

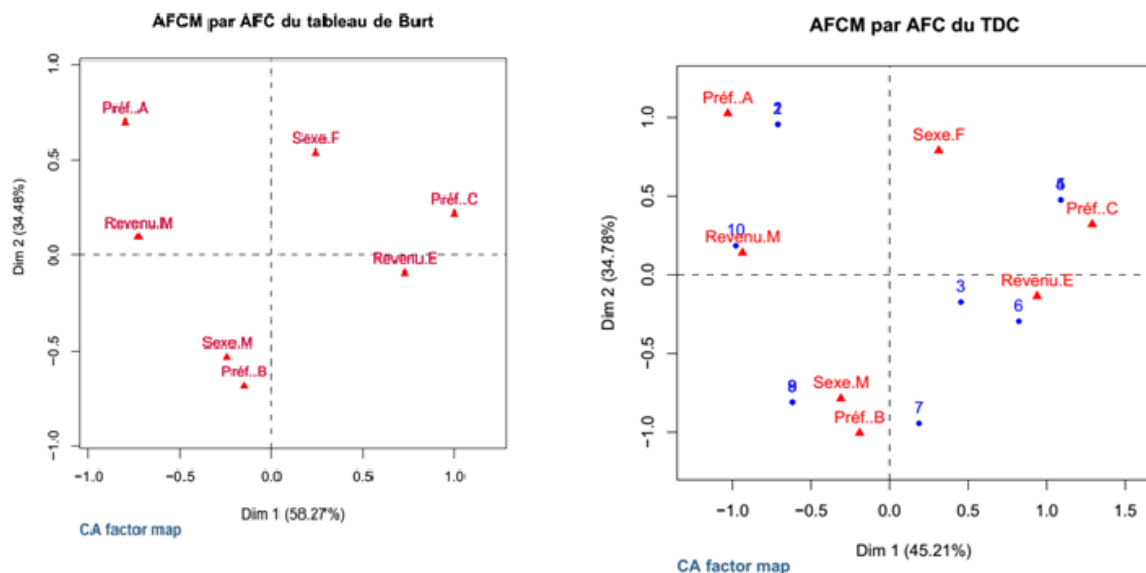


Figure 1:

Annexe 2 : listening exercice 2

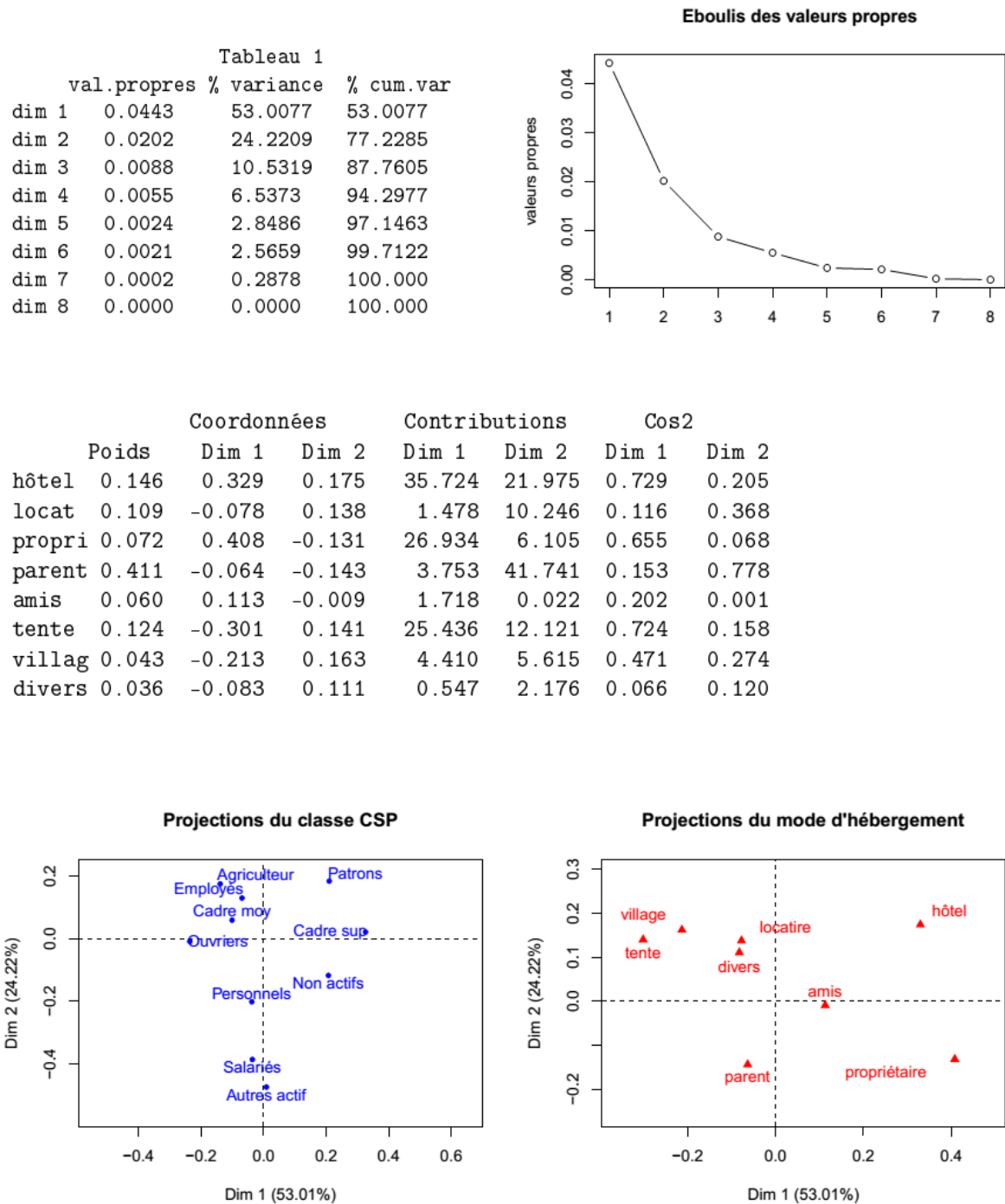


Figure 2: