



UNIVERSITE RENE DESCARTES - PARIS 5

INSTITUT DE PSYCHOLOGIE

Master 1 Psychologie

Semestre 1 – Examen de la Session Janvier 2007

UE STAT – Méthodologie et statistiques (ADM)

Responsable : P. Bonnet

Durée de l'épreuve : 1h30 ; documents et calculatrice autorisés.

Données Culture

Les données traitées ici sont issues d'une enquête de 1997 sur les pratiques culturelles des français, enquête commanditée par le Département Études et Prospectives du Ministère de la Culture et de la Communication. L'échantillon (représentatif de la population française) de 3002 individus, âgés de 15 ans et plus, a répondu à 125 questions¹. Seules six questions, renvoyant aux activités de loisir, seront retenues ici, auxquelles on ajoutera trois questions concernant le statut des individus : sexe, âge et diplôme. En outre l'échantillon a été ramené à 2720 personnes, âgées de 18 ans et plus.

Sur ces données a été effectuée une analyse multidimensionnelle dans le but d'examiner l'espace des loisirs des Français (six questions actives) et l'organisation de cet espace en fonction des variables de statut (trois questions supplémentaires).

Figurent en annexe les tris à plat des six questions portant sur les loisirs ainsi que des trois questions de statut. Sont donnés ensuite les résultats de l'analyse multidimensionnelle sous forme de tableaux numériques (valeurs propres, coordonnées, qualités de représentation, contributions relatives) et de graphiques (nuage des modalités, nuage des individus).

¹ Source: Donnat O. (1998). *Les pratiques culturelles des Français: enquête 1997*. Paris: La Documentation française.

Questions

1. Indiquer le type d'analyse multidimensionnelle qui a été effectué sur ces données. Justifier la réponse.
2. Pourquoi a-t-on mis les variables de statut (sexe, âge et diplôme) en éléments supplémentaires ?
3. Calculer la variance du nuage.
4. Indiquer le nombre d'axe à retenir pour l'interprétation. Argumenter la réponse.
5. Dans l'espace des modalités, en utilisant le graphique et les résultats numériques, interpréter le premier axe.
6. De même, interpréter le deuxième axe et le troisième axe.
7. À partir des résultats numériques et des graphiques, indiquer s'il y a effet du sexe, de l'âge et du diplôme, dans le plan 1-2.
8. Interpréter les effets trouvés à la question précédente en liaison avec les questions actives (toujours dans le plan 1-2).

Annexe

Tris à plat des questions (avec le code des modalités).

(q1). En général, vous préférez les activités de loisir que vous pouvez faire

modalité	code	effectif	pourcentage
Seul	PRE1	434	16.0
En couple	PRE2	507	18.6
Avec des amis	PRE3	1060	39.0
En famille	PRE4	719	26.4
Total		2720	100.0

(q2). En général, diriez-vous que pendant votre temps libre

modalité	code	effectif	pourcentage
Vous manquez de temps	TLI1	1121	41.2
Vous ne manquez pas de temps mais vous avez toujours quelque chose à faire	TLI2	1157	42.5
Quelquefois vous n'avez rien de spécial à faire	TLI3	241	8.9
Souvent vous ne faites rien de spécial	TLI4	201	7.4
Total		2720	100.0

(q3). Si vous aviez plus de temps, que choisiriez-vous comme activité ?

modalité	code	effectif	pourcentage
Se reposer	CHO1	304	11.2
Suivre des cours	CHO2	262	9.6
Avoir des activités physiques	CHO3	573	21.1
Avoir des activités artistiques	CHO4	394	14.5
Se cultiver	CHO5	449	16.5
S'occuper de sa famille	CHO6	316	11.6
S'occuper de son domicile (jardiner, bricoler)	CHO7	422	15.5
Total		2720	100.0

(q4) Quand vous sortez, le soir, vous le faites

modalité	code	effectif	pourcentage
Seul	COM1	202	7.4
En couple	COM2	911	33.5
En famille	COM3	546	20.1
Avec des amis ou en groupe	COM4	592	21.8
Ne sort pas	COM5	469	17.2
Total		2720	100.0

(q5). Nombre d'heures passées devant la télévision (par semaine).

modalité	code	effectif	pourcentage
Jamais	HTV1	257	9.4
Moins de 10 heures	HTV2	435	16.0
Entre 10 et 19 heures	HTV3	794	29.2
Entre 19 et 30 heures	HTV4	705	25.9
Plus de 30 heures	HTV5	529	19.4
Total		2720	100.0

(q6). Nombre de livres lus au cours des 12 derniers mois.

modalité	code	effectif	pourcentage
Aucun	LIV1	603	22.2
De 1 à 4	LIV2	482	17.7
De 5 à 12	LIV3	641	23.6
De 13 à 39	LIV4	563	20.7
40 et plus	LIV5	431	15.8
Total		2720	100.0

(q7). Sexe.

modalité	code	effectif	Pourcent.
Homme	SEX1	1284	47.2
femme	SEX2	1436	52.8
Total		2720	100.0

(q8). Age.

modalité	code	effectif	Pourcent.
Moins de 25 ans	AGE1	449	16.5
25-35 ans	AGE2	574	21.1
35-45 ans	AGE3	520	19.1
45-55 ans	AGE4	394	14.5
55-65 ans	AGE5	317	11.7
Plus de 65 ans	AGE6	466	17.1
Total		2720	100.0

(q9). Diplôme le plus élevé

modalité	Code	effectif	pourcentage
Certificat études primaire	DIP1	458	16.8
BEPC	DIP2	201	7.4
CAP – BEP	DIP3	652	24.0
BAC – BP – BT	DIP4	344	12.6
DEUG – DUT – BTS	DIP5	210	7.7
2° & 3° cycles universitaires	DIP6	250	9.2
Aucun diplôme	DIP7	433	15.9
Non réponse	DIP9	172	6.3
Total		2720	100.0

Résultats de l'analyse multidimensionnelle : les valeurs propres

Numéro	Valeurs propres	taux	Taux cumulés
1	0.29252	7.313	7.313
2	0.24149	6.037	13.350
3	0.22484	5.621	18.971
4	0.20726	5.181	24.153
5	0.19498	4.875	29.027
6	0.18323	4.581	33.608
7	0.17895	4.474	38.082
8	0.17584	4.396	42.478
9	0.17325	4.331	46.809
10	0.16879	4.220	51.029

Numéro	Valeurs propres modifiées	Taux modifiés	Taux modifiés cumulés
1	0.015840	56.917	56.917
2	0.005599	20.120	77.037
3	0.003384	12.159	89.197
4	0.001648	5.920	95.117
5	0.000802	2.881	97.997
6	0.000274	0.986	98.983
7	0.000151	0.542	99.525
8	0.000084	0.303	99.828
9	0.000043	0.156	99.984
10	0.000004	0.016	100.000

Tableau des coordonnées, qualités de représentation et contributions relatives des modalités et questions actives.

	J1	QLT	POID	INR	1#F	COR	CTR	2#F	COR	CTR	3#F	COR	CTR
1 PRE1	393	27	35	-540	55	27	-645	79	46	885	149	93	
2 PRE2	451	31	34	-33	0	0	537	66	37	885	180	108	
3 PRE3	568	65	25	575	211	73	-563	202	85	-460	135	61	
4 PRE4	504	44	31	-498	89	37	841	254	129	-481	83	45	
PRE			125			137			297			307	
5 TLI1	248	69	24	392	108	36	396	110	45	61	3	1	
6 TLI2	76	71	24	-236	41	13	-91	6	2	136	14	6	
7 TLI3	112	15	38	71	0	0	-707	49	31	-547	29	20	
8 TLI4	154	12	39	-914	67	35	-840	56	36	-471	18	12	
TLI			125			85			114			39	
9 CHO1	166	19	37	-843	89	45	-741	69	42	-86	1	1	
10 CHO2	78	16	38	99	1	1	-155	3	2	-777	64	43	
11 CHO3	268	35	33	619	102	46	-10	0	0	-532	76	44	
12 CHO4	205	24	36	695	82	40	-3	0	0	517	45	29	
13 CHO5	160	28	35	187	7	3	-171	6	3	777	119	74	
14 CHO6	248	19	37	-571	43	22	1076	152	93	-418	23	15	
15 CHO7	272	26	35	-715	94	45	22	0	0	271	14	8	
CHO			250			202			140			214	
16 COM1	118	12	39	60	0	0	-428	15	9	435	15	10	
17 COM2	504	56	28	242	29	11	421	89	41	632	201	99	
18 COM3	518	33	33	-296	22	10	926	215	119	-829	173	102	
19 COM4	582	36	33	873	212	95	-928	240	129	-680	128	74	
20 COM5	423	29	34	-1253	327	154	-540	61	35	409	35	21	
COM			167			270			333			308	
21 HTV1	122	16	38	35	0	0	-519	28	18	553	32	21	
22 HTV2	140	27	35	628	75	36	117	3	2	275	14	9	
23 HTV3	83	49	30	258	27	11	241	24	12	-104	4	2	
24 HTV4	29	43	31	-46	1	0	225	18	9	-44	1	0	
25 HTV5	266	32	34	-859	178	82	-507	62	34	-279	19	11	
HTV			167			129			74			44	
26 LIV1	315	37	32	-891	226	100	-299	25	14	-355	36	21	
27 LIV2	73	30	34	-258	14	7	325	23	13	-317	22	13	
28 LIV3	23	39	32	199	12	5	182	10	5	42	1	0	
29 LIV4	130	34	33	667	116	53	53	1	0	94	2	1	
30 LIV5	174	26	35	366	25	12	-286	15	9	666	84	52	
LIV			167			177			41			88	
			1000			1000			1000			1000	

Rappel : dans ce tableau, tous les nombres sont multipliés par 1000.

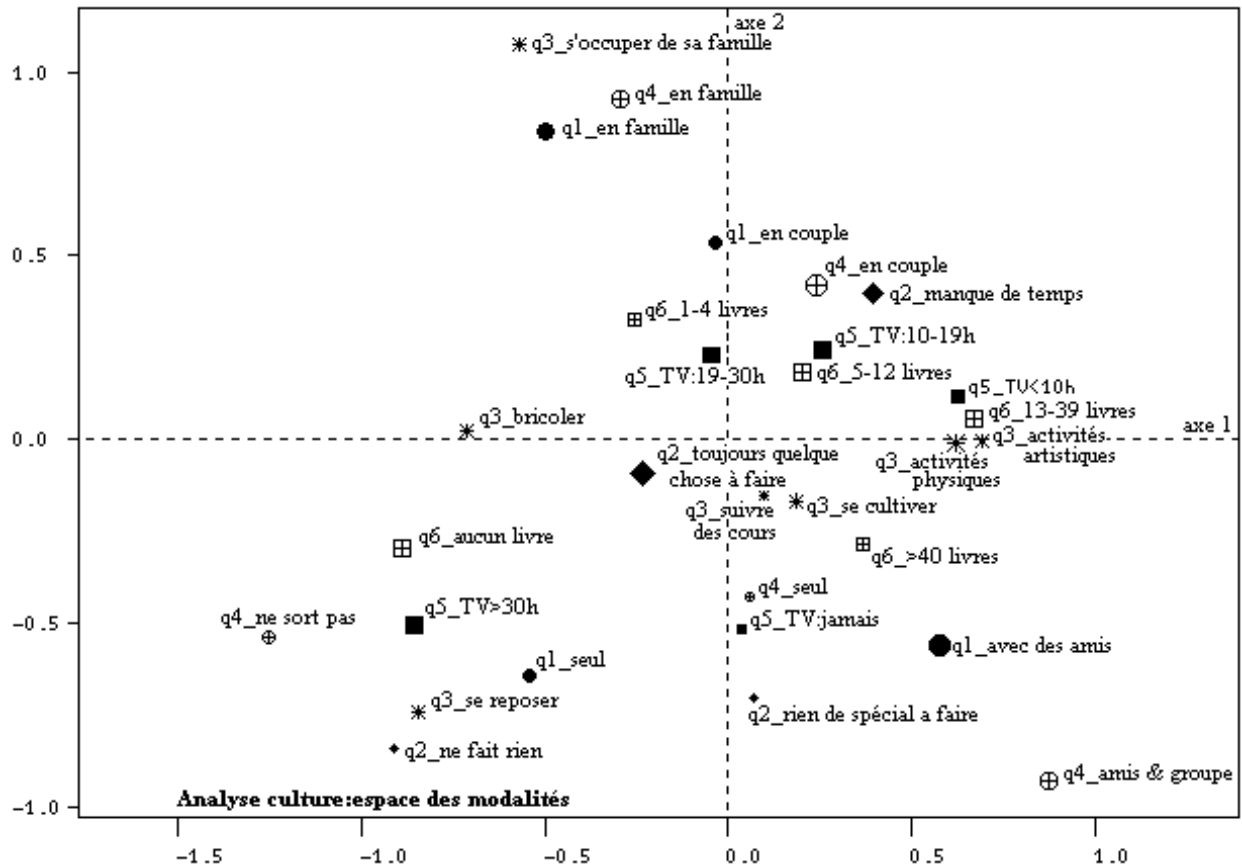
Tableau des coordonnées, qualités de représentation et contributions relatives des modalités et questions supplémentaires.

	JSUP	QLT	POID	INR	1#F	COR	CTR	2#F	COR	CTR	3#F	COR	CTR
31 SEX1	22	79	22	5	0	0	-77	5	2	23	0	0	
32 SEX2	22	88	20	-5	0	0	69	5	2	-21	0	0	
33 AGE1	198	28	35	701	97	46	-498	49	28	-421	35	22	
34 AGE2	37	35	33	211	12	5	214	12	7	-189	10	6	
35 AGE3	82	32	34	60	1	0	451	48	27	-180	8	5	
36 AGE4	15	24	36	-21	0	0	123	3	2	266	12	8	
37 AGE5	36	19	37	-342	15	8	-80	1	1	344	16	10	
38 AGE6	174	29	35	-752	117	55	-336	23	13	381	30	18	
39 DIP1	99	28	35	-666	90	43	-67	1	1	129	3	2	
40 DIP2	4	12	39	72	0	0	200	3	2	-41	0	0	
41 DIP3	16	40	32	21	0	0	151	7	4	-126	5	3	
42 DIP4	18	21	36	324	15	8	26	0	0	129	2	2	
43 DIP5	32	13	38	500	21	11	180	3	2	215	4	3	
44 DIP6	79	15	38	647	42	22	156	2	2	451	21	14	
45 DIP7	102	27	35	-668	84	40	-177	6	3	-246	11	7	
46 DIP9	122	11	39	1094	81	43	-680	31	20	-375	10	7	

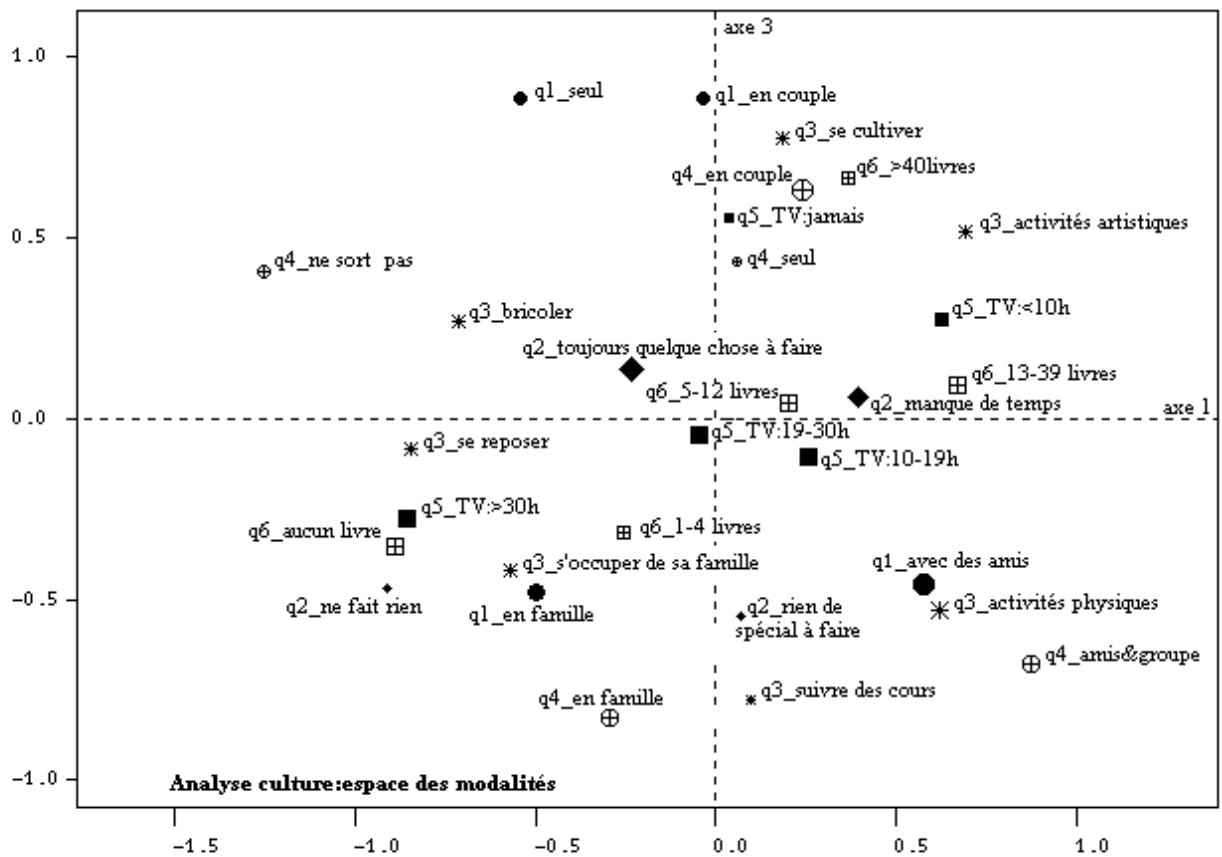
Rappel : dans ce tableau, tous les nombres sont multipliés par 1000.

Tableau des contributions relatives (%) des sous-nuages sexe, diplôme et âge, dans l'espace des individus.

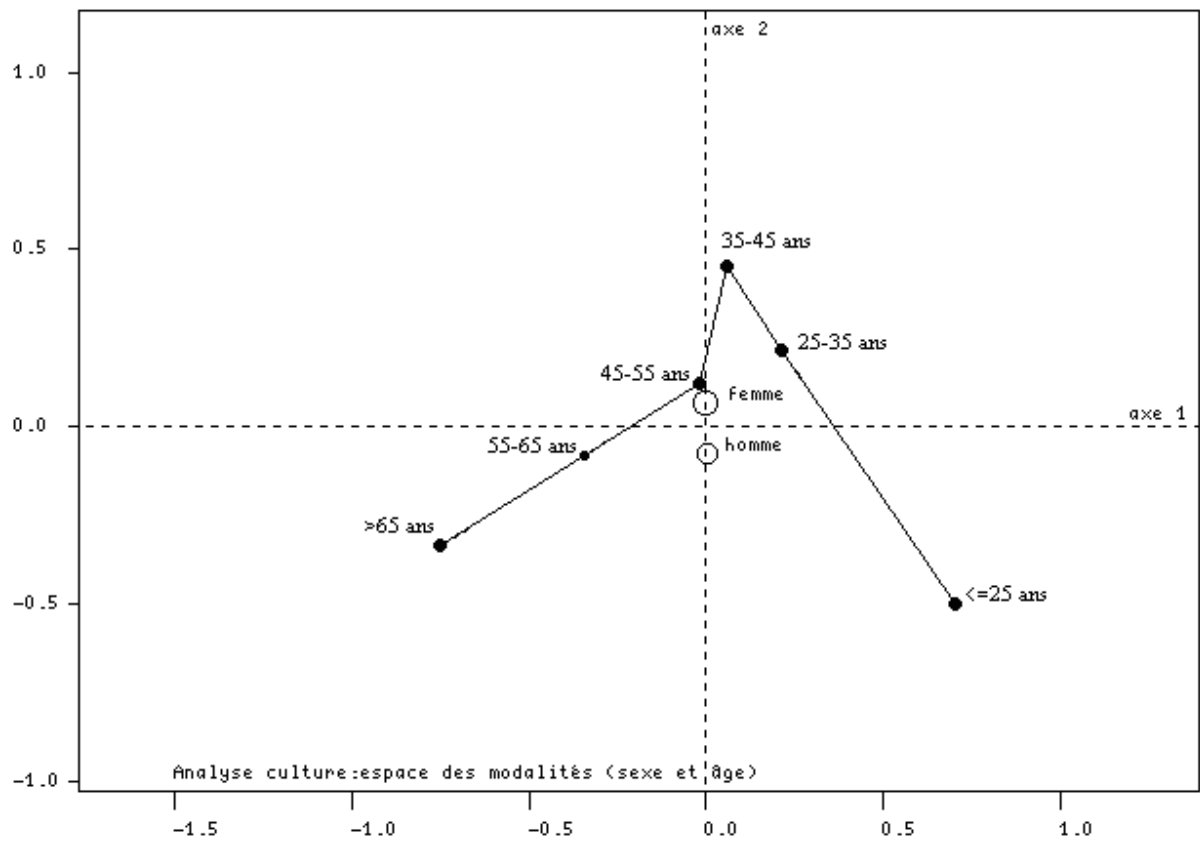
	Axe 1	Axe 2	Axe 3
CTR Sexe	0.00%	0.53%	0.05%
CTR Diplôme	29.28%	4.82%	4.96%
CTR Age	20.18%	11.19%	9.19%



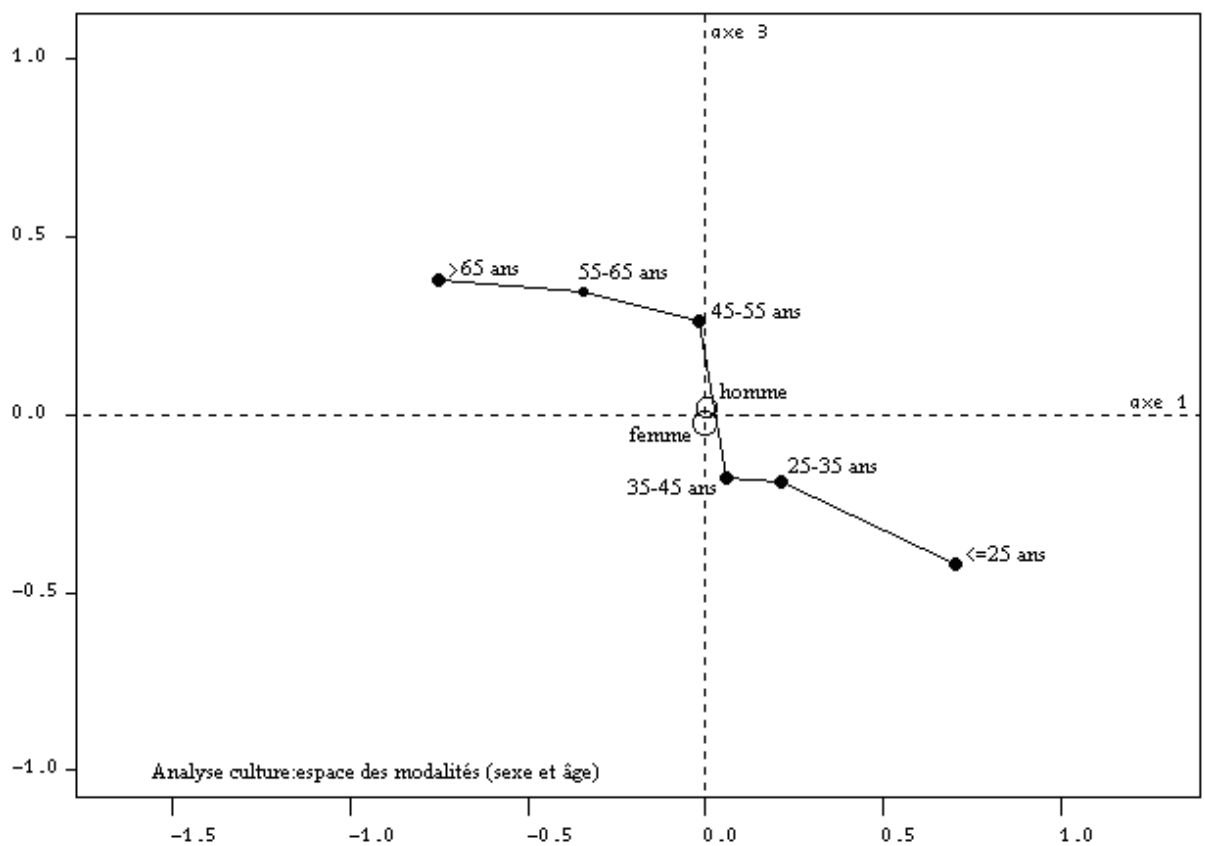
Nuage des modalités actives dans le plan 1-2



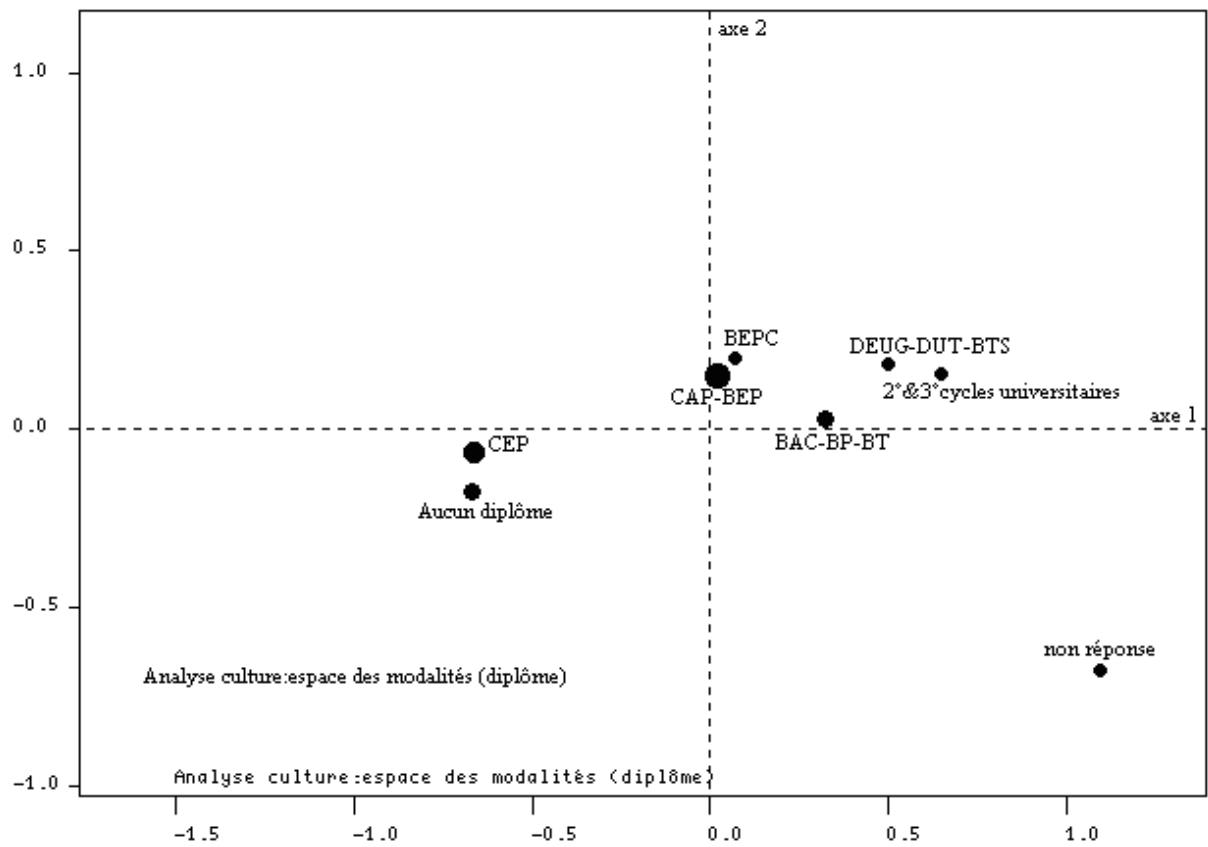
Nuage des modalités actives dans le plan 1-3



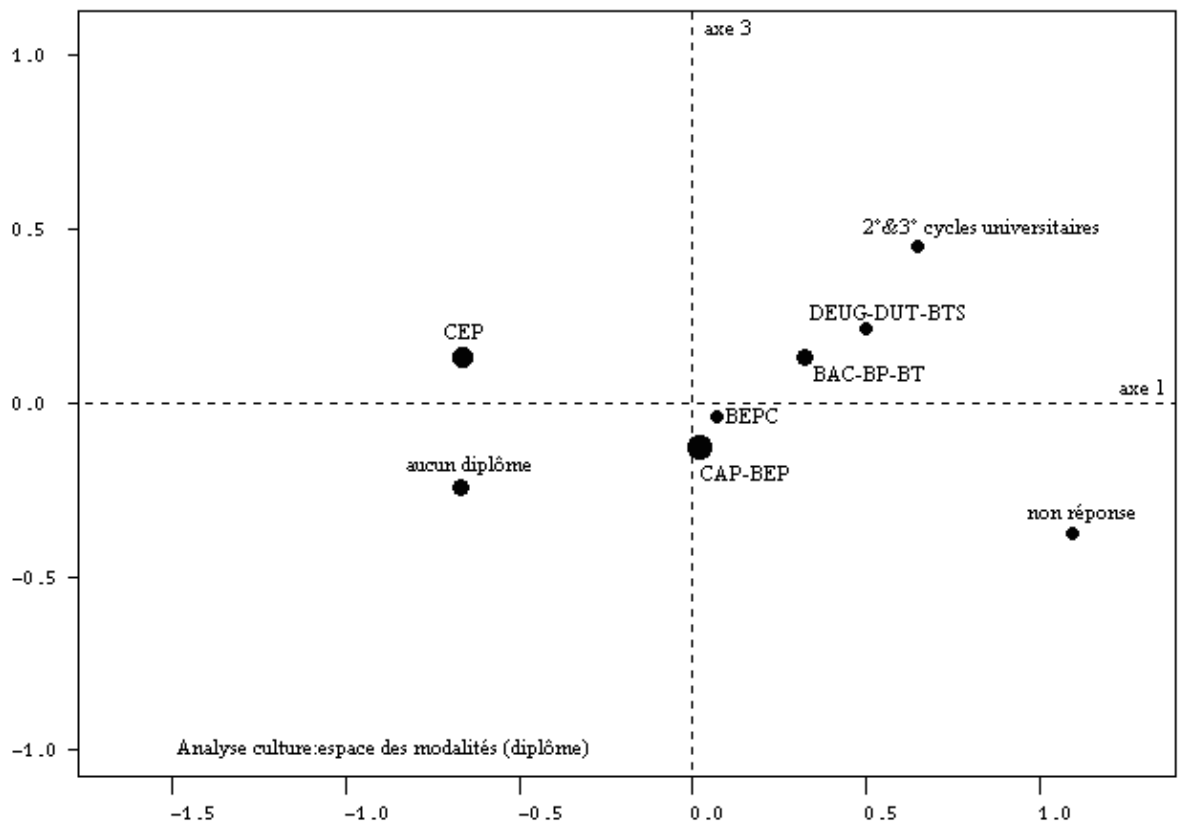
Sous-nuage des modalités supplémentaires des variables sexe et âge dans le plan 1-2.



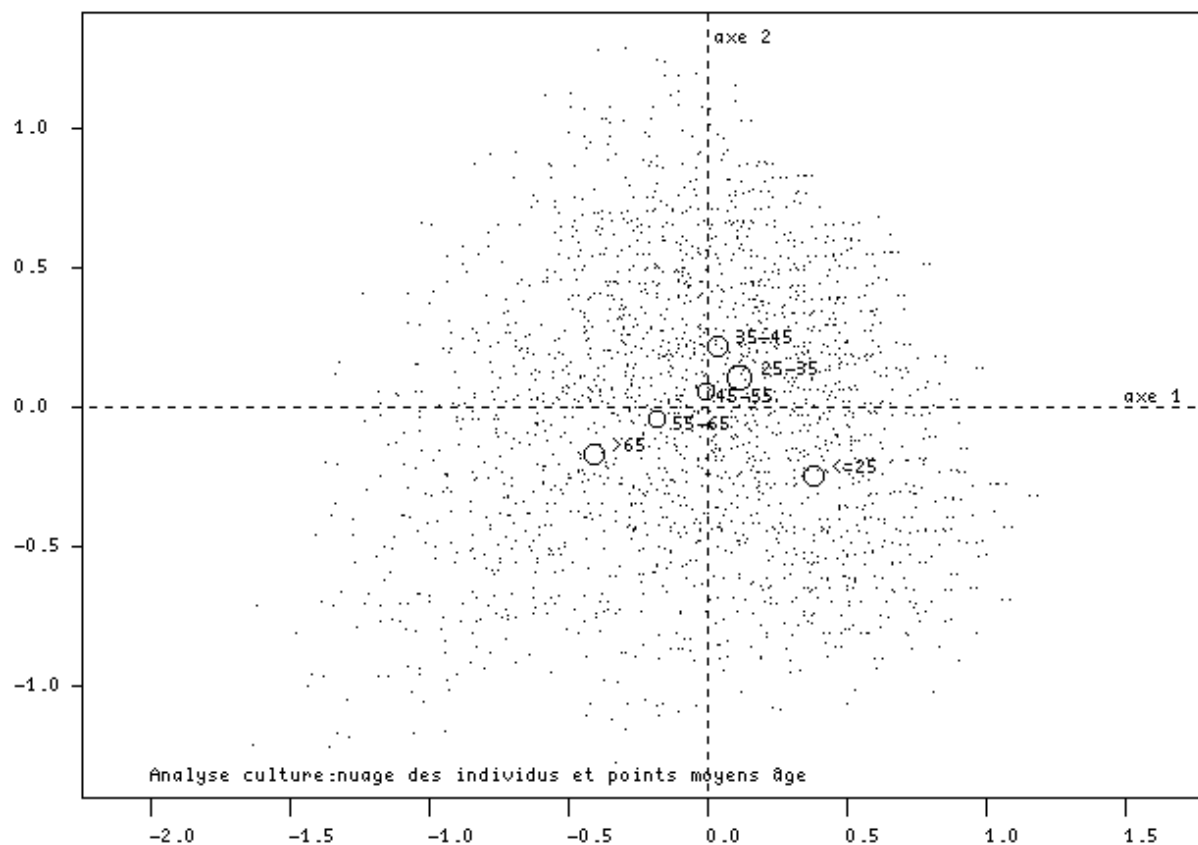
Sous-nuage des modalités supplémentaires des variables sexe et âge dans le plan 1-3.



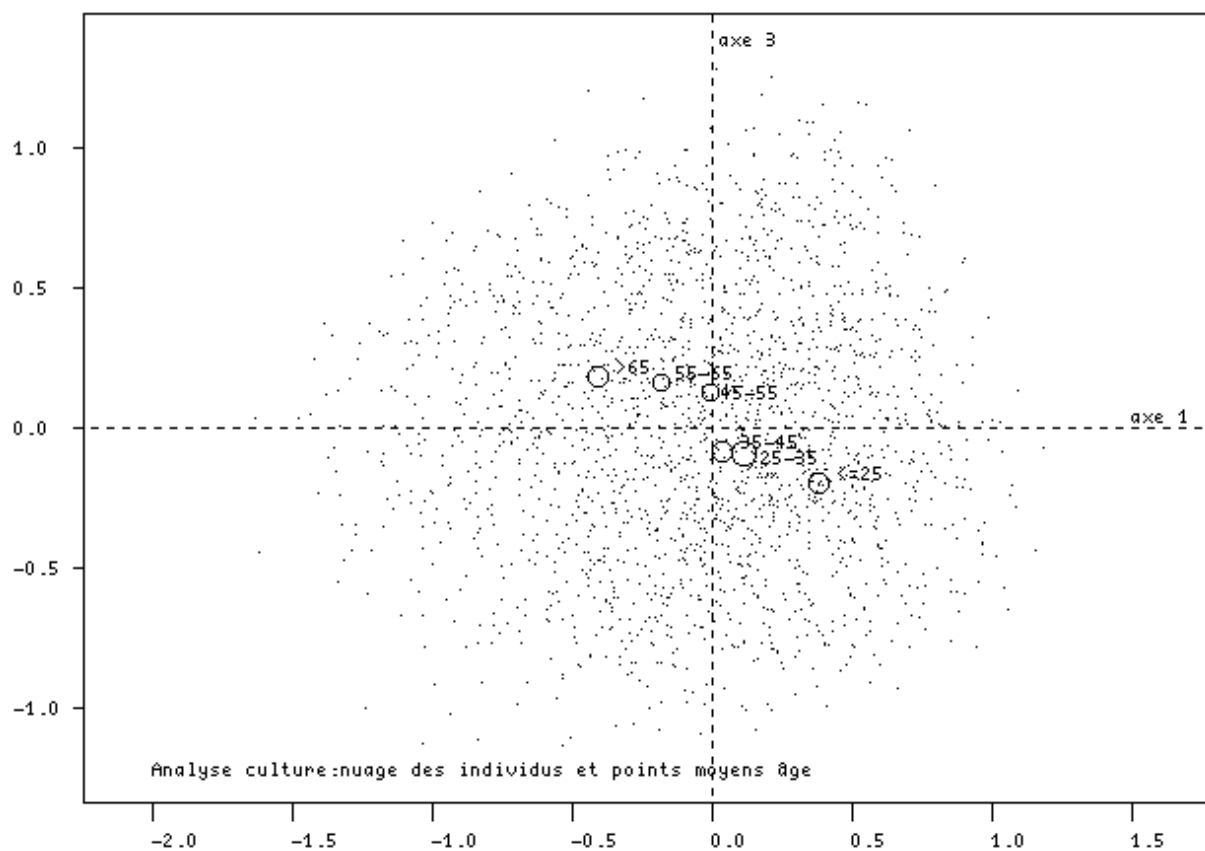
Sous-nuage des modalités supplémentaires de la variable diplôme dans le plan 1-2.



Sous-nuage des modalités supplémentaires de la variable diplôme dans le plan 1-3.



Nuage des individus et des points moyens âge dans le plan 1-2



Nuage des individus et des points moyens âge dans le plan 1-3