

**ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES
ET CLASSIFICATION DE 40 VOITURES
REALISEE AVEC LE LOGICIEL SPAD 6.0**

Pierre-Louis GONZALEZ

ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES DU FICHIER AUTOS2005

L'analyse est réalisée sur 37 individus actifs et 11 variables actives quantitatives.
On dispose aussi de 4 variables illustratives et de 3 individus illustratifs.

LISTE DES VARIABLES ACTIVES

PUIS	puissance	C
CYLI	cylindrée	C
VITE	vitesse	C
LONG	longueur	C
LARG	largeur	C
HAUT	hauteur	C
POID	poids	C
COFF	coffre	C
RESE	réservoir	C
CONS	consommation	C
CO2	emission_CO2	C

LISTE DES VARIABLES ILLUSTRATIVES

PRIX	prix	C	
ORIG	origine	N	FRAN France EURO Europe AUTR Autres
CARB	Carburant	N	ESSE Essence DIES Diesel
TYPE	type4X4	N	NON4 Type4x4_non OUI4 Type4x4_oui

INDIVIDUS ILLUSTRATIFS

CORVETTE TAHOE LANDCRUISER

LECTURE DE LA BASE DE DONNEES

NOMBRE D'INDIVIDUS : 40
 NOMBRE DE VARIABLES NUMERIQUES : 15
 NOMBRE DE VARIABLES TEXTUELLES : 0
 SELECTION DES INDIVIDUS ET DES VARIABLES UTILES

VARIABLES NOMINALES ILLUSTRATIVES : 3 VARIABLES 7 MODALITES ASSOCIEES

13 . origine	(3 MODALITES)
14 . Carburant	(2 MODALITES)
15 . type4X4	(2 MODALITES)

VARIABLES CONTINUES ACTIVES : 11 VARIABLES

1 . puissance	(CONTINUE)
2 . cylindrée	(CONTINUE)
3 . vitesse	(CONTINUE)
4 . longueur	(CONTINUE)
5 . largeur	(CONTINUE)
6 . hauteur	(CONTINUE)
7 . poids	(CONTINUE)
8 . coffre	(CONTINUE)
9 . réservoir	(CONTINUE)
10 . consommation	(CONTINUE)
11 . emission_CO2	(CONTINUE)

VARIABLES CONTINUES ILLUSTRATIVES : 1 VARIABLE

12 . prix	(CONTINUE)
-----------	--------------

INDIVIDUS

	NOMBRE	POIDS	
POIDS DES INDIVIDUS: Poids des individus, uniforme egal a 1.			UNIF
RETENUS NITOT =	40	PITOT =	40.000
SELECTION APRES FILTRAGE			
ACTIFS NIACT =	37	PIACT =	37.000
SUPPLEMENTAIRES NISUP =	3	PISUP =	3.000

ANALYSE EN COMPOSANTES PRINCIPALES

STATISTIQUES SOMMAIRES DES VARIABLES CONTINUES

TABLEAU 1

EFFECTIF TOTAL :		37		POIDS TOTAL :		37.00	
NUM .	IDEN - LIBELLE	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART-TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
1 .	PUIS - puissance	37	37.00	153.11	68.63	54.00	340.00
2 .	CYLI - cylindrée	37	37.00	2138.30	891.44	998.00	5654.00
3 .	VITE - vitesse	37	37.00	201.73	30.33	150.00	250.00
4 .	LONG - longueur	37	37.00	434.97	44.72	344.00	506.00
5 .	LARG - largeur	37	37.00	177.11	9.04	159.00	203.00
6 .	HAUT - hauteur	37	37.00	150.92	10.08	134.00	173.00
7 .	POID - poids	37	37.00	1398.76	298.84	840.00	2095.00
8 .	COFF - coffre	37	37.00	369.84	139.20	168.00	833.00
9 .	RESE - réservoir	37	37.00	60.46	13.61	35.00	93.00
10 .	CONS - consommation	37	37.00	7.68	2.27	4.30	12.30
11 .	CO2 - emission_CO2	37	37.00	190.43	51.67	113.00	295.00
12 .	PRIX - prix	37	37.00	28476.75	14492.51	8070.00	78340.00

MATRICE DES CORRELATIONS

TABLEAU 2

	PUIS	CYLI	VITE	LONG	LARG	HAUT	POID	COFF	RESE	CONS	CO2
PUIS	1.00										
CYLI	0.86	1.00									
VITE	0.89	0.69	1.00								
LONG	0.78	0.73	0.80	1.00							
LARG	0.70	0.70	0.68	0.87	1.00						
HAUT	-0.03	0.11	-0.28	-0.01	0.10	1.00					
POID	0.79	0.76	0.66	0.85	0.82	0.36	1.00				
COFF	0.41	0.46	0.43	0.72	0.71	0.25	0.65	1.00			
RESE	0.75	0.72	0.69	0.87	0.86	0.17	0.89	0.65	1.00		
CONS	0.89	0.69	0.72	0.65	0.59	0.00	0.65	0.28	0.60	1.00	
CO2	0.91	0.73	0.75	0.71	0.65	0.04	0.73	0.36	0.68	0.99	1.00

MATRICE DES VALEURS-TESTS

	PUIS	CYLI	VITE	LONG	LARG	HAUT	POID	COFF	RESE	CONS	CO2
PUIS	99.99										
CYLI	7.88	99.99									
VITE	8.54	5.18	99.99								
LONG	6.41	5.62	6.76	99.99							
LARG	5.32	5.22	5.08	8.14	99.99						
HAUT	-0.17	0.66	-1.75	-0.04	0.62	99.99					
POID	6.59	6.09	4.87	7.70	7.05	2.31	99.99				
COFF	2.64	3.06	2.78	5.49	5.35	1.58	4.72	99.99			
RESE	5.90	5.57	5.15	8.09	7.91	1.02	8.76	4.73	99.99		
CONS	8.52	5.17	5.57	4.76	4.15	0.03	4.67	1.77	4.21	99.99	
CO2	9.43	5.59	5.88	5.44	4.68	0.27	5.59	2.29	5.00	15.73	99.99

VALEURS PROPRES

TABLEAU 3

APERCU DE LA PRECISION DES CALCULS : TRACE AVANT DIAGONALISATION .. 11.0000
 SOMME DES VALEURS PROPRES 11.0000

HISTOGRAMME DES 11 PREMIERES VALEURS PROPRES

NUMERO	VALEUR PROPRE	POURCENTAGE	POURCENTAGE CUMULE	
1	7.4633	67.85	67.85	*****
2	1.4790	13.45	81.29	*****
3	0.9396	8.54	89.84	*****
4	0.3534	3.21	93.05	****
5	0.2764	2.51	95.56	***
6	0.1995	1.81	97.38	***
7	0.1255	1.14	98.52	**
8	0.0892	0.81	99.33	*
9	0.0554	0.50	99.83	*
10	0.0148	0.13	99.97	*
11	0.0038	0.03	100.00	*

RECHERCHE DE PALIERS (DIFFERENCES TROISIEMES)

PALIER ENTRE	VALEUR DU PALIER	
1 -- 2	-5491.65	*****
3 -- 4	-509.09	*****
6 -- 7	-35.27	*

RECHERCHE DE PALIERS ENTRE (DIFFERENCES SECONDES)

PALIER ENTRE	VALEUR DU PALIER	
1 -- 2	5444.84	*****
3 -- 4	509.21	*****
6 -- 7	37.68	*
5 -- 6	2.93	*
7 -- 8	2.42	*
4 -- 5	0.12	*

INTERVALLES LAPLACIENS D'ANDERSON : INTERVALLES AU SEUIL 0.95

NUMERO	BORNE INFERIEURE	VALEUR PROPRE	BORNE SUPERIEURE
1	4.0154	7.4633	10.9112
2	0.7958	1.4790	2.1623
3	0.5055	0.9396	1.3737
4	0.1901	0.3534	0.5167
5	0.1487	0.2764	0.4041

ETENDUE ET POSITION RELATIVE DES INTERVALLES

1	*-----*-----*
2 *	*-----*
3	. . . *-----*	
4	*---*	
5	*+--*	

COORDONNEES DES VARIABLES SUR LES AXES 1 A 5

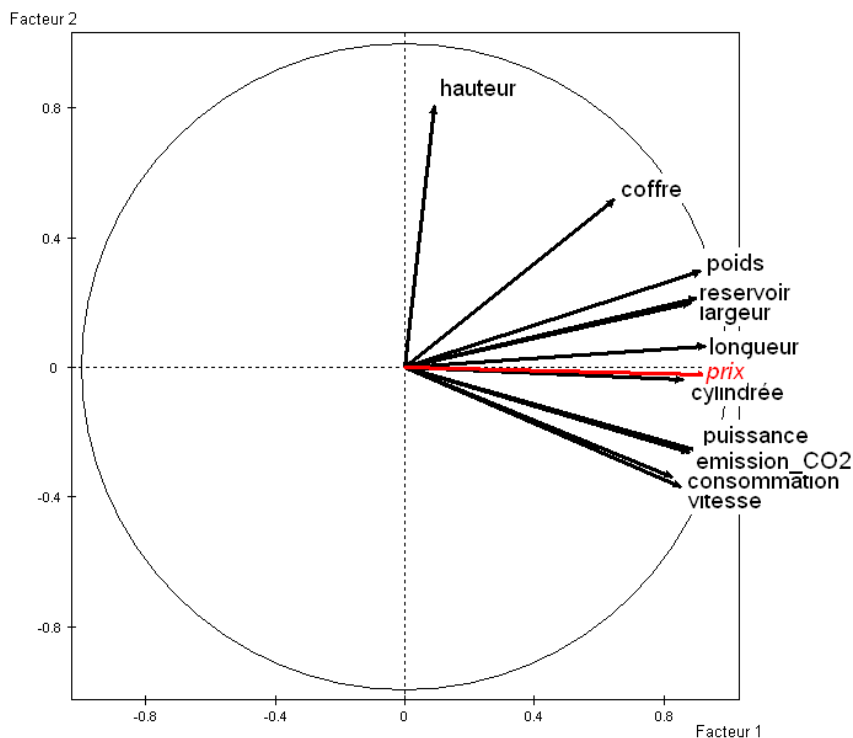
TABLEAU 4

VARIABLES ACTIVES

VARIABLES IDEN - LIBELLE COURT	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR					ANCIENS AXES UNITAIRES				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
PUIS - puissance	0.93	-0.26	0.16	0.08	0.07	0.93	-0.26	0.16	0.08	0.07	0.34	-0.22	0.17	0.13	0.14
CYLI - cylindrée	0.86	-0.04	0.13	0.38	0.28	0.86	-0.04	0.13	0.38	0.28	0.31	-0.03	0.14	0.64	0.54
VITE - vitesse	0.85	-0.37	-0.19	0.04	0.02	0.85	-0.37	-0.19	0.04	0.02	0.31	-0.30	-0.19	0.06	0.03
LONG - longueur	0.93	0.07	-0.27	-0.04	-0.05	0.93	0.07	-0.27	-0.04	-0.05	0.34	0.05	-0.28	-0.07	-0.10
LARG - large	0.88	0.20	-0.24	-0.01	-0.15	0.88	0.20	-0.24	-0.01	-0.15	0.32	0.16	-0.24	-0.02	-0.28
HAUT - hauteur	0.09	0.81	0.56	0.00	0.00	0.09	0.81	0.56	0.00	0.00	0.03	0.66	0.58	-0.01	0.01
POID - poids	0.91	0.30	0.08	0.09	-0.13	0.91	0.30	0.08	0.09	-0.13	0.33	0.24	0.08	0.16	-0.24
COFF - coffre	0.65	0.51	-0.39	-0.26	0.30	0.65	0.51	-0.39	-0.26	0.30	0.24	0.42	-0.40	-0.44	0.57
RESE - réservoir	0.90	0.21	-0.13	0.11	-0.25	0.90	0.21	-0.13	0.11	-0.25	0.33	0.17	-0.13	0.19	-0.47
CONS - consommation	0.83	-0.34	0.36	-0.25	0.01	0.83	-0.34	0.36	-0.25	0.01	0.30	-0.28	0.38	-0.42	0.01
CO2 - emission_CO2	0.88	-0.26	0.33	-0.22	-0.01	0.88	-0.26	0.33	-0.22	-0.01	0.32	-0.22	0.34	-0.37	-0.02

VARIABLES ILLUSTRATIVES

VARIABLES IDEN - LIBELLE COURT	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR					ANCIENS AXES UNITAIRES				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
PRIX - prix	0.93	-0.02	-0.01	0.15	-0.05	0.93	-0.02	-0.01	0.15	-0.05					



COORDONNEES, CONTRIBUTIONS ET COSINUS CARRES DES INDIVIDUS TABLEAU 5

INDIVIDUS ACTIFS (AXES 1 A 5)

INDIVIDUS			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDENTIFICATEUR	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ALFA 156	2.70	14.27	2.57	-2.38	0.84	-0.46	0.83	2.4	10.4	2.1	1.6	6.8	0.46	0.40	0.05	0.01	0.05
AUDIA3	2.70	2.83	-1.36	-0.30	-0.68	-0.32	-0.15	0.7	0.2	1.3	0.8	0.2	0.66	0.03	0.16	0.04	0.01
AUDIA8	2.70	33.41	5.56	-0.57	-0.53	0.10	-0.51	11.2	0.6	0.8	0.1	2.5	0.92	0.01	0.01	0.00	0.01
AVENSIS	2.70	3.05	-0.39	0.81	-1.33	-0.08	0.39	0.1	1.2	5.1	0.0	1.5	0.05	0.22	0.58	0.00	0.05
BMW X5	2.70	20.56	3.49	2.30	0.97	0.74	-1.04	4.4	9.7	2.7	4.2	10.6	0.59	0.26	0.05	0.03	0.05
BMW530	2.70	9.89	2.91	-0.55	-0.67	-0.16	0.56	3.1	0.6	1.3	0.2	3.1	0.86	0.03	0.04	0.00	0.03
CHRYS300	2.70	40.15	5.66	-1.36	1.03	1.46	1.59	11.6	3.4	3.0	16.2	24.9	0.80	0.05	0.03	0.05	0.06
CITRONC2	2.70	16.26	-3.97	-0.42	0.25	-0.23	0.11	5.7	0.3	0.2	0.4	0.1	0.97	0.01	0.00	0.00	0.00
CITRONC4	2.70	2.45	-0.85	-0.03	-0.88	0.82	-0.31	0.3	0.0	2.2	5.2	0.9	0.30	0.00	0.32	0.28	0.04
CITRONC5	2.70	5.55	2.12	-0.56	-0.01	-0.56	0.34	1.6	0.6	0.0	2.4	1.1	0.81	0.06	0.00	0.06	0.02
CLIO	2.70	13.47	-3.42	-0.61	-0.72	0.67	0.22	4.2	0.7	1.5	3.5	0.5	0.87	0.03	0.04	0.03	0.00
CORSA	2.70	14.13	-3.70	-0.27	-0.41	0.18	0.12	5.0	0.1	0.5	0.3	0.2	0.97	0.01	0.01	0.00	0.00
FIESTA	2.70	12.96	-3.48	-0.03	-0.61	0.44	0.03	4.4	0.0	1.1	1.5	0.0	0.94	0.00	0.03	0.02	0.00
GOLF	2.70	5.52	-1.96	0.68	-0.60	0.32	0.02	1.4	0.8	1.0	0.8	0.0	0.70	0.08	0.06	0.02	0.00
LAGUNA	2.70	2.05	0.70	-0.52	-0.89	-0.31	-0.15	0.2	0.5	2.3	0.7	0.2	0.24	0.13	0.38	0.05	0.01
MAZDARX8	2.70	12.53	1.37	-2.75	0.29	-1.46	-0.71	0.7	13.8	0.2	16.3	4.9	0.15	0.60	0.01	0.17	0.04
MEGANEC2	2.70	3.32	0.00	-1.48	-0.16	0.49	-0.80	0.0	4.0	0.1	1.8	6.3	0.00	0.66	0.01	0.07	0.19
MERC A	2.70	4.59	-1.21	1.14	-0.05	0.38	0.55	0.5	2.4	0.0	1.1	3.0	0.32	0.28	0.00	0.03	0.07
MERC E	2.70	10.28	2.56	0.33	-1.41	1.05	0.18	2.4	0.2	5.7	8.4	0.3	0.64	0.01	0.19	0.11	0.00
MODUS	2.70	6.94	-2.28	-0.01	1.12	0.23	-0.19	1.9	0.0	3.6	0.4	0.4	0.75	0.00	0.18	0.01	0.01
MONDEO	2.70	6.00	1.10	0.07	-1.62	-0.66	-0.09	0.4	0.0	7.5	3.3	0.1	0.20	0.00	0.44	0.07	0.00
MURANO	2.70	23.49	4.06	1.14	2.20	-0.25	-0.30	6.0	2.4	14.0	0.5	0.9	0.70	0.06	0.21	0.00	0.00
MUSA	2.70	8.65	-2.16	1.45	1.02	0.37	0.41	1.7	3.8	3.0	1.0	1.6	0.54	0.24	0.12	0.02	0.02
OUTLAND	2.70	5.99	1.48	0.54	1.42	-0.78	-0.05	0.8	0.5	5.8	4.6	0.0	0.36	0.05	0.34	0.10	0.00
P1007	2.70	11.05	-2.98	0.51	1.23	0.17	-0.52	3.2	0.5	4.4	0.2	2.6	0.80	0.02	0.14	0.00	0.02
P307CC	2.70	3.89	0.09	-1.64	0.39	0.09	-0.37	0.0	4.9	0.4	0.1	1.3	0.00	0.69	0.04	0.00	0.04
P407	2.70	1.68	0.68	-0.19	-0.85	-0.32	-0.39	0.2	0.1	2.1	0.8	1.5	0.28	0.02	0.43	0.06	0.09
P607	2.70	8.57	2.70	-0.07	-0.89	0.24	-0.40	2.6	0.0	2.3	0.5	1.5	0.85	0.00	0.09	0.01	0.02
PANDA	2.70	23.76	-4.74	-0.14	0.97	-0.23	0.51	8.1	0.0	2.7	0.4	2.6	0.94	0.00	0.04	0.00	0.01
PASSAT	2.70	2.09	0.52	-0.20	-0.78	-0.74	0.19	0.1	0.1	1.7	4.2	0.4	0.13	0.02	0.29	0.26	0.02
PTCRUISER	2.70	5.23	0.62	-0.96	1.81	0.20	-0.18	0.1	1.7	9.5	0.3	0.3	0.07	0.17	0.63	0.01	0.01
SANTA_FE	2.70	19.48	1.29	3.76	-0.19	-1.51	1.01	0.6	25.8	0.1	17.5	9.9	0.08	0.72	0.00	0.12	0.05
TWINGO	2.70	22.31	-4.53	-0.97	0.46	-0.10	0.13	7.4	1.7	0.6	0.1	0.2	0.92	0.04	0.01	0.00	0.00
VECTRA	2.70	2.85	0.17	0.40	-1.53	-0.02	0.22	0.0	0.3	6.7	0.0	0.5	0.01	0.06	0.82	0.00	0.02
VELSATIS	2.70	6.59	1.62	1.59	-0.60	0.21	-0.94	0.9	4.6	1.0	0.3	8.6	0.40	0.38	0.06	0.01	0.13
X-TRAIL	2.70	3.74	-0.13	1.50	1.04	0.14	-0.21	0.0	4.1	3.1	0.1	0.4	0.00	0.60	0.29	0.01	0.01
YARIS	2.70	17.44	-4.11	-0.19	0.35	-0.13	-0.13	6.1	0.1	0.4	0.1	0.2	0.97	0.00	0.01	0.00	0.00

INDIVIDUS ILLUSTRATIFS (AXES 1 A 5)

INDIVIDUS			COORDONNEES					CONTRIBUTIONS					COSINUS CARRES				
IDENTIFICATEUR	P.REL	DISTO	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
CORVETTE	2.70	61.44	5.52	-4.63	0.64	1.99	1.93	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.50	0.35	0.01	0.06	0.06
LANDCRUI	2.70	49.66	4.99	3.30	2.92	0.95	-1.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.50	0.22	0.17	0.02	0.04
TAHOE	2.70	103.76	7.86	3.83	3.71	0.73	-1.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.59	0.14	0.13	0.01	0.01

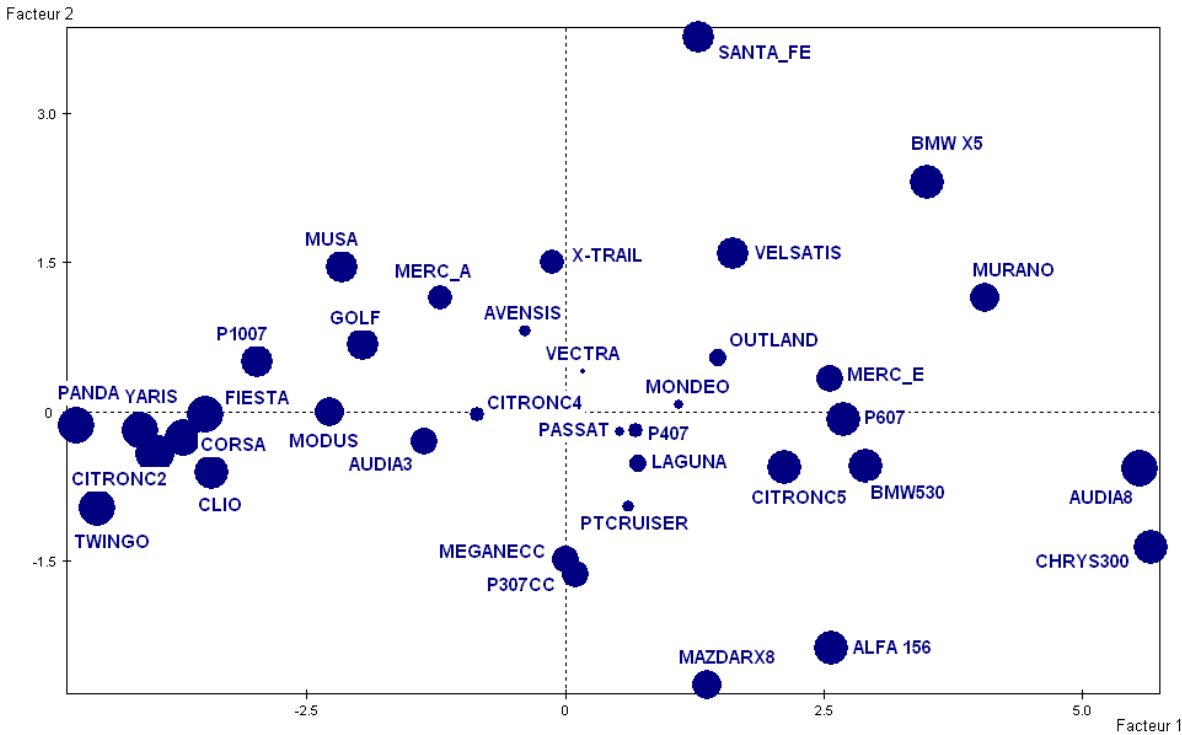
COORDONNEES ET VALEURS-TEST DES MODALITES

TABLEAU 6

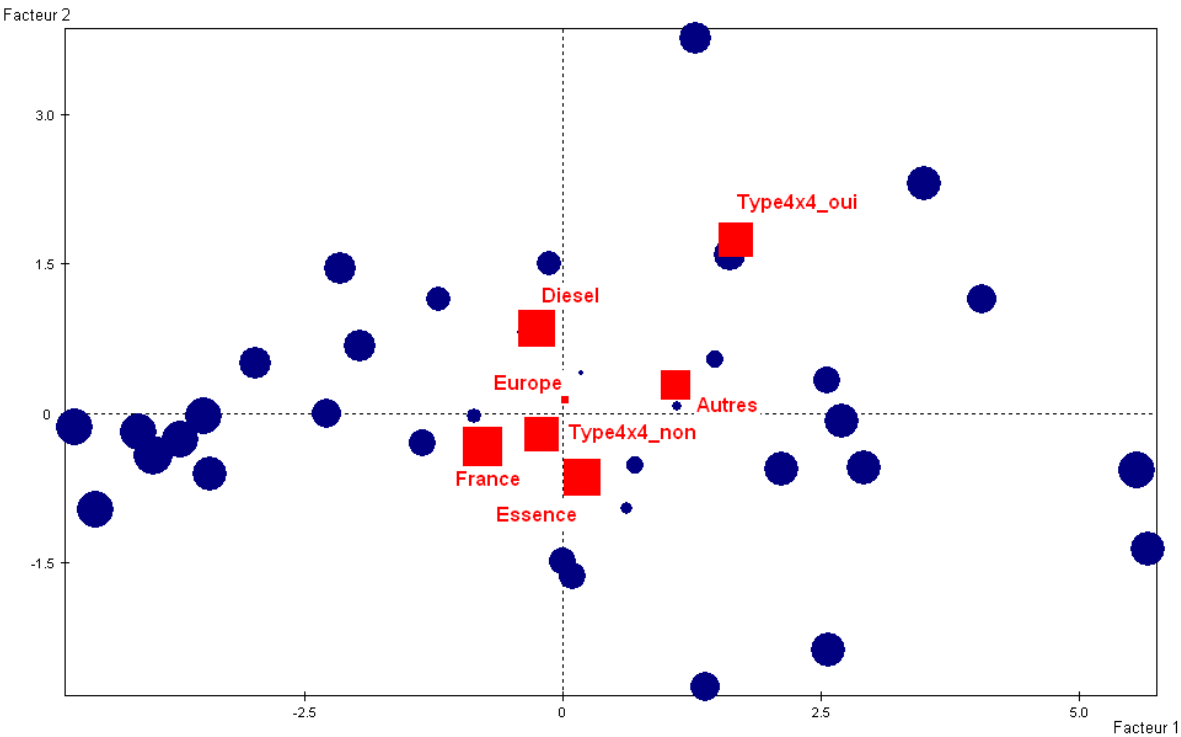
AXES 1 A 5

MODALITES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
13 . origine													
FRAN - France	13	13.00	-1.3	-1.2	-0.5	0.8	-2.1	-0.78	-0.34	-0.12	0.11	-0.25	0.82
EURO - Europe	15	15.00	0.0	0.5	-1.7	0.6	1.2	0.02	0.13	-0.34	0.07	0.12	0.16
AUTR - Autres	9	9.00	1.4	0.8	2.6	-1.5	1.0	1.09	0.28	0.74	-0.27	0.16	1.95
14 . Carburant													
ESSE - Essence	21	21.00	0.5	-3.6	1.6	-1.8	-0.1	0.19	-0.64	0.23	-0.15	-0.01	0.54
DIES - Diesel	16	16.00	-0.5	3.6	-1.6	1.8	0.1	-0.25	0.84	-0.30	0.20	0.01	0.94
15 . type4x4													
NON4 - Type4x4_non	33	33.00	-1.3	-3.0	-2.4	2.1	-0.4	-0.20	-0.21	-0.14	0.07	-0.01	0.11
OUI4 - Type4x4_oui	4	4.00	1.3	3.0	2.4	-2.1	0.4	1.67	1.73	1.12	-0.60	0.11	7.45

Individus actifs



Modalités illustratives



CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE (VOISINS RECIPROQUES) SUR
 LES 10 PREMIERS AXES FACTORIELS METHODE DE WARD

DESCRIPTION DES NŒUDS

TABLEAU 7

NUM.	AINE	BENJ	EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
38	8	37	2	2.00	0.00401	*
39	12	13	2	2.00	0.00462	*
40	15	27	2	2.00	0.00970	*
41	17	26	2	2.00	0.01363	*
42	4	34	2	2.00	0.01435	*
43	25	20	2	2.00	0.01511	*
44	40	30	3	3.00	0.01594	*
45	38	33	3	3.00	0.01650	*
46	39	11	3	3.00	0.02019	*
47	19	28	2	2.00	0.02335	*
48	6	10	2	2.00	0.02561	*
49	14	2	2	2.00	0.02624	*
50	45	29	4	4.00	0.02637	*
51	49	9	3	3.00	0.04540	*
52	18	23	2	2.00	0.04556	*
53	36	24	2	2.00	0.07148	**
54	21	44	4	4.00	0.07282	**
55	47	48	4	4.00	0.07315	**
56	16	1	2	2.00	0.07846	**
57	42	54	6	6.00	0.08036	**
58	41	31	3	3.00	0.08042	**
59	22	5	2	2.00	0.08235	**
60	43	52	4	4.00	0.09480	**
61	53	35	3	3.00	0.10895	**
62	50	46	7	7.00	0.11433	**
63	7	3	2	2.00	0.14172	***
64	60	51	7	7.00	0.19197	***
65	58	56	5	5.00	0.22214	****
66	32	61	4	4.00	0.24492	****
67	57	55	10	10.00	0.33474	*****
68	59	66	6	6.00	0.36644	*****
69	62	64	14	14.00	0.54735	*****
70	67	65	15	15.00	0.56610	*****
71	68	70	21	21.00	0.96198	*****
72	63	71	23	23.00	1.05146	*****
73	69	72	37	37.00	5.2037	*****
SOMME DES INDICES DE NIVEAU =					10.99623	*****

DESCRIPTION DES NOEUDS DE LA HIERACHIE

TABLEAU 8

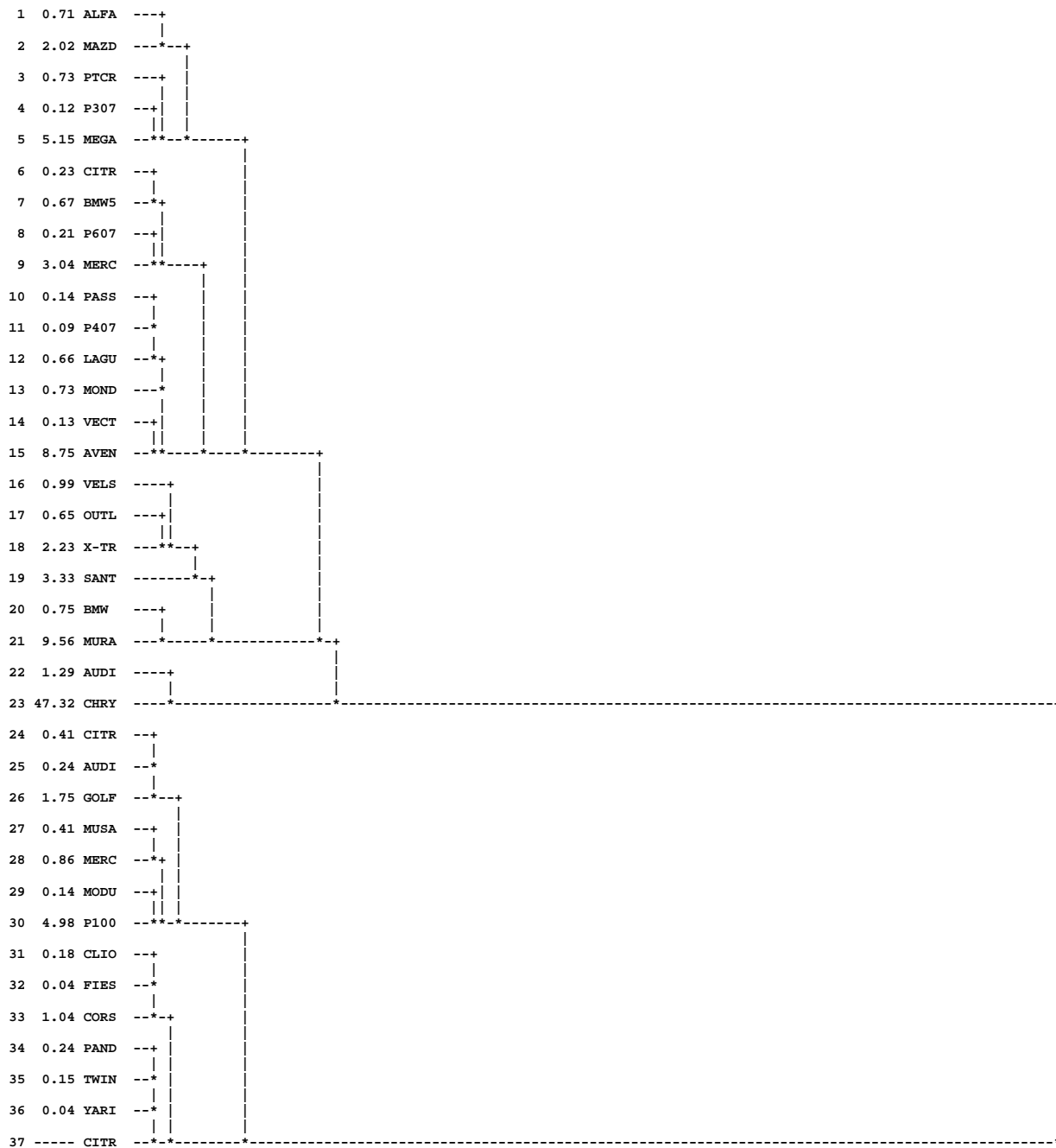
(INDICES EN POURCENTAGE DE LA SOMME DES INDICES : 10.99623)

NOEUD		SUCESSEURS		EFFECT.	POIDS	COMPOSITION	
NUMERO	INDICE	AINE	BENJ			PREMIER	DERNIER
38	0.04	37	36	2	2.00	36	37
39	0.04	33	32	2	2.00	32	33
40	0.09	12	11	2	2.00	11	12
41	0.12	5	4	2	2.00	4	5
42	0.13	15	14	2	2.00	14	15
43	0.14	30	29	2	2.00	29	30
44	0.14	40	10	3	3.00	10	12
45	0.15	38	35	3	3.00	35	37
46	0.18	39	31	3	3.00	31	33
47	0.21	9	8	2	2.00	8	9
48	0.23	7	6	2	2.00	6	7
49	0.24	26	25	2	2.00	25	26
50	0.24	45	34	4	4.00	34	37
51	0.41	49	24	3	3.00	24	26
52	0.41	28	27	2	2.00	27	28
53	0.65	18	17	2	2.00	17	18
54	0.66	13	44	4	4.00	10	13
55	0.67	47	48	4	4.00	6	9
56	0.71	2	1	2	2.00	1	2
57	0.73	42	54	6	6.00	10	15
58	0.73	41	3	3	3.00	3	5
59	0.75	21	20	2	2.00	20	21
60	0.86	43	52	4	4.00	27	30
61	0.99	53	16	3	3.00	16	18
62	1.04	50	46	7	7.00	31	37
63	1.29	23	22	2	2.00	22	23
64	1.75	60	51	7	7.00	24	30
65	2.02	58	56	5	5.00	1	5
66	2.23	19	61	4	4.00	16	19
67	3.04	57	55	10	10.00	6	15
68	3.33	59	66	6	6.00	16	21
69	4.98	62	64	14	14.00	24	37
70	5.15	67	65	15	15.00	1	15
71	8.75	68	70	21	21.00	1	21
72	9.56	63	71	23	23.00	1	23
73	47.32	69	72	37	37.00	1	37

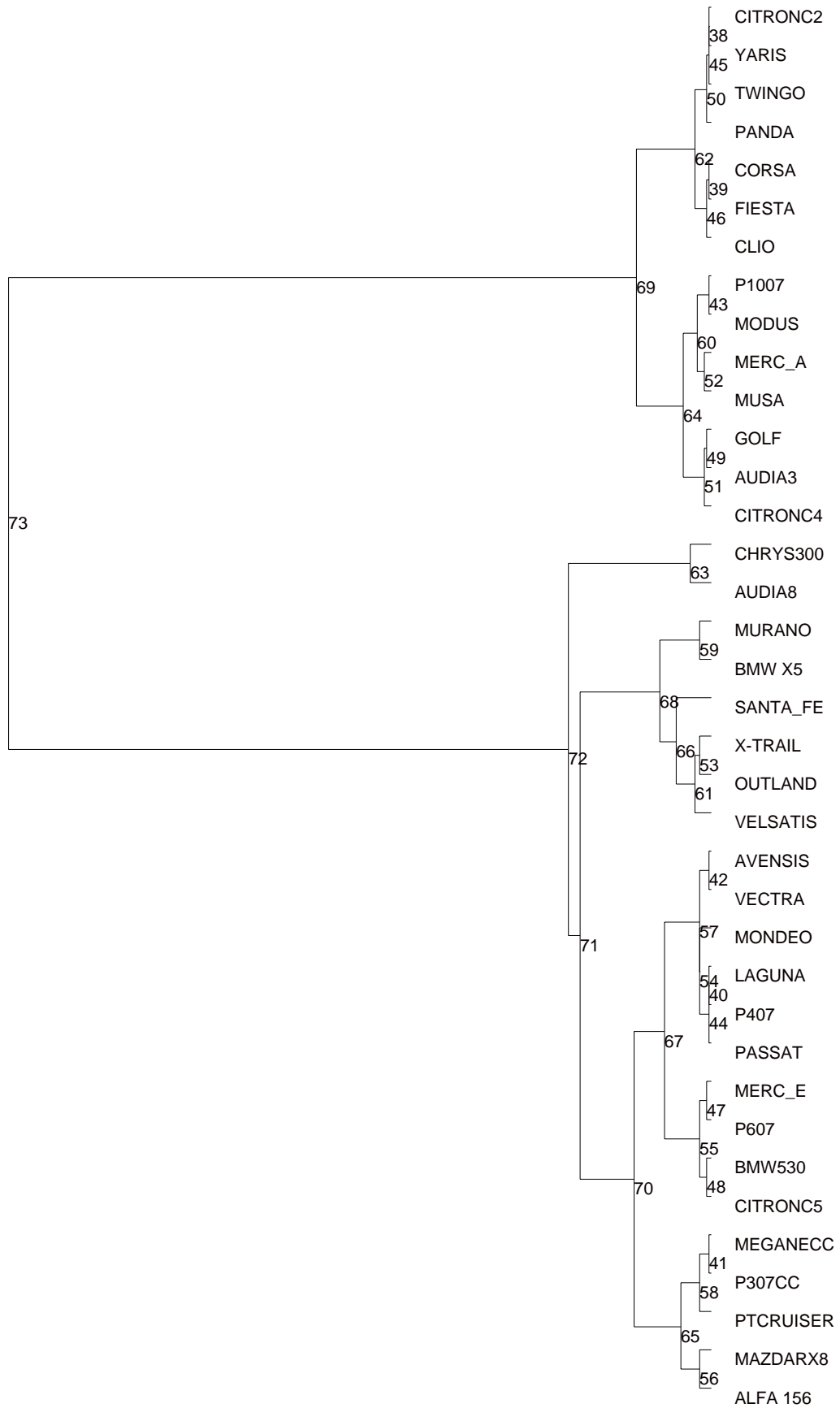
DENDROGRAMME

TABLEAU 9

RANG IND. IDEN DENDROGRAMME (INDICES EN POURCENTAGE, DE LA SOMME DES INDICES : 10.99623 MIN = 0.04% / MAX = 47.32%)



Classification hiérarchique directe



PARTITION PAR COUPURE D'UN ARBRE HIERARCHIQUE
 Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

TABLEAU 10

FORMATION DES CLASSES (INDIVIDUS ACTIFS) DESCRIPTION SOMMAIRE

CLASSE	EFFECTIF	POIDS	CONTENU
aa1a	5	5.00	1 A 5
aa2a	10	10.00	6 A 15
aa3a	6	6.00	16 A 21
aa4a	2	2.00	22 A 23
aa5a	7	7.00	24 A 30
aa6a	7	7.00	31 A 37

COORDONNEES ET VALEURS-TEST AVANT CONSOLIDATION AXES 1 A 5

CLASSES				VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes														
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00		0.8	-3.6	1.6	-0.9	-1.1	0.93	-1.84	0.63	-0.23	-0.25	4.92
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00		1.7	-0.1	-3.8	-1.0	0.6	1.31	-0.05	-1.00	-0.16	0.09	2.79
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00		1.9	3.9	2.2	-1.1	-1.3	1.97	1.80	0.81	-0.24	-0.25	7.91
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00		2.9	-1.1	0.4	1.9	1.5	5.61	-0.97	0.25	0.78	0.54	34.16
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00		-1.9	1.2	0.5	1.4	-0.1	-1.83	0.49	0.17	0.28	-0.03	3.79
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00		-4.2	-0.9	0.1	0.4	0.8	-3.99	-0.38	0.04	0.09	0.14	16.21

CONSOLIDATION DE LA PARTITION AUTOUR DES 6 CENTRES DE CLASSES,
 REALISEE PAR 10 ITERATIONS A CENTRES MOBILES

TABLEAU 11

PROGRESSION DE L'INERTIE INTER-CLASSES

ITERATION	I.TOTALE	I.INTER	QUOTIENT
0	10.99623	8.33060	0.75759
1	10.99623	8.33060	0.75759
2	10.99623	8.33060	0.75759

ARRET APRES L'ITERATION 2 L'ACCROISSEMENT DE L'INERTIE INTER-CLASSES
 PAR RAPPORT A L'ITERATION PRECEDENTE N'EST QUE DE 0.000 %.

DECOMPOSITION DE L'INERTIE CALCULEE SUR 10 AXES.

INERTIES	INERTIES		EFFECTIFS		POIDS		DISTANCES	
	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES	AVANT	APRES
INTER-CLASSES	8.3306	8.3306						
INTRA-CLASSE								
CLASSE 1 / 6	0.3946	0.3946	5	5	5.00	5.00	4.9152	4.9152
CLASSE 2 / 6	0.6500	0.6500	10	10	10.00	10.00	2.7916	2.7916
CLASSE 3 / 6	0.8741	0.8741	6	6	6.00	6.00	7.9140	7.9140
CLASSE 4 / 6	0.1417	0.1417	2	2	2.00	2.00	34.1594	34.1594
CLASSE 5 / 6	0.4191	0.4191	7	7	7.00	7.00	3.7858	3.7858
CLASSE 6 / 6	0.1860	0.1860	7	7	7.00	7.00	16.2052	16.2052
TOTALE	10.9962	10.9962						

QUOTIENT (INERTIE INTER / INERTIE TOTALE) : AVANT ... 0.7576
 APRES ... 0.7576

COORDONNEES ET VALEURS-TEST APRES CONSOLIDATION
 AXES 1 A 5

CLASSES			VALEURS-TEST					COORDONNEES					DISTO.
IDEN - LIBELLE	EFF.	P.ABS	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes													
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	0.8	-3.6	1.6	-0.9	-1.1	0.93	-1.84	0.63	-0.23	-0.25	4.92
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	1.7	-0.1	-3.8	-1.0	0.6	1.31	-0.05	-1.00	-0.16	0.09	2.79
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	1.9	3.9	2.2	-1.1	-1.3	1.97	1.80	0.81	-0.24	-0.25	7.91
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	2.9	-1.1	0.4	1.9	1.5	5.61	-0.97	0.25	0.78	0.54	34.16
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	-1.9	1.2	0.5	1.4	-0.1	-1.83	0.49	0.17	0.28	-0.03	3.79
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	-4.2	-0.9	0.1	0.4	0.8	-3.99	-0.38	0.04	0.09	0.14	16.21

MATRICE DES DISTANCES ENTRE CLASSES

	1	2	3	4	5	6
1	0.000					
2	2.507	0.000				
3	3.812	2.699	0.000			
4	5.085	4.813	4.882	0.000		
5	3.718	3.447	4.129	7.667	0.000	
6	5.231	5.437	6.420	9.686	2.405	0.000

COMPOSITION DE: Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes TABLEAU 12

Classe 1 / 6	ALFA 156	MAZDARX8	MEGANEC	P307CC	PTCRUISER
Classe 2 / 6	AVENSIS	BMW530	CITRONC5	LAGUNA	MERC_E
	MONDEO	P407	P607	PASSAT	VECTRA
Classe 3 / 6	BMW X5	MURANO	OUTLAND	SANTA_FE	VELSATIS
	X-TRAIL				
Classe 4 / 6	AUDIA8	CHRY300			
Classe 5 / 6	AUDIA3	CITRONC4	GOLF	MERC_A	MODUS
	MUSA	P1007			
Classe 6 / 6	CITRONC2	CLIO	CORSA	FIESTA	PANDA
	TWINGO	YARIS			

APPARTENANCE DE CHAQUE INDIVIDU A: Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

ALFA 156	: 1	AUDIA3	: 5	AUDIA8	: 4	AVENSIS	: 2
BMW X5	: 3	BMW530	: 2	CHRY300	: 4	CITRONC2	: 6
CITRONC4	: 5	CITRONC5	: 2	CLIO	: 6	CORSA	: 6
FIESTA	: 6	GOLF	: 5	LAGUNA	: 2	MAZDARX8	: 1
MEGANEC	: 1	MERC_A	: 5	MERC_E	: 2	MODUS	: 5
MONDEO	: 2	MURANO	: 3	MUSA	: 5	OUTLAND	: 3
P1007	: 5	P307CC	: 1	P407	: 2	P607	: 2
PANDA	: 6	PASSAT	: 2	PTCRUISER	: 1	SANTA_FE	: 3
TWINGO	: 6	VECTRA	: 2	VELSATIS	: 3	X-TRAIL	: 3
YARIS	: 6						

PARANGONS

TABLEAU 13

CLASSE 1/ 6
EFFECTIF: 5

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	1.41281	P307CC	2	2.59004	MEGANECC
3	2.76444	PTCRUISER			

CLASSE 2/ 6
EFFECTIF: 10

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	0.89341	P407	2	0.97565	LAGUNA
3	1.32466	PASSAT			

CLASSE 3/ 6
EFFECTIF: 6

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	2.91138	VELSATIS	2	3.47616	OUTLAND
3	4.63585	BMW X5			

CLASSE 4/ 6
EFFECTIF: 2

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	2.62178	CHRYS300	2	2.62178	AUDIA8

CLASSE 5/ 6
EFFECTIF: 7

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	1.54646	MODUS	2	1.60692	GOLF
3	2.14379	MERC_A			

CLASSE 6/ 6
EFFECTIF: 7

RK	DISTANCE	IDENT.	RK	DISTANCE	IDENT.
1	0.22954	CITRONC2	2	0.39029	CORSA
3	0.41623	YARIS			

INDIVIDUS ILLUSTRATIFS AFFECTATION DANS LES CLASSES

APPARTENANCE DE CHAQUE INDIVIDU A: Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

CORVETTE : 4
LANDCRUI : 3
TAHOE : 4

CARACTERISATION PAR LES VARIABLES CONTINUES DE Coupe 'a' de l'arbre en 6 classes

TABLEAU 14

(TOUTES LES STATISTIQUES DE FISHER ONT 5 DEGRES DE LIBERTE AU NUMERATEUR)

V.TEST	PROBA.	NUM . VARIABLE	IDEN	DEG.LIB.DEN	FISHER
4.65	0.000	8 . coffre	COFF	31	11.93
5.08	0.000	10 . consommation	CONS	31	14.85
5.10	0.000	2 . cylindrée	CYLI	31	14.96
5.13	0.000	9 . reservoir	RESE	31	15.20
5.25	0.000	6 . hauteur	HAUT	31	16.17
5.56	0.000	11 . emission_CO2	CO2	31	18.89
5.75	0.000	12 . prix	PRIX	31	20.76
5.77	0.000	3 . vitesse	VITE	31	21.03
5.79	0.000	5 . largeur	LARG	31	21.22
5.99	0.000	1 . puissance	PUIS	31	23.48
6.53	0.000	7 . poids	POID	31	31.11
7.66	0.000	4 . longu	LONG	31	57.76

STATISTIQUES PAR CLASSE POUR LES VARIABLES CONTINUES
EDITION PAR PROBABILITES CROISSANTES

TABLEAU 15

(TOUTES LES STATISTIQUES DE FISHER ONT 5 DEGRES DE LIBERTE AU NUMERATEUR)

8 . COFF - coffre

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	253.800	70.706	190.000	378.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	480.100	36.026	407.000	520.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	491.333	157.698	350.000	833.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	471.000	29.000	442.000	500.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	306.429	83.512	178.000	435.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	225.571	32.579	168.000	261.000
ENSEMBLE	37	37.00	369.838	139.195	168.000	833.000

FISHER = 11.93 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
PROBA (FISHER > 11.93) = 0.000 / VALEUR-TEST = 4.65

10 . CONS - consommation

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	10.040	1.537	8.000	12.100
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	7.900	1.300	5.800	10.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	8.783	1.865	7.100	12.300
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	11.950	0.250	11.700	12.200
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	5.986	0.669	5.400	7.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	5.229	0.680	4.300	6.000
ENSEMBLE	37	37.00	7.684	2.268	4.300	12.300

FISHER = 14.85 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
PROBA (FISHER > 14.85) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.08

2 . CYLI - cylindrée

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	2182.200	614.325	1308.000	3179.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	2309.800	481.032	1781.000	3222.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	2475.167	569.304	1991.000	3498.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	4675.500	978.500	3697.000	5654.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	1774.143	235.239	1360.000	1997.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	1212.429	154.268	998.000	1461.000
ENSEMBLE	37	37.00	2138.297	891.442	998.000	5654.000

FISHER = 14.96 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 14.96) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.10

9 . RESE - réservoir

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	58.200	4.534	50.000	63.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	67.300	7.308	59.000	80.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	73.333	12.459	60.000	93.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	81.000	9.000	72.000	90.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	52.857	4.121	47.000	60.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	43.000	4.440	35.000	50.000
ENSEMBLE	37	37.00	60.459	13.614	35.000	93.000

FISHER = 15.20 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 15.20) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.13

6 . HAUT - hauteur

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	142.600	6.468	134.000	154.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	145.800	1.720	143.000	148.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	168.167	5.014	158.000	173.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	146.500	1.500	145.000	148.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	155.286	8.729	143.000	169.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	146.286	4.025	142.000	154.000
ENSEMBLE	37	37.00	150.919	10.076	134.000	173.000

FISHER = 16.17 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 16.17) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.25

11 . CO2 - emission_CO2

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	241.400	38.630	191.000	287.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	196.500	26.436	155.000	238.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	222.667	37.428	188.000	295.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	286.000	5.000	281.000	291.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	150.857	10.049	141.000	168.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	130.000	10.677	113.000	143.000
ENSEMBLE	37	37.00	190.432	51.673	113.000	295.000

FISHER = 18.89 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 18.89) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.56

12 . PRIX - prix

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	31770.000	5097.019	27400.000	40800.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	31894.000	8756.456	23100.000	46450.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	36988.332	8748.065	27990.000	52000.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	66620.000	11720.000	54900.000	78340.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	19595.715	3569.461	13600.000	24550.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	11930.000	3101.064	8070.000	17600.000
ENSEMBLE	37	37.00	28476.754	14492.515	8070.000	78340.000

FISHER = 20.76 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 20.76) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.75

3 . VITE - vitesse

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	227.000	16.310	200.000	250.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	223.100	15.036	195.000	250.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	197.000	16.482	172.000	220.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	250.000	0.000	250.000	250.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	184.000	15.409	163.000	207.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	161.143	11.128	150.000	185.000
ENSEMBLE	37	37.00	201.730	30.329	150.000	250.000

FISHER = 21.03 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 21.03) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.77

5 . LARG - largeur

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	175.400	2.417	171.000	178.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	181.500	5.258	175.000	194.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	183.667	4.497	177.000	188.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	195.500	7.500	188.000	203.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	173.857	3.681	169.000	178.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	164.429	2.665	159.000	168.000
ENSEMBLE	37	37.00	177.108	9.043	159.000	203.000

FISHER = 21.22 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 21.22) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.79

1 . PUIS - puissance

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	209.800	32.046	165.000	250.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	171.000	36.406	115.000	231.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	177.500	42.165	125.000	234.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	310.000	30.000	280.000	340.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	106.143	24.503	75.000	140.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	68.286	13.864	54.000	100.000
ENSEMBLE	37	37.00	153.108	68.631	54.000	340.000

FISHER = 23.48 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 23.48) = 0.000 / VALEUR-TEST = 5.99

7 . POID - poids

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	1460.000	75.565	1390.000	1595.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	1484.300	141.325	1320.000	1735.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	1762.000	186.976	1520.000	2095.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	1802.500	32.500	1770.000	1835.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	1252.714	75.696	1170.000	1381.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	952.143	99.183	840.000	1138.000
ENSEMBLE	37	37.00	1398.757	298.840	840.000	2095.000

FISHER = 31.11 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 31.11) = 0.000 / VALEUR-TEST = 6.53

4 . LONG - longueur

CLASSES	EFFECTIF	POIDS	MOYENNE	ECART TYPE	MINIMUM	MAXIMUM
aa1a - Classe 1 / 6	5	5.00	437.200	5.307	429.000	443.000
aa2a - Classe 2 / 6	10	10.00	472.700	10.374	458.000	491.000
aa3a - Classe 3 / 6	6	6.00	463.500	14.500	446.000	486.000
aa4a - Classe 4 / 6	2	2.00	504.000	2.000	502.000	506.000
aa5a - Classe 5 / 6	7	7.00	400.714	20.310	374.000	426.000
aa6a - Classe 6 / 6	7	7.00	369.571	16.034	344.000	392.000
ENSEMBLE	37	37.00	434.973	44.722	344.000	506.000

FISHER = 57.76 / 31 DEGRES DE LIBERTE AU DENOMINATEUR
 PROBA (FISHER > 57.76) = 0.000 / VALEUR-TEST = 7.66

CHARACTERISATION PAR LES CONTINUES DES CLASSES OU MODALITES
DE Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

TABLEAU 17

Classe 1 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL			
Classe 1 / 6 (POIDS = 5.00 EFFECTIF = 5)								
2.46	0.007	10.04	7.68	1.54	2.27	10.consommmation		CONS
2.34	0.010	241.40	190.43	38.63	51.67	11.emission_CO2		CO2
1.98	0.024	227.00	201.73	16.31	30.33	3.vitesse		VITE
1.96	0.025	209.80	153.11	32.05	68.63	1.puissance		PUIS
0.54	0.295	31770.00	28476.75	5097.02	14492.51	12.prix		PRIX
0.49	0.313	1460.00	1398.76	75.56	298.84	7.poids		POID
0.12	0.453	437.20	434.97	5.31	44.72	4.longueur		LONG
0.12	0.454	2182.20	2138.30	614.32	891.44	2.cylindrée		CYLI
-0.39	0.347	58.20	60.46	4.53	13.61	9.reservoir		RESE
-0.45	0.327	175.40	177.11	2.42	9.04	5.largeur		LARG
-1.96	0.025	142.60	150.92	6.47	10.08	6.hauteur		HAUT
-1.98	0.024	253.80	369.84	70.71	139.20	8.coffre		COFF

Classe 2 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL			
Classe 2 / 6 (POIDS = 10.00 EFFECTIF = 10)								
3.08	0.001	472.70	434.97	10.37	44.72	4.longueur		LONG
2.89	0.002	480.10	369.84	36.03	139.20	8.coffre		COFF
2.57	0.005	223.10	201.73	15.04	30.33	3.vitesse		VITE
1.83	0.033	67.30	60.46	7.31	13.61	9.reservoir		RESE
1.77	0.038	181.50	177.11	5.26	9.04	5.largeur		LARG
1.05	0.148	1484.30	1398.76	141.33	298.84	7.poids		POID
0.95	0.171	171.00	153.11	36.41	68.63	1.puissance		PUIS
0.86	0.195	31894.00	28476.75	8756.46	14492.51	12.prix		PRIX
0.70	0.241	2309.80	2138.30	481.03	891.44	2.cylindrée		CYLI
0.43	0.334	196.50	190.43	26.44	51.67	11.emission_CO2		CO2
0.35	0.364	7.90	7.68	1.30	2.27	10.consommmation		CONS
-1.85	0.032	145.80	150.92	1.72	10.08	6.hauteur		HAUT

Classe 3 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL			
Classe 3 / 6 (POIDS = 6.00 EFFECTIF = 6)								
4.52	0.000	168.17	150.92	5.01	10.08	6.hauteur		HAUT
3.21	0.001	1762.00	1398.76	186.98	298.84	7.poids		POID
2.50	0.006	73.33	60.46	12.46	13.61	9.reservoir		RESE
2.30	0.011	491.33	369.84	157.70	139.20	8.coffre		COFF
1.91	0.028	183.67	177.11	4.50	9.04	5.largeur		LARG
1.68	0.046	463.50	434.97	14.50	44.72	4.longueur		LONG
1.65	0.050	222.67	190.43	37.43	51.67	11.emission_CO2		CO2
1.55	0.061	36988.33	28476.75	8748.07	14492.51	12.prix		PRIX
1.28	0.100	8.78	7.68	1.86	2.27	10.consommmation		CONS
1.00	0.159	2475.17	2138.30	569.30	891.44	2.cylindrée		CYLI
0.94	0.174	177.50	153.11	42.17	68.63	1.puissance		PUIS
-0.41	0.340	197.00	201.73	16.48	30.33	3.vitesse		VITE

Classe 4 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE	GENERALE	CLASSE	GENERAL			
Classe 4 / 6 (POIDS = 2.00 EFFECTIF = 2)								
4.08	0.000	4675.50	2138.30	978.50	891.44	2.cylindrée		CYLI
3.77	0.000	66620.00	28476.75	11720.00	14492.51	12.prix		PRIX
3.28	0.001	310.00	153.11	30.00	68.63	1.puissance		PUIS
2.92	0.002	195.50	177.11	7.50	9.04	5.largeur		LARG
2.70	0.003	11.95	7.68	0.25	2.27	10.consommmation		CONS
2.65	0.004	286.00	190.43	5.00	51.67	11.emission_CO2		CO2
2.28	0.011	250.00	201.73	0.00	30.33	3.vitesse		VITE
2.21	0.013	504.00	434.97	2.00	44.72	4.longueur		LONG
2.16	0.015	81.00	60.46	9.00	13.61	9.reservoir		RESE
1.94	0.026	1802.50	1398.76	32.50	298.84	7.poids		POID
1.04	0.149	471.00	369.84	29.00	139.20	8.coffre		COFF
-0.63	0.265	146.50	150.92	1.50	10.08	6.hauteur		HAUT

Classe 5 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE GENERALE	CLASSE GENERALE	CLASSE GENERAL	CLASSE GENERAL			
Classe 5 / 6 (POIDS = 7.00 EFFECTIF = 7)								aa5a
1.26	0.105	155.29	150.92	8.73	10.08	6.hauteur		HAUT
-1.04	0.149	173.86	177.11	3.68	9.04	5.largeur		LARG
-1.18	0.118	1774.14	2138.30	235.24	891.44	2.cylindrée		CYLI
-1.32	0.093	306.43	369.84	83.51	139.20	8.coffre		COFF
-1.42	0.078	1252.71	1398.76	75.70	298.84	7.poids		POID
-1.62	0.053	52.86	60.46	4.12	13.61	9.reservoir		RESE
-1.69	0.045	184.00	201.73	15.41	30.33	3.vitesse		VITE
-1.78	0.038	19595.71	28476.75	3569.46	14492.51	12.prix		PRIX
-1.98	0.024	106.14	153.11	24.50	68.63	1.puissance		PUIS
-2.17	0.015	5.99	7.68	0.67	2.27	10.consommation		CONS
-2.22	0.013	150.86	190.43	10.05	51.67	11.emission_CO2		CO2
-2.22	0.013	400.71	434.97	20.31	44.72	4.longueur		LONG

Classe 6 / 6

V.TEST	PROBA	MOYENNES		ECARTS TYPES		NUM.LIBELLE	VARIABLES CARACTERISTIQUES	IDEN
		CLASSE GENERALE	CLASSE GENERALE	CLASSE GENERAL	CLASSE GENERAL			
Classe 6 / 6 (POIDS = 7.00 EFFECTIF = 7)								aa6a
-1.33	0.091	146.29	150.92	4.03	10.08	6.hauteur		HAUT
-3.00	0.001	225.57	369.84	32.58	139.20	8.coffre		COFF
-3.01	0.001	1212.43	2138.30	154.27	891.44	2.cylindrée		CYLI
-3.14	0.001	5.23	7.68	0.68	2.27	10.consommation		CONS
-3.31	0.000	11930.00	28476.75	3101.06	14492.51	12.prix		PRIX
-3.39	0.000	130.00	190.43	10.68	51.67	11.emission_CO2		CO2
-3.58	0.000	68.29	153.11	13.86	68.63	1.puissance		PUIS
-3.72	0.000	43.00	60.46	4.44	13.61	9.reservoir		RESE
-3.88	0.000	161.14	201.73	11.13	30.33	3.vitesse		VITE
-4.06	0.000	164.43	177.11	2.66	9.04	5.largeur		LARG
-4.24	0.000	369.57	434.97	16.03	44.72	4.longueur		LONG
-4.33	0.000	952.14	1398.76	99.18	298.84	7.poids		POID

CARACTERISATION PAR LES AXES DE Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

TABLEAU 18

(TOUTES LES STATISTIQUES DE FISHER ONT (5, 31) DEGRES DE LIBERTE

AXE	FISHER	PROBABILITE	VAL.TEST
1	44.85	0.0000	7.21
2	18.62	0.0000	5.53
3	5.40	0.0011	3.06

CARACTERISATION PAR LES AXES DES CLASSES OU MODALITES DE Coupure 'a' de l'arbre en 6 classes

Classe 1 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
aa1a - Classe 1 / 6 (POIDS = 5.00 EFFECTIF = 5)				
AXE 2	-1.84	0.690	-3.591	0.0002
AXE 9	-0.23	0.011	-2.362	0.0091

Classe 2 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
aa2a - Classe 2 / 6 (POIDS = 10.00 EFFECTIF = 10)				
AXE 3	-1.00	0.356	-3.755	0.0001

Classe 3 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
aa3a - Classe 3 / 6 (POIDS = 6.00 EFFECTIF = 6)				
AXE 2	1.80	0.411	3.916	0.0000

Classe 4 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
aa4a - Classe 4 / 6 (POIDS = 2.00 EFFECTIF = 2)				
AXE 1	5.61	0.921	2.945	0.0016
AXE 6	0.86	0.022	2.760	0.0029

Classe 5 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
-----------------------	------------	-----------	-------------	-------------

Classe 6 / 6

AXES CARACTERISTIQUES	COORDONNEE	COS.CARRE	VALEUR-TEST	PROBABILITE
aa6a - Classe 6 / 6 (POIDS = 7.00 EFFECTIF = 7)				
AXE 1	-3.99	0.984	-4.236	0.0000