

## **EXERCICE 2 : REFERENDUM-2005**

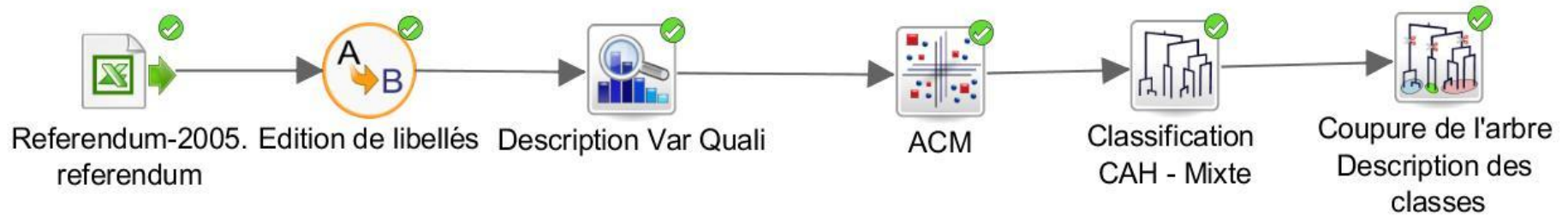
Un sondage effectué à la sortie des urnes lors du référendum à propos de la constitution européenne en 2005 a permis de construire le fichier EXCEL REFERENDUM-2005 analysé tout au long de cet exemple. Ce fichier contient les variables qualitatives suivantes :

<b>VOTE</b>	<b>Sexe</b>	<b>Classe d'âge</b>	<b>Parti politique</b>	<b>Revenu</b>	<b>Diplôme</b>	<b>Confiance en l'avenir</b>
Non=1	Homme=1	1=18-24	1=EG	1=<1000	1=<Bac	1=Confiant++
Oui=0	Femme=2	2=25-34	2=PC	2=1000-1200	2=Bac	2=Confiant+
		3=35-44	3=PS	3=1200-1400	3=Bac+2	3=Confiant-
		4=45-59	4=Les Verts	4=1400-1700	4=Bac+3/4	4=Confiant--
		5=60 et +	5=UDF	5=1700-2000	5=Bac+5/Grande Ecole	5=NSP
			6=UMP	6=2000-2300	6=Pas de diplôme	
			7=MPF	7=2300-3000	7=NSP	
			8=MNR	8=3000-4500		
			9=FN	9=>4500		
			10=Aucun parti	10=NSP		
			11=NSP	11=Refus		
			12=Refus			

L'objectif est de caractériser les votes OUI et NON à l'aide des outils de l'analyse des données. Les traitements effectués sont résumés dans le diagramme présenté à la page suivante.

- 1) Commenter les résultats du tableau 1 et du diagramme 2 caractérisent les deux types de vote.
- 2) Indiquer (tableau 4) le principe et l'intérêt du seuil d'apurement en ACM.
- 3) Indiquer (tableaux 5 et 6) le nombre d'axes que vous proposez d'interpréter.
- 4) A l'aide des tableaux 7 et 8 et des diagrammes 9 et 10 caractériser le vote OUI et le vote NON.
- 5) Le tableau 11 et le diagramme 12 résultent d'une classification ascendante hiérarchique réalisée sur les 14 premiers facteurs de l'ACM. Comment peut-on justifier ce choix ? Au vu de ces informations quelle partition proposez-vous d'interpréter ?

- 6) Le tableau 13 présente les résultats de l'étape de consolidation. En rappeler le principe. Comment explique-t'on le fait que 8 itérations conduisent à des modifications.
- 7) Caractériser les quatre classes de la partition proposée à l'aide du Tableau 14 et des diagrammes 15 et 16.



**TABLEAU 1 : CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES VOTES**

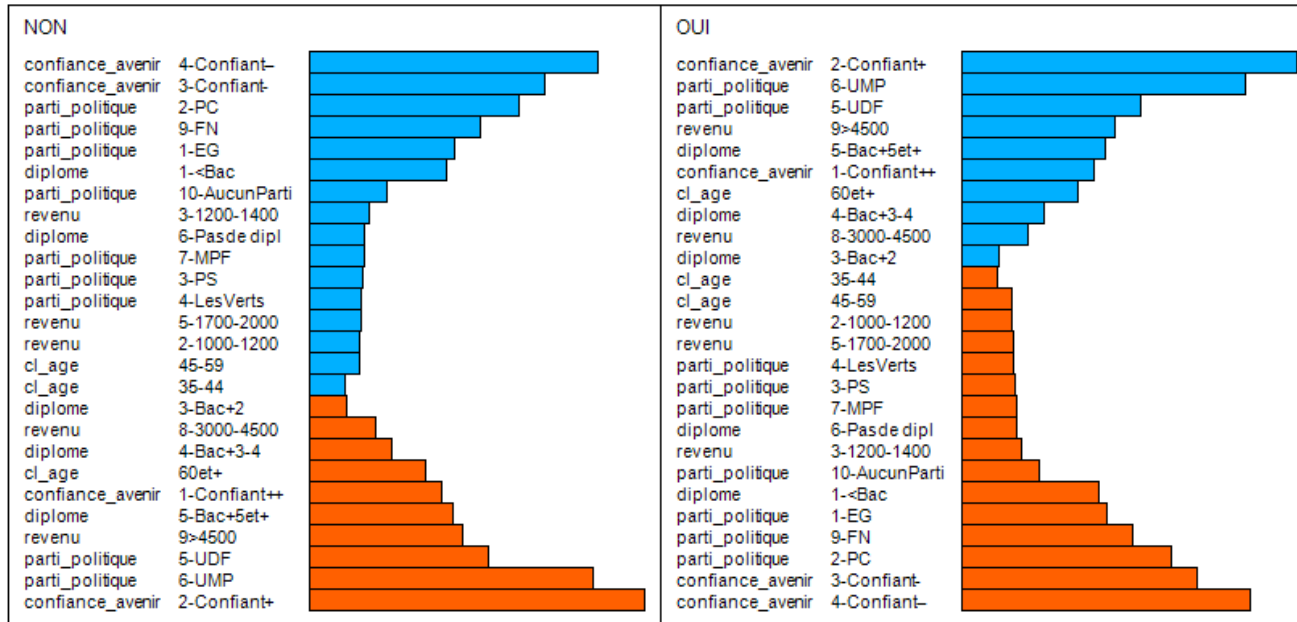
**NON**

V.TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES		IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		
				54.67	NON		m1	1241
15.88	0.000	90.68	25.87	15.59	4-Confiant--	confiance_avenir	m4	354
12.95	0.000	74.07	43.51	32.11	3-Confiant-	confiance_avenir	m3	729
11.57	0.000	98.41	9.99	5.55	2-PC	parti_politique	m2	126
9.42	0.000	96.84	7.41	4.19	9-FN	parti_politique	m9	95
8.01	0.000	94.94	6.04	3.48	1-EG	parti_politique	m1	79
7.56	0.000	64.47	46.49	39.43	1-<Bac	diplome	m1	895
4.25	0.000	71.24	8.78	6.74	10-AucunParti	parti_politique	m10	153
3.30	0.000	66.86	9.27	7.58	3-1200-1400	revenu	m3	172
3.04	0.001	66.89	7.98	6.52	6-Pasde dipl	diplome	m6	148
3.03	0.001	75.00	3.38	2.47	7-MPF	parti_politique	m7	56
3.00	0.001	58.84	39.40	36.61	3-PS	parti_politique	m3	831
2.86	0.002	65.82	8.38	6.96	4-LesVerts	parti_politique	m4	158
2.84	0.002	64.36	10.48	8.90	5-1700-2000	revenu	m5	202
2.83	0.002	66.00	7.98	6.61	2-1000-1200	revenu	m2	150
2.79	0.003	59.66	28.36	25.99	45-59	cl_age	m4	590
1.97	0.024	58.84	22.00	20.44	35-44	cl_age	m3	464
-2.10	0.018	48.81	11.60	13.00	3-Bac+2	diplome	m3	295
-3.64	0.000	46.11	14.34	17.00	8-3000-4500	revenu	m8	386
-4.54	0.000	42.18	9.99	12.95	4-Bac+3-4	diplome	m4	294
-6.41	0.000	42.88	19.42	24.76	60et+	cl_age	m5	562
-7.28	0.000	30.20	4.92	8.90	1-Confiant++	confiance_avenir	m1	202
-7.93	0.000	29.65	5.40	9.96	5-Bac+5et+	diplome	m5	226
-8.42	0.000	25.27	3.79	8.19	9>4500	revenu	m9	186
-9.85	0.000	23.89	4.35	9.96	5-UDF	parti_politique	m5	226
-15.58	0.000	22.47	8.22	20.00	6-UMP	parti_politique	m6	454
-18.39	0.000	31.68	23.61	40.75	2-Confiant+	confiance_avenir	m2	925

# OUI

V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL				
				45.33	OUI		m2	1029
18.39	0.000	68.32	61.42	40.75	2-Confiant+	confiance_avenir	m2	925
15.58	0.000	77.53	34.21	20.00	6-UMP	parti_politique	m6	454
9.85	0.000	76.11	16.72	9.96	5-UDF	parti_politique	m5	226
8.42	0.000	74.73	13.51	8.19	9>4500	revenu	m9	186
7.93	0.000	70.35	15.45	9.96	5-Bac+5et+	diplome	m5	226
7.28	0.000	69.80	13.70	8.90	1-Confiant++	confiance_avenir	m1	202
6.41	0.000	57.12	31.20	24.76	60et+	cl_age	m5	562
4.54	0.000	57.82	16.52	12.95	4-Bac+3-4	diplome	m4	294
3.64	0.000	53.89	20.21	17.00	8-3000-4500	revenu	m8	386
2.10	0.018	51.19	14.67	13.00	3-Bac+2	diplome	m3	295
-1.97	0.024	41.16	18.56	20.44	35-44	cl_age	m3	464
-2.79	0.003	40.34	23.13	25.99	45-59	cl_age	m4	590
-2.83	0.002	34.00	4.96	6.61	2-1000-1200	revenu	m2	150
-2.84	0.002	35.64	7.00	8.90	5-1700-2000	revenu	m5	202
-2.86	0.002	34.18	5.25	6.96	4-LesVerts	parti_politique	m4	158
-3.00	0.001	41.16	33.24	36.61	3-PS	parti_politique	m3	831
-3.03	0.001	25.00	1.36	2.47	7-MPF	parti_politique	m7	56
-3.04	0.001	33.11	4.76	6.52	6-Pasde dipl	diplome	m6	148
-3.30	0.000	33.14	5.54	7.58	3-1200-1400	revenu	m3	172
-4.25	0.000	28.76	4.28	6.74	10-AucunParti	parti_politique	m10	153
-7.56	0.000	35.53	30.90	39.43	1-<Bac	diplome	m1	895
-8.01	0.000	5.06	0.39	3.48	1-EG	parti_politique	m1	79
-9.42	0.000	3.16	0.29	4.19	9-FN	parti_politique	m9	95
-11.57	0.000	1.59	0.19	5.55	2-PC	parti_politique	m2	126
-12.95	0.000	25.93	18.37	32.11	3-Confiant-	confiance_avenir	m3	729
-15.88	0.000	9.32	3.21	15.59	4-Confiant--	confiance_avenir	m4	354

Variable: vote - Valeurs-test



**DIAGRAMME 2 : ANALYSE DES VOTES**

**TABLEAU 3 : SELECTION DES INDIVIDUS ET DES VARIABLES UTILES**

VARIABLES NOMINALES ACTIVES 6 VARIABLES 42 MODALITES ASSOCIEES

```

2 . sexe ( 2 MODALITES )
3 . cl_age ( 5 MODALITES )
4 . parti_politique ( 12 MODALITES )
5 . revenu ( 11 MODALITES )
6 . diplome ( 7 MODALITES )
7 . confiance_avenir ( 5 MODALITES )

```

VARIABLES NOMINALES ILLUSTRATIVES

1 VARIABLE 2 MODALITES ASSOCIEES

```

1 . vote ( 2 MODALITES )

```

**TABLEAU 4 : TRI-A-PLAT DES QUESTIONS ACTIVES**

IDENT	MODALITES LIBELLE	AVANT APUREMENT		APRES APUREMENT		HISTOGRAMME DES POIDS RELATIFS
		EFF.	POIDS	EFF.	POIDS	
<b>2 . sexe</b>						
m1	- Homme	1135	1135.00	1135	1135.00	*****
m2	- Femme	1135	1135.00	1135	1135.00	*****
<b>3 . cl_age</b>						
m1	- 18-24	254	254.00	254	254.00	*****
m2	- 25-34	400	400.00	400	400.00	*****
m3	- 35-44	464	464.00	464	464.00	*****
m4	- 45-59	590	590.00	590	590.00	*****
m5	- 60et+	562	562.00	562	562.00	*****
<b>4 . parti_politique</b>						
m1	- 1-EG	79	79.00	84	84.00	***
m2	- 2-PC	126	126.00	129	129.00	****
m3	- 3-PS	831	831.00	834	834.00	*****
m4	- 4-LesVerts	158	158.00	161	161.00	*****
m5	- 5-UDF	226	226.00	228	228.00	*****
m6	- 6-UMP	454	454.00	458	458.00	*****
m7	- 7-MPF	56	56.00	56	56.00	**
m8	- 8-MNR	24	24.00	===	VENTILEE	===
m9	- 9-FN	95	95.00	98	98.00	***
m10	- 10-AucunParti	153	153.00	157	157.00	*****
m11	- 11-NSP	58	58.00	65	65.00	**
m12	- 12-Refus	10	10.00	===	VENTILEE	===

5 . revenu						
m1	- 1<1000	188	188.00	192	192.00	*****
m2	- 2-1000-1200	150	150.00	153	153.00	*****
m3	- 3-1200-1400	172	172.00	175	175.00	*****
m4	- 4-1400-1700	227	227.00	231	231.00	*****
m5	- 5-1700-2000	202	202.00	207	207.00	*****
m6	- 6-2000-2300	253	253.00	255	255.00	*****
m7	- 7-2300-3000	383	383.00	388	388.00	*****
m8	- 8-3000-4500	386	386.00	387	387.00	*****
m9	- 9>4500	186	186.00	189	189.00	*****
m10	- 10-NSP	91	91.00	93	93.00	***
m11	- 11-Refus	32	32.00	=== VENTILEE ===		
-----						
6 . diplome						
m1	- 1-<Bac	895	895.00	896	896.00	*****
m2	- 2-Bac	404	404.00	405	405.00	*****
m3	- 3-Bac+2	295	295.00	297	297.00	*****
m4	- 4-Bac+3-4	294	294.00	295	295.00	*****
m5	- 5-Bac+5et+	226	226.00	228	228.00	*****
m6	- 6-Pasde dipl	148	148.00	149	149.00	****
m7	- 7-NSP	8	8.00	=== VENTILEE ===		
-----						
7 . confiance_avenir						
m1	- 1-Confiant++	202	202.00	202	202.00	*****
m2	- 2-Confiant+	925	925.00	925	925.00	*****
m3	- 3-Confiant-	729	729.00	729	729.00	*****
m4	- 4-Confiant--	354	354.00	354	354.00	*****
m5	- 5-NSP	60	60.00	60	60.00	**
-----						



**TABLEAU 5 : VALEURS PROPRES**

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 5.3333  
 SOMME DES VALEURS PROPRES .... 5.3333

HISTOGRAMME DES 32 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENTAGE	POURCENTAGE CUMULE	
1	0.3156	5.92	5.92	*****
2	0.2528	4.74	10.66	*****
3	0.2248	4.22	14.87	*****
4	0.2013	3.77	18.65	*****
5	0.1977	3.71	22.36	*****
6	0.1916	3.59	25.95	*****
7	0.1886	3.54	29.48	*****
8	0.1866	3.50	32.98	*****
9	0.1837	3.45	36.43	*****
10	0.1798	3.37	39.80	*****
11	0.1772	3.32	43.12	*****
12	0.1755	3.29	46.41	*****
13	0.1699	3.18	49.60	*****
14	0.1695	3.18	52.78	*****
15	0.1665	3.12	55.90	*****
16	0.1653	3.10	59.00	*****
17	0.1640	3.08	62.07	*****
18	0.1608	3.02	65.09	*****
19	0.1599	3.00	68.09	*****
20	0.1561	2.93	71.01	*****
21	0.1519	2.85	73.86	*****
22	0.1503	2.82	76.68	*****
23	0.1473	2.76	79.44	*****
24	0.1465	2.75	82.19	*****
25	0.1433	2.69	84.88	*****
26	0.1403	2.63	87.51	*****
27	0.1374	2.58	90.08	*****
28	0.1273	2.39	92.47	*****
29	0.1134	2.13	94.60	*****
30	0.1040	1.95	96.55	*****
31	0.1029	1.93	98.48	*****
32	0.0813	1.52	100.00	*****

**TABLEAU 6 : VALEURS PROPRES AVEC CORRECTION DE BENZECRI**

CES VALEURS PROPRES SONT INDICATIVES ET NE SONT PAS UTILISEES DANS LES CALCULS.

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 5.3333

SOMME DES VALEURS PROPRES .... 0.0537

HISTOGRAMME DES 14 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENT.	POURCENT. CUMULE	
1	0.0319	59.42	59.42	*****
2	0.0107	19.89	79.31	*****
3	0.0049	9.07	88.38	*****
4	0.0017	3.22	91.59	*****
5	0.0014	2.59	94.18	****
6	0.0009	1.66	95.84	***
7	0.0007	1.29	97.13	**
8	0.0006	1.07	98.20	**
9	0.0004	0.78	98.98	**
10	0.0002	0.46	99.45	*
11	0.0002	0.30	99.74	*
12	0.0001	0.21	99.95	*
13	0.0000	0.03	99.98	*
14	0.0000	0.02	100.00	*

**TABLEAU 7 : COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES MODALITES ACTIVES**

AXES 1 A 5

MODALITES				COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDEN	LIBELLE	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2 . sexe																		
m1	- Homme	8.33	1.00	0.18	0.09	0.16	-0.31	0.44	0.9	0.3	0.9	4.0	8.0	0.03	0.01	0.02	0.10	0.19
m2	- Femme	8.33	1.00	-0.18	-0.09	-0.16	0.31	-0.44	0.9	0.3	0.9	4.0	8.0	0.03	0.01	0.02	0.10	0.19
									CONTRIBUTION CUMULEE = 1.7 0.5 1.8 8.0 16.0									
3 . cl_age																		
m1	- 18-24	1.86	7.94	0.06	-0.78	-1.44	0.19	1.08	0.0	4.5	17.2	0.3	10.9	0.00	0.08	0.26	0.00	0.15
m2	- 25-34	2.94	4.68	0.57	-0.30	0.29	0.39	-0.39	3.0	1.1	1.1	2.2	2.2	0.07	0.02	0.02	0.03	0.03
m3	- 35-44	3.41	3.89	0.18	-0.35	0.35	-0.65	0.18	0.3	1.7	1.9	7.2	0.5	0.01	0.03	0.03	0.11	0.01
m4	- 45-59	4.33	2.85	-0.05	-0.12	0.54	0.43	0.20	0.0	0.2	5.7	4.0	0.8	0.00	0.00	0.10	0.06	0.01
m5	- 60et+	4.13	3.04	-0.52	0.98	-0.42	-0.27	-0.56	3.6	15.7	3.2	1.5	6.6	0.09	0.32	0.06	0.02	0.10
									CONTRIBUTION CUMULEE = 7.0 23.2 29.0 15.1 21.1									

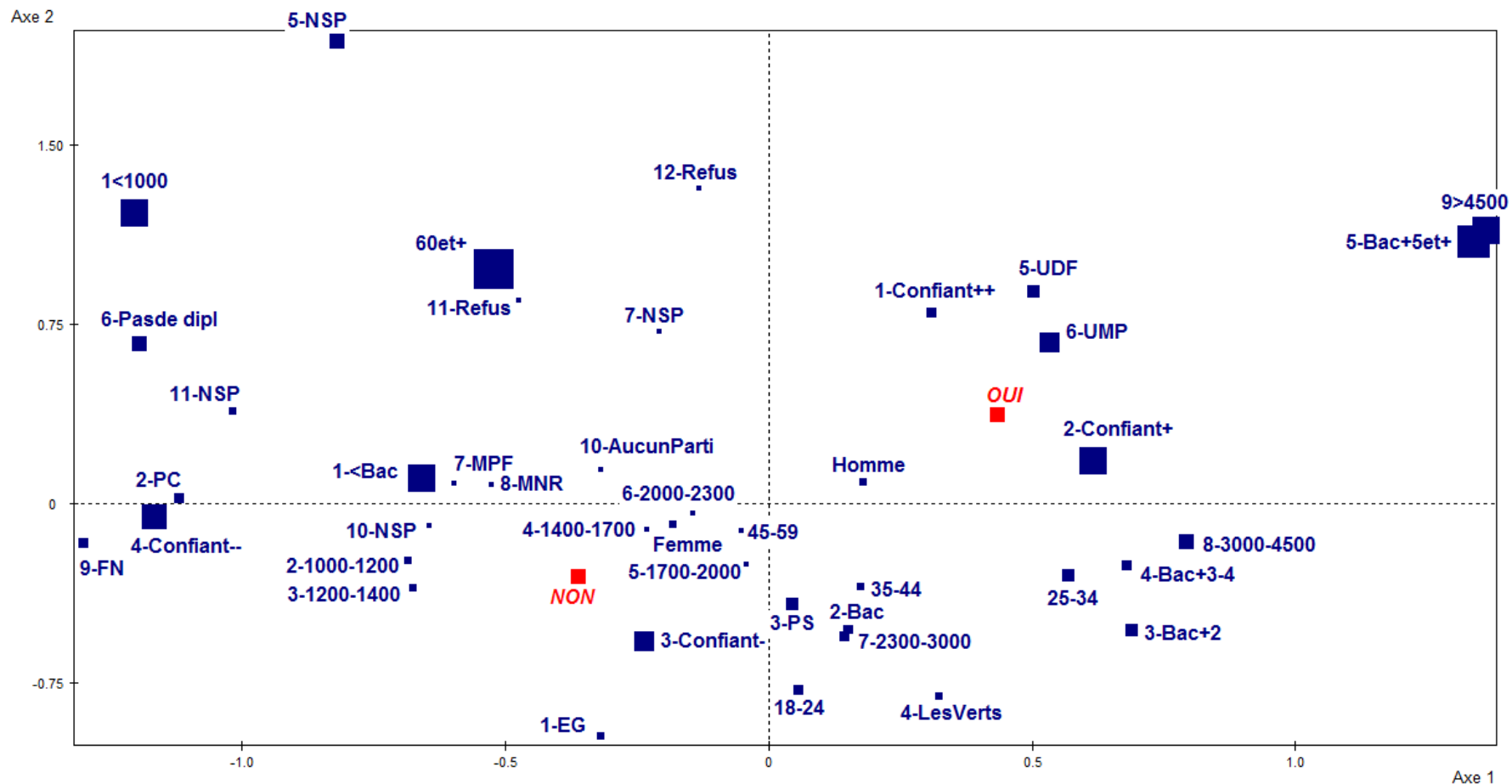
4 . parti_politique																		
m1	- 1-EG	0.62	26.02	-0.33	-0.93	0.19	0.40	0.44	0.2	2.1	0.1	0.5	0.6	0.00	0.03	0.00	0.01	0.01
m2	- 2-PC	0.95	16.60	-1.10	0.02	0.44	0.61	0.03	3.7	0.0	0.8	1.8	0.0	0.07	0.00	0.01	0.02	0.00
m3	- 3-PS	6.12	1.72	0.04	-0.42	0.21	-0.10	-0.12	0.0	4.3	1.2	0.3	0.5	0.00	0.10	0.02	0.01	0.01
m4	- 4-LesVerts	1.18	13.10	0.30	-0.79	-0.64	0.80	0.07	0.3	2.9	2.2	3.7	0.0	0.01	0.05	0.03	0.05	0.00
m5	- 5-UDF	1.67	8.96	0.50	0.88	0.29	0.25	0.05	1.4	5.1	0.6	0.5	0.0	0.03	0.09	0.01	0.01	0.00
m6	- 6-UMP	3.36	3.96	0.52	0.67	-0.49	-0.46	-0.48	2.9	6.1	3.5	3.5	4.0	0.07	0.12	0.06	0.05	0.06
m7	- 7-MPF	0.41	39.54	-0.60	0.08	1.01	-2.10	-0.07	0.5	0.0	1.9	9.0	0.0	0.01	0.00	0.03	0.11	0.00
m9	- 9-FN	0.72	22.16	-1.28	-0.14	0.90	0.59	0.95	3.7	0.1	2.6	1.2	3.3	0.07	0.00	0.04	0.02	0.04
m10	- 10-AucunParti	1.15	13.46	-0.31	0.19	0.03	0.41	0.79	0.4	0.2	0.0	1.0	3.6	0.01	0.00	0.00	0.01	0.05
m11	- 11-NSP	0.48	33.92	-0.94	0.39	-2.08	-0.20	0.78	1.3	0.3	9.2	0.1	1.5	0.03	0.00	0.13	0.00	0.02
-----									CONTRIBUTION CUMULEE = 14.4 21.0 22.1 21.6 13.5									
5 . revenu																		
m1	- 1<1000	1.41	10.82	-1.19	1.24	0.08	0.45	-0.08	6.3	8.6	0.0	1.4	0.0	0.13	0.14	0.00	0.02	0.00
m2	- 2-1000-1200	1.12	13.84	-0.68	-0.22	0.06	0.83	-0.24	1.6	0.2	0.0	3.9	0.3	0.03	0.00	0.00	0.05	0.00
m3	- 3-1200-1400	1.28	11.97	-0.69	-0.34	-0.02	-0.02	0.53	1.9	0.6	0.0	0.0	1.9	0.04	0.01	0.00	0.00	0.02
m4	- 4-1400-1700	1.70	8.83	-0.24	-0.09	-0.31	-0.21	-0.85	0.3	0.1	0.7	0.4	6.2	0.01	0.00	0.01	0.00	0.08
m5	- 5-1700-2000	1.52	9.97	-0.05	-0.23	-0.14	-0.66	-0.76	0.0	0.3	0.1	3.2	4.5	0.00	0.01	0.00	0.04	0.06
m6	- 6-2000-2300	1.87	7.90	-0.15	-0.04	0.24	-1.35	0.18	0.1	0.0	0.5	16.9	0.3	0.00	0.00	0.01	0.23	0.00
m7	- 7-2300-3000	2.85	4.85	0.14	-0.55	0.35	0.29	-0.13	0.2	3.4	1.5	1.2	0.2	0.00	0.06	0.03	0.02	0.00
m8	- 8-3000-4500	2.84	4.87	0.79	-0.16	0.23	0.08	-0.01	5.7	0.3	0.7	0.1	0.0	0.13	0.01	0.01	0.00	0.00
m9	- 9>4500	1.39	11.01	1.35	1.15	0.20	0.70	0.92	8.0	7.2	0.2	3.4	6.0	0.17	0.12	0.00	0.04	0.08
m10	- 10-NSP	0.68	23.41	-0.64	-0.08	-2.65	0.47	1.60	0.9	0.0	21.4	0.8	8.9	0.02	0.00	0.30	0.01	0.11
-----									CONTRIBUTION CUMULEE = 25.1 20.7 25.2 31.2 28.3									
6 . diplome																		
m1	- 1<Bac	6.58	1.53	-0.66	0.11	0.00	-0.14	-0.08	9.1	0.3	0.0	0.6	0.2	0.28	0.01	0.00	0.01	0.00
m2	- 2-Bac	2.97	4.60	0.15	-0.52	-0.64	-0.17	0.10	0.2	3.2	5.4	0.4	0.2	0.00	0.06	0.09	0.01	0.00
m3	- 3-Bac+2	2.18	6.64	0.69	-0.53	-0.03	-0.63	0.18	3.3	2.4	0.0	4.3	0.3	0.07	0.04	0.00	0.06	0.00
m4	- 4-Bac+3-4	2.17	6.69	0.68	-0.26	0.06	1.00	-0.91	3.1	0.6	0.0	10.7	9.0	0.07	0.01	0.00	0.15	0.12
m5	- 5-Bac+5et+	1.67	8.96	1.33	1.09	0.59	0.53	0.78	9.5	7.8	2.6	2.4	5.1	0.20	0.13	0.04	0.03	0.07
m6	- 6-Pasde dipl	1.09	14.23	-1.20	0.68	0.78	-0.26	0.46	5.0	2.0	3.0	0.4	1.2	0.10	0.03	0.04	0.00	0.01
-----									CONTRIBUTION CUMULEE = 30.1 16.4 11.0 18.8 16.1									
7 . confiance_avenir																		
m1	- 1-Confiant++	1.48	10.24	0.31	0.80	0.14	-0.39	0.48	0.5	3.7	0.1	1.1	1.7	0.01	0.06	0.00	0.02	0.02
m2	- 2-Confiant+	6.79	1.45	0.62	0.18	-0.20	-0.08	-0.13	8.2	0.8	1.3	0.2	0.6	0.26	0.02	0.03	0.00	0.01
m3	- 3-Confiant-	5.35	2.11	-0.24	-0.58	-0.03	-0.02	-0.13	0.9	7.1	0.0	0.0	0.4	0.03	0.16	0.00	0.00	0.01
m4	- 4-Confiant--	2.60	5.41	-1.17	-0.06	0.73	0.28	0.39	11.2	0.0	6.2	1.0	2.0	0.25	0.00	0.10	0.01	0.03
m5	- 5-NSP	0.44	36.83	-0.82	1.94	-1.30	1.15	-0.31	0.9	6.5	3.3	2.9	0.2	0.02	0.10	0.05	0.04	0.00
-----									CONTRIBUTION CUMULEE = 21.7 18.2 10.9 5.3 5.0									

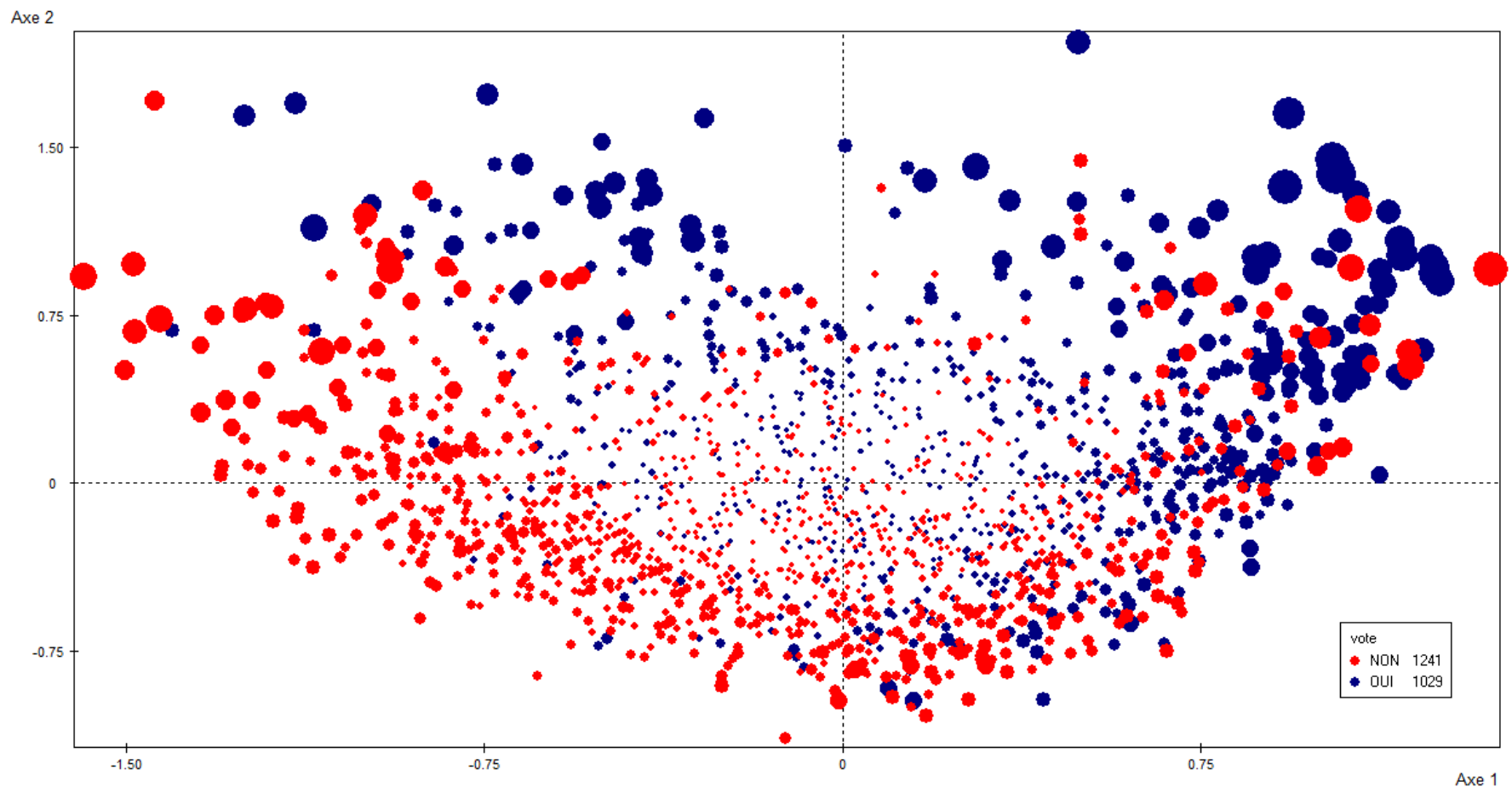
**TABLEAU 8 : COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES AXES 1 A 5**

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.	
IDEN	LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<b>2 . sexe</b>														
m1	- Homme	1135	1135.00	8.6	4.1	7.5	-14.8	20.7	0.18	0.09	0.16	-0.31	0.44	1.00
m2	- Femme	1135	1135.00	-8.6	-4.1	-7.5	14.8	-20.7	-0.18	-0.09	-0.16	0.31	-0.44	1.00
<b>3 . cl_age</b>														
m1	- 18-24	254	254.00	1.0	-13.2	-24.3	3.1	18.2	0.06	-0.78	-1.44	0.19	1.08	7.94
m2	- 25-34	400	400.00	12.5	-6.6	6.4	8.5	-8.5	0.57	-0.30	0.29	0.39	-0.39	4.68
m3	- 35-44	464	464.00	4.2	-8.5	8.5	-15.7	4.3	0.18	-0.35	0.35	-0.65	0.18	3.89
m4	- 45-59	590	590.00	-1.5	-3.3	15.3	12.1	5.5	-0.05	-0.12	0.54	0.43	0.20	2.85
m5	- 60et+	562	562.00	-14.2	26.8	-11.4	-7.4	-15.4	-0.52	0.98	-0.42	-0.27	-0.56	3.04
<b>4 . parti_politique</b>														
m1	- 1-EG	79	79.00	-2.9	-8.8	1.7	3.6	4.0	-0.32	-0.98	0.19	0.40	0.44	27.73
m2	- 2-PC	126	126.00	-12.9	0.3	5.1	7.0	0.0	-1.12	0.02	0.44	0.60	0.00	17.02
m3	- 3-PS	831	831.00	1.6	-15.3	7.5	-3.6	-4.5	0.04	-0.42	0.21	-0.10	-0.12	1.73
m4	- 4-LesVerts	158	158.00	4.2	-10.5	-8.3	10.3	1.1	0.32	-0.81	-0.64	0.79	0.08	13.37
m5	- 5-UDF	226	226.00	8.0	14.0	4.6	3.8	0.8	0.50	0.89	0.29	0.24	0.05	9.04
m6	- 6-UMP	454	454.00	12.7	16.1	-11.5	-11.0	-11.3	0.53	0.67	-0.48	-0.46	-0.48	4.00
m7	- 7-MPF	56	56.00	-4.5	0.6	7.6	-15.9	-0.5	-0.60	0.08	1.01	-2.10	-0.07	39.54
m8	- 8-MNR	24	24.00	-2.6	0.4	-1.9	2.0	1.0	-0.53	0.08	-0.39	0.40	0.20	93.58
m9	- 9-FN	95	95.00	-13.0	-1.6	9.1	5.8	9.5	-1.30	-0.17	0.91	0.58	0.95	22.89
m10	- 10-AucunParti	153	153.00	-4.1	1.8	0.6	4.9	9.7	-0.32	0.14	0.04	0.38	0.76	13.84
m11	- 11-NSP	58	58.00	-7.8	3.0	-16.7	-1.1	6.3	-1.02	0.38	-2.17	-0.14	0.81	38.14
m12	- 12-Refus	10	10.00	-0.4	4.2	-0.3	2.6	1.6	-0.13	1.32	-0.08	0.82	0.51	226.00
<b>5 . revenu</b>														
m1	- 1<1000	188	188.00	-17.2	17.4	1.2	6.4	-1.2	-1.20	1.22	0.08	0.45	-0.09	11.07
m2	- 2-1000-1200	150	150.00	-8.7	-3.1	1.0	10.5	-2.9	-0.68	-0.24	0.08	0.83	-0.23	14.13
m3	- 3-1200-1400	172	172.00	-9.2	-4.8	-0.2	-0.3	7.2	-0.67	-0.36	-0.02	-0.02	0.53	12.20
m4	- 4-1400-1700	227	227.00	-3.7	-1.7	-5.0	-3.1	-13.5	-0.23	-0.11	-0.32	-0.20	-0.85	9.00
m5	- 5-1700-2000	202	202.00	-0.6	-3.8	-2.0	-9.7	-11.3	-0.04	-0.26	-0.13	-0.65	-0.76	10.24
m6	- 6-2000-2300	253	253.00	-2.4	-0.7	4.0	-22.6	3.1	-0.14	-0.04	0.24	-1.34	0.18	7.97
m7	- 7-2300-3000	383	383.00	3.1	-12.0	7.5	6.1	-2.7	0.14	-0.56	0.35	0.28	-0.13	4.93
m8	- 8-3000-4500	386	386.00	17.1	-3.5	5.0	1.7	-0.2	0.79	-0.16	0.23	0.08	-0.01	4.88
m9	- 9>4500	186	186.00	19.4	16.3	3.0	10.1	13.4	1.36	1.14	0.21	0.71	0.94	11.20
m10	- 10-NSP	91	91.00	-6.3	-0.9	-25.8	4.6	15.8	-0.64	-0.10	-2.65	0.47	1.62	23.95
m11	- 11-Refus	32	32.00	-2.7	4.8	-1.4	-0.3	-1.7	-0.47	0.85	-0.25	-0.05	-0.29	69.94

6 . diplome														
m1	- 1-<Bac	895	895.00	-25.3	4.1	-0.1	-5.1	-3.2	-0.66	0.11	0.00	-0.13	-0.08	1.54
m2	- 2-Bac	404	404.00	3.4	-11.6	-14.0	-3.7	2.3	0.15	-0.52	-0.63	-0.17	0.10	4.62
m3	- 3-Bac+2	295	295.00	12.7	-9.8	-0.5	-11.4	3.3	0.69	-0.53	-0.02	-0.62	0.18	6.69
m4	- 4-Bac+3-4	294	294.00	12.5	-4.8	1.3	18.3	-16.8	0.68	-0.26	0.07	1.00	-0.92	6.72
m5	- 5-Bac+5et+	226	226.00	21.2	17.3	9.5	8.5	12.3	1.34	1.10	0.60	0.54	0.77	9.04
m6	- 6-Pasde dipl	148	148.00	-15.0	8.4	10.0	-3.4	5.8	-1.19	0.67	0.79	-0.27	0.46	14.34
m7	- 7-NSP	8	8.00	-0.6	2.0	-3.5	-1.4	2.0	-0.21	0.72	-1.24	-0.50	0.70	282.75
-----														
7 . confiance_avenir														
m1	- 1-Confiant++	202	202.00	4.6	11.9	2.1	-5.9	7.1	0.31	0.80	0.14	-0.39	0.48	10.24
m2	- 2-Confiant+	925	925.00	24.4	7.0	-8.1	-3.2	-5.3	0.62	0.18	-0.20	-0.08	-0.13	1.45
m3	- 3-Confiant-	729	729.00	-7.7	-19.0	-0.9	-0.7	-4.2	-0.24	-0.58	-0.03	-0.02	-0.13	2.11
m4	- 4-Confiant--	354	354.00	-23.9	-1.2	14.9	5.8	8.0	-1.17	-0.06	0.73	0.28	0.39	5.41
m5	- 5-NSP	60	60.00	-6.4	15.2	-10.2	9.0	-2.5	-0.82	1.94	-1.30	1.15	-0.31	36.83
-----														
1 . vote														
m1	- NON	1241	1241.00	-18.8	-16.0	8.0	3.0	5.8	-0.36	-0.31	0.15	0.06	0.11	0.83
m2	- OUI	1029	1029.00	18.8	16.0	-8.0	-3.0	-5.8	0.43	0.37	-0.18	-0.07	-0.13	1.21
-----														

## DIAGRAMME 9 : PLAN 1-2 : CARACTERISATION DES VOTES OUI ET NON PAR LES MODALITES DES VARIABLES QUALITATIVES





**DIAGRAMME 10 : REPARTITION DES VOTES OUI ET NON**

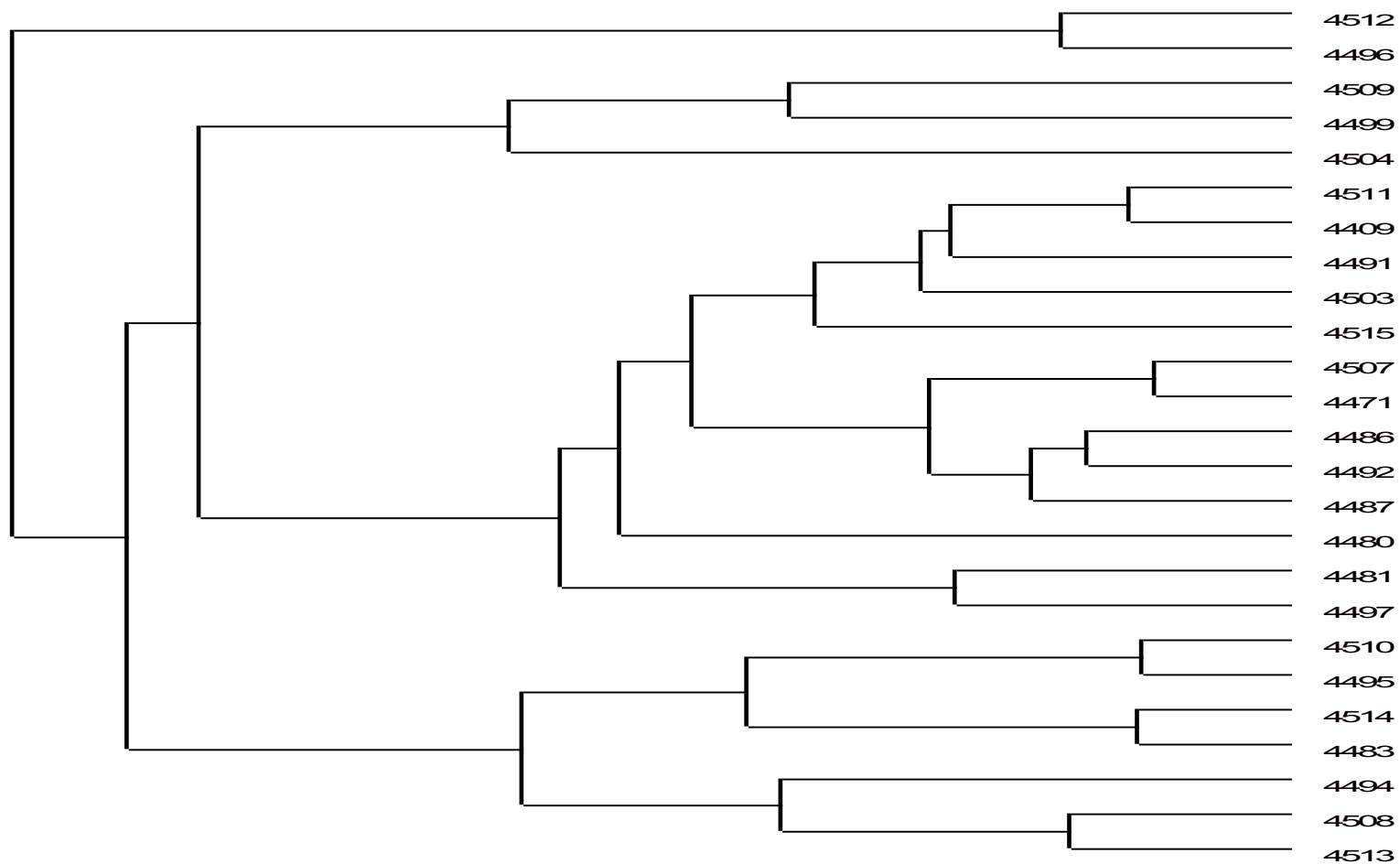
**TABLEAU 11 : CLASSIFICATION HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES) SUR LES 14 PREMIERS AXES FACTORIELS**

DESCRIPTION	DES	25 NOEUDS D'INDICES LES PLUS ELEVES				HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
NUM.	AINE	BENJ	EFF.	POIDS	INDICE	
4515	4502	4506	135	135.00	0.01546	*****
4516	4507	4471	191	191.00	0.01584	*****
4517	4510	4495	189	189.00	0.01770	*****
4518	4514	4483	146	146.00	0.01806	*****
4519	4511	4409	205	205.00	0.01894	*****
4520	4486	4492	150	150.00	0.02429	*****
4521	4508	4513	245	245.00	0.02648	*****
4522	4512	4496	131	131.00	0.02734	*****
4523	4520	4487	225	225.00	0.03070	*****
4524	4481	4497	147	147.00	0.03986	*****
4525	4519	4491	301	301.00	0.04057	*****
4526	4516	4523	416	416.00	0.04314	*****
4527	4525	4503	398	398.00	0.04413	*****
4528	4527	4515	533	533.00	0.05676	*****
4529	4509	4499	241	241.00	0.05978	*****
4530	4494	4521	316	316.00	0.06080	*****
4531	4517	4518	335	335.00	0.06486	*****
4532	4528	4526	949	949.00	0.07175	*****
4533	4532	4480	1003	1003.00	0.08057	*****
4534	4533	4524	1150	1150.00	0.08757	*****
4535	4531	4530	651	651.00	0.09216	*****
4536	4529	4504	338	338.00	0.09342	*****
4537	4536	4534	1488	1488.00	0.13063	*****
4538	4537	4535	2139	2139.00	0.13958	*****
4539	4522	4538	2270	2270.00	0.15336	*****
SOMME DES INDICES DE NIVEAU =					2.81471	



## DIAGRAMME 12 : DENDROGRAMME

Classification hiérarchique directe (sur facteurs)



**TABLEAU 13 : CONSOLIDATION DE LA PARTITION AUTOUR DES 4 CENTRES DE CLASSES, REALISEE PAR 10 ITERATIONS A CENTRES MOBILES**

PROGRESSION DE L'INERTIE INTER-CLASSES

ITERATION	I.TOTALE	I.INTER	QUOTIENT
0	2.81471	0.42356	0.15048
1	2.81471	0.47400	0.16840
2	2.81471	0.48392	0.17193
3	2.81471	0.49000	0.17409
4	2.81471	0.49235	0.17492
5	2.81471	0.49328	0.17525
6	2.81471	0.49389	0.17547
7	2.81471	0.49430	0.17561
8	2.81471	0.49475	0.17577

ARRET APRES L'ITERATION 8 L'ACCROISSEMENT DE L'INERTIE INTER-CLASSES PAR RAPPORT A L'ITERATION PRECEDENTE N'EST QUE DE 0.093 %.

DECOMPOSITION DE L'INERTIE CALCULEE SUR 14 AXES.

INERTIES	INERTIES		EFFECTIFS		POIDS		DISTANCES	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
INTER-CLASSES	0.4236	0.4948						
INTRA-CLASSE								
CLASSE 1 / 4	0.6807	0.5950	651	647	651.00	647.00	0.3607	0.5125
CLASSE 2 / 4	1.1693	1.1334	1150	1122	1150.00	1122.00	0.1151	0.1462
CLASSE 3 / 4	0.4015	0.4332	338	358	338.00	358.00	0.7877	0.7707
CLASSE 4 / 4	0.1397	0.1584	131	143	131.00	143.00	2.5041	2.4583
TOTALE	2.8147	2.8147						

QUOTIENT (INERTIE INTER / INERTIE TOTALE) : AVANT ... 0.1505  
 APRES ... 0.1758

COORDONNEES ET VALEURS-TEST APRES CONSOLIDATION AXES 1 A 5

CLASSES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	DISTO.
Coupure 'a' de l'arbre en 4 classes													
aa1a - Classe 1 / 4	647	647.00	34.7	10.7	7.4	10.0	0.8	0.65	0.18	0.12	0.15	0.01	0.51
aa2a - Classe 2 / 4	1122	1122.00	-16.9	-5.4	4.7	-18.9	-8.9	-0.20	-0.06	0.05	-0.18	-0.08	0.15
aa3a - Classe 3 / 4	358	358.00	-14.0	-6.4	3.1	12.0	1.5	-0.38	-0.16	0.07	0.26	0.03	0.77
aa4a - Classe 4 / 4	143	143.00	-8.8	0.9	-28.2	2.2	14.6	-0.40	0.04	-1.08	0.08	0.53	2.46

MATRICE DES DISTANCES ENTRE CLASSES

	1	2	3	4
1	0.000			
2	1.008	0.000		
3	1.338	1.045	0.000	
4	1.881	1.686	1.850	0.000

**TABLEAU 14 : CARACTERISATION PAR LES MODALITES DES CLASSES DE LA PARTITION EN 4 CLASSES**

Classe 1 / 4

V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL				
				28.50	Classe 1 / 4		aa1a	647
22.64	0.000	95.13	33.23	9.96	5-Bac+5et+	diplome	m5	226
19.51	0.000	93.01	26.74	8.19	9>4500	revenu	m9	186
17.78	0.000	48.86	69.86	40.75	2-Confiant+	confiance_avenir	m2	925
17.26	0.000	66.58	39.72	17.00	8-3000-4500	revenu	m8	386
15.68	0.000	69.39	31.53	12.95	4-Bac+3-4	diplome	m4	294
14.68	0.000	43.73	69.55	45.33	OUI	vote	m2	1029
11.30	0.000	52.75	32.61	17.62	25-34	cl_age	m2	400
9.13	0.000	46.48	32.61	20.00	6-UMP	parti_politique	m6	454
6.13	0.000	46.90	16.38	9.96	5-UDF	parti_politique	m5	226
5.03	0.000	41.36	18.86	13.00	3-Bac+2	diplome	m3	295
4.66	0.000	32.95	57.81	50.00	Homme	sexe	m1	1135
1.92	0.027	34.65	10.82	8.90	1-Confiant++	confiance_avenir	m1	202
0.84	0.201	30.17	21.64	20.44	35-44	cl_age	m3	464
0.15	0.442	28.81	26.28	25.99	45-59	cl_age	m4	590

Classe 2 / 4

V. TEST	PROBA	POURCENTAGES			MODALITES	DES VARIABLES	IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL				
				49.43	Classe 2 / 4		aa2a	1122
14.66	0.000	68.38	54.55	39.43	1-<Bac	diplome	m1	895
9.87	0.000	63.06	46.70	36.61	3-PS	parti_politique	m3	831
9.11	0.000	81.98	12.57	7.58	3-1200-1400	revenu	m3	172
8.34	0.000	73.91	16.67	11.15	6-2000-2300	revenu	m6	253
7.72	0.000	66.83	24.06	17.80	2-Bac	diplome	m2	404
7.69	0.000	63.52	31.82	24.76	60et+	cl_age	m5	562
7.14	0.000	71.81	14.53	10.00	4-1400-1700	revenu	m4	227
7.11	0.000	56.24	62.21	54.67	NON	vote	m1	1241
6.95	0.000	92.86	4.63	2.47	7-MPF	parti_politique	m7	56
6.14	0.000	58.85	38.24	32.11	3-Confiant-	confiance_avenir	m3	729
6.11	0.000	64.41	20.32	15.59	4-Confiant--	confiance_avenir	m4	354
6.10	0.000	63.71	21.75	16.87	7-2300-3000	revenu	m7	383
5.76	0.000	68.81	12.39	8.90	5-1700-2000	revenu	m5	202
5.53	0.000	79.75	5.61	3.48	1-EG	parti_politique	m1	79
4.30	0.000	68.25	7.66	5.55	2-PC	parti_politique	m2	126
4.22	0.000	64.36	10.78	8.28	1<1000	revenu	m1	188
2.00	0.023	53.05	27.90	25.99	45-59	cl_age	m4	590
1.32	0.094	54.90	7.49	6.74	10-AucunParti	parti_politique	m10	153
1.13	0.129	50.66	51.25	50.00	Femme	sexe	m2	1135
0.05	0.480	49.50	8.91	8.90	1-Confiant++	confiance_avenir	m1	202

-----  
 Classe 3 / 4  
 -----

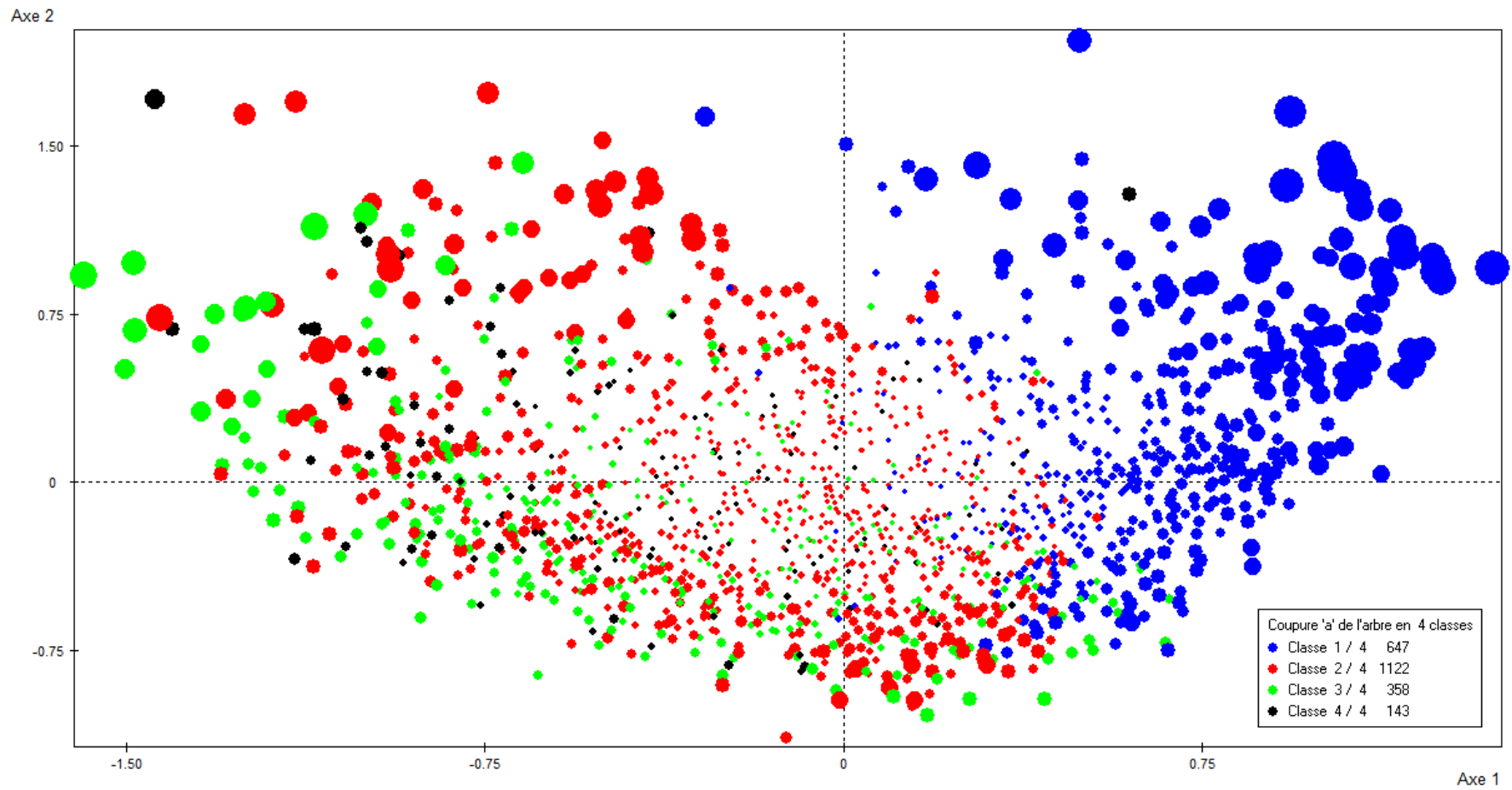
V.TEST	PROBA	---- POURCENTAGES ----			MODALITES		IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		
				15.77	Classe 3 / 4		aa3a	358
23.86	0.000	98.00	41.06	6.61	2-1000-1200	revenu	m2	150
17.11	0.000	92.63	24.58	4.19	9-FN	parti_politique	m9	95
16.65	0.000	72.15	31.84	6.96	4-LesVerts	parti_politique	m4	158
9.52	0.000	47.97	19.83	6.52	6-Pasde dipl	diplome	m6	148
8.50	0.000	21.60	74.86	54.67	NON	vote	m1	1241
5.02	0.000	21.54	43.85	32.11	3-Confiant-	confiance_avenir	m3	729
4.65	0.000	24.58	24.30	15.59	4-Confiant--	confiance_avenir	m4	354
3.52	0.000	18.50	58.66	50.00	Femme	sexe	m2	1135
3.15	0.001	24.47	12.85	8.28	1<1000	revenu	m1	188
2.27	0.012	17.99	44.97	39.43	1-<Bac	diplome	m1	895
2.22	0.013	20.87	14.80	11.19	18-24	cl_age	m1	254
0.62	0.267	16.81	21.79	20.44	35-44	cl_age	m3	464
0.07	0.473	15.87	5.59	5.55	2-PC	parti_politique	m2	126
0.05	0.479	15.84	8.94	8.90	5-1700-2000	revenu	m5	202

-----  
 Classe 4 / 4  
 -----

V.TEST	PROBA	---- POURCENTAGES ----			MODALITES		IDEN	POIDS
		CLA/MOD	MOD/CLA	GLOBAL	CARACTERISTIQUES	DES VARIABLES		
				6.30	Classe 4 / 4		aa4a	143
23.79	0.000	100.00	63.64	4.01	10-NSP	revenu	m10	91
17.98	0.000	98.28	39.86	2.56	11-NSP	parti_politique	m11	58
5.44	0.000	15.35	27.27	11.19	18-24	cl_age	m1	254
3.17	0.001	8.38	52.45	39.43	1-<Bac	diplome	m1	895
2.69	0.004	16.67	6.99	2.64	5-NSP	confiance_avenir	m5	60
1.79	0.037	8.01	31.47	24.76	60et+	cl_age	m5	562
0.86	0.194	6.78	53.85	50.00	Femme	sexe	m2	1135
0.67	0.252	6.86	34.97	32.11	3-Confiant-	confiance_avenir	m3	729
0.05	0.479	6.32	45.45	45.33	OUI	vote	m2	1029
0.03	0.487	6.44	18.18	17.80	2-Bac	diplome	m2	404

-----

**DIAGRAMME 15 : VISUALISATION DES CLASSES D'INDIVIDUS - PLAN 1-2**



**DIAGRAMME 16 : VISUALISATION DES CLASSES D'INDIVIDUS - PLAN 1-3**

