

Question 1

ACP est la plus adaptée à ce tableau.

```
> df.pr=princomp(df,cor=TRUE)
> summary(df.pr,loadings=TRUE)
```

Importance of components:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	Comp.5	Comp.6	Comp.7
Standard deviation	1.8251902	1.2386426	0.9332301	0.83274390	0.7056016	0.23969062	0.121405716
Proportion of Variance	0.4759027	0.2191765	0.1244169	0.09906606	0.0711248	0.00820737	0.002105621
Cumulative Proportion	0.4759027	0.6950792	0.8194962	0.91856221	0.9896870	0.99789438	1.000000000

Loadings:

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	Comp.5	Comp.6	Comp.7
HVEG	0.476	0.284		0.306	0.262	0.617	0.389
HANI		-0.705	-0.225	-0.202	0.570		0.293
FLEG	0.495	0.216	-0.281	0.134		-0.730	0.281
VIA	0.528	-0.124			0.269		-0.793
POIS	-0.177	0.482	-0.639	-0.454	0.280	0.128	-0.164
LAI	0.343	-0.334	-0.456	-0.192	-0.674	0.265	
POIDS	0.319	0.126	0.501	-0.776			0.168

```
> |
```

Après la standardisation (Lai dont le poids est en litres, celui des autres variables est en kg), on peut faire l'interprétation:

7 variables (HVEG, HANI, FLEG, VIA, POIS, LAI, POIDS)

9 observations(Japon, France, UK, Espagne, Pays-Bas, Norvège, USA, Mexique Hongrie)

i) Grâce à ACP, on peut choisir les quatrièmes (Com.4) qui représentent 91.856221% des contenue de la donnée initiale. On peut aussi choisir les troisièmes, car les troisième dont les contributions sont de 81.94962%. Pourtant, selon moi, les quatrièmes sont meilleurs.

ii) Standard deviation: Écart-type

iii) Proportion of Variance: Variance(c'est la dispersion des individus par rapport au centre de gravité)

iv) Cumulative Proportion: des contribution cumulatives qui représente combien des contenues de la donné initiale.

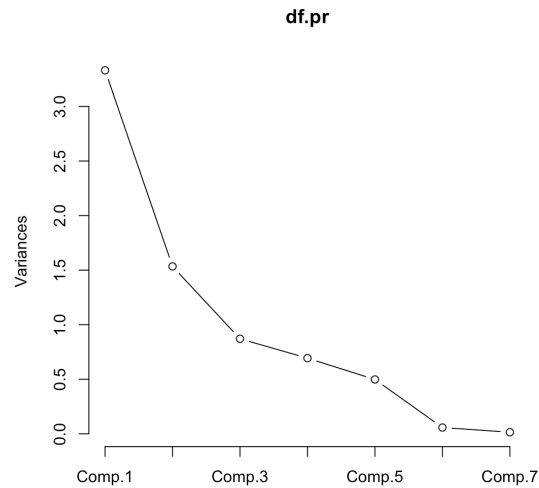
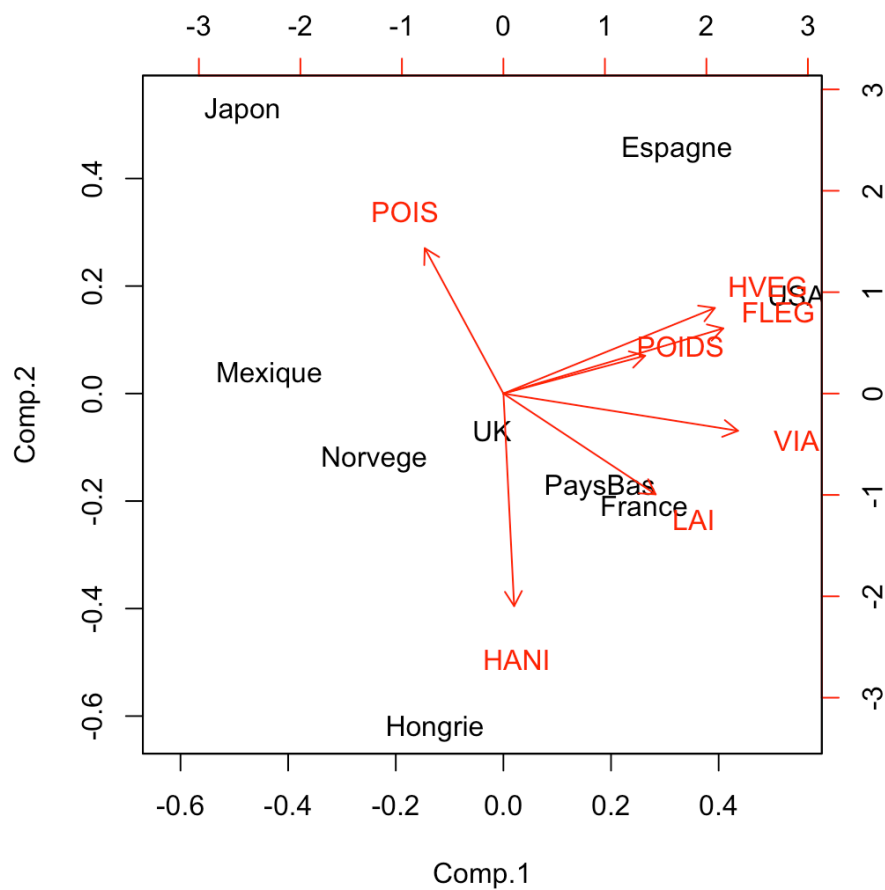
v) La matrice de coefficient de corrélation

```
> cor(df)
```

	HVEG	HANI	FLEG	VIA	POIS	LAI	POIDS
HVEG	1.0000000	-0.2372659	0.88293619	0.8235966	-0.12862546	0.2761247	0.3945196
HANI	-0.2372659	1.0000000	-0.15167635	0.2325121	-0.26882819	0.3137630	-0.1052135
FLEG	0.8829362	-0.1516763	1.00000000	0.8191516	-0.02117174	0.5312231	0.3731277
VIA	0.8235966	0.2325121	0.81915157	1.0000000	-0.40583835	0.5488358	0.5265758
POIS	-0.1286255	-0.2688282	-0.02117174	-0.4058384	1.00000000	-0.2267833	-0.1332672
LAI	0.2761247	0.3137630	0.53122312	0.5488358	-0.22678332	1.0000000	0.2107747
POIDS	0.3945196	-0.1052135	0.37312773	0.5265758	-0.13326721	0.2107747	1.0000000

vi) Les valeurs propres(l'inertie du nuage)

	HVEG	HANI	FLEG	VIA	POIS	LAI	POIDS
Valeur propre	3.33131912	1.53423557	0.87091838	0.69346240	0.49787359	0.05745159	0.01473935

vii) Scree plot (Parcelle d'éboulis graphique)**viii) La tendance de la consommation de chaque pays(9 pays) sur les denrées(7 genres d'alimentations)**

viv) En conclusion. On peut savoir que HVEG, FLEG et POIDS dont la tendance des consommation est plus forte à USA; Lai dont la tendance de la consommation est plus forte en France et au Pays-Bas, en plus, pour VIA dont la tendance de la consommation est moyenne à USA, en France et au Pays-Bas; POIS dont la tendance de la consommation au Japon est plus forte; HANI dont la tendance de la consommation en Hongrie est plus forte.

vv) Les scores généraux des quatrièmes

```
+ scores=(y$values[i]*s[,i])/(sum(y$values[1:4]))+scores
> cbind(s,scores)
```

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	scores
Japon	-2.6543990	1.9563468	-0.21563131	-0.5850340	-2.03067301
France	1.4311605	-0.7761844	0.01501186	-1.2604861	0.84676248
UK	-0.1143401	-0.2559030	0.80917590	-0.6062771	-0.04256959
Espagne	1.7652267	1.6848978	-0.40193443	1.3218734	2.75497478
PaysBas	0.9829023	-0.6500892	-0.86454280	0.8693854	0.54446515
Norvege	-1.3143296	-0.4539773	-1.86917005	-0.5024815	-2.44644860
USA	2.9836648	0.6819613	0.75401997	-0.5588184	3.60294263
Mexique	-2.3825743	0.1288933	1.43131020	0.6394084	-1.68776981
Hongrie	-0.6973114	-2.3159452	0.34176066	0.6824298	-1.54168403

Question 2

Évidemment, AFC est la plus adaptée à ce tableau.(c'est un tableau qualitatif et ce sont les données de contingence)

```
> df00.ca=ca(df00)
> df00.ca
```

```
Principal inertias (eigenvalues):
```

	1	2	3
Value	0.094664	0.011663	0.002934
Percentage	86.64%	10.67%	2.69%

```
Rows:
```

	preados	ados	jeunes	murs	seniors	retraites	ages
Mass	0.1525	0.16875	0.20339	0.18865	0.12675	0.11422	0.04569
ChiDist	0.7181	0.11711	0.15167	0.12426	0.23524	0.23888	0.39616
Inertia	0.0787	0.00231	0.00468	0.00291	0.00701	0.00652	0.00717
Dim. 1	-2.3323	0.28191	0.33376	0.31459	0.70188	0.59472	0.52681
Dim. 2	-0.2338	0.51553	0.90178	0.63963	-0.39233	-1.41051	-3.16429

Columns:

	Mauvais	Moyen	Bon	Excellent
Mass	0.5999	0.19897	0.0722	0.1290
ChiDist	0.1955	0.20626	0.9494	0.3146
Inertia	0.0229	0.00847	0.0651	0.0128
Dim. 1	0.6281	-0.33155	-3.0681	-0.6917
Dim. 2	-0.0999	1.53799	0.1815	-2.0100

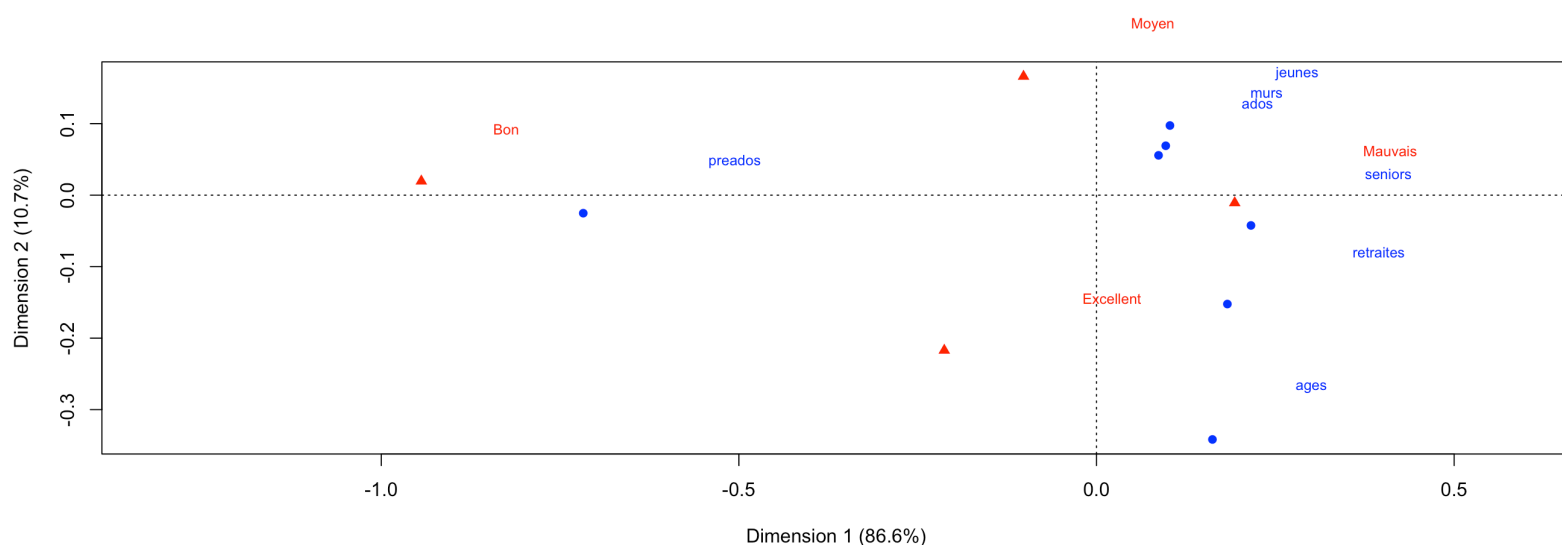
L'analyse factorielle

Grâce à AFC, on peut faire l'interprétation:

i) Pour Principale inertias: value : les valeurs propres (l'inertie de nuage),
 Percentage: les contributions de chaque factor.

ii) ChiDist : le test de khi-carré (Chi-Squared Test)

iii) Inertia: inertie de nuage



iv) En conclusion. On peut savoir que les preados ont tendance à trouver bon à propos de ce film; les jeunes, murs et ados ont tendance à avoir le sentiment entre moyen et mauvais sur ce film; les seniors ont tendance à trouver mauvais concernant ce film; les retraites et les ages ont tendance à avoir l'impression entre excellent et mauvais à props de ce film.

(je suis vraiment désolé que ce graphique n'est pas jolie, mon ordinateur marche pas très bien. Désolé pour ça)