Les données

	math	scie	fran	lati	d-m
jean	6.0	6.0	5.0	5.5	8
aline	8.0	8.0	8.0	8.0	9
annie	6.0	7.0	11.0	9.5	11
monique	14.5	14.5	15.5	15.0	8
didier	14.0	14.0	12.0	12.5	10
andré	11.0	10.0	5.5	7.0	13
pierre	5.5	7.0	14.0	11.5	10
brigitte	13.0	12.5	8.5	9.5	12
evelyne	9.0	9.5	12.5	12.0	18
Moy.	9.67	9.83	10.22	10.05	11

Les données centrées

	math	scie	fran	lati	d-m
jean	6.0	6.0	5.0	5.5	8
aline	8.0	8.0	8.0	8.0	9
annie	6.0	7.0	11.0	9.5	11
monique	14.5	14.5	15.5	15.0	8
didier	14.0	14.0	12.0	12.5	10
andré	11.0	10.0	5.5	7.0	13
pierre	5.5	7.0	14.0	11.5	10
brigitte	13.0	12.5	8.5	9.5	12
evelyne	9.0	9.5	12.5	12.0	18
Moy.	9.67	9.83	10.22	10.05	11

Données initiales

math	scie	fran	lati	dess
-3.67	-3.83	-5.22	-4.55	-3
-1.67	-1.83	-2.22	-2.05	-2
-3.67	-2.83	0.78	-0.55	0
4.83	4.67	5.28	4.95	-3
4.33	4.17	1.78	2.45	-1
1.33	0.17	-4.72	-3.05	2
-4.17	-2.83	3.78	1.45	-1
3.33	2.67	-1.72	-0.55	1
-0.67	-0.33	2.28	1.95	7
0	0	0	0	0

Données centrées

Matrice de variance $S = \frac{1}{9}X'X$

	math	scie	fran	lati	dess
math	11.389				
scie	9.917	8.944			
fran	2.657	4.120	12.062		
lati	4.824	5.481	9.293	7.914	
dess	0.111	0.056	0.389	0.667	8.667

$$I = tr(S) = 48.975$$

Calcul des axes

λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5
28.25	12.07	8.62	0.02	0.01

Valeurs propres

u_1	u_2	u_3	u_4	u_5
0.51	0.57	-0.05	0.29	-0.57
0.51	-0.37	-0.01	-0.55	0.55
0.49	0.65	0.11	-0.39	-0.41
0.48	0.32	0.02	0.67	0.45
0.03	0.11	-0.99	-0.03	-0.01

Axes factoriels

Inerties expliquées

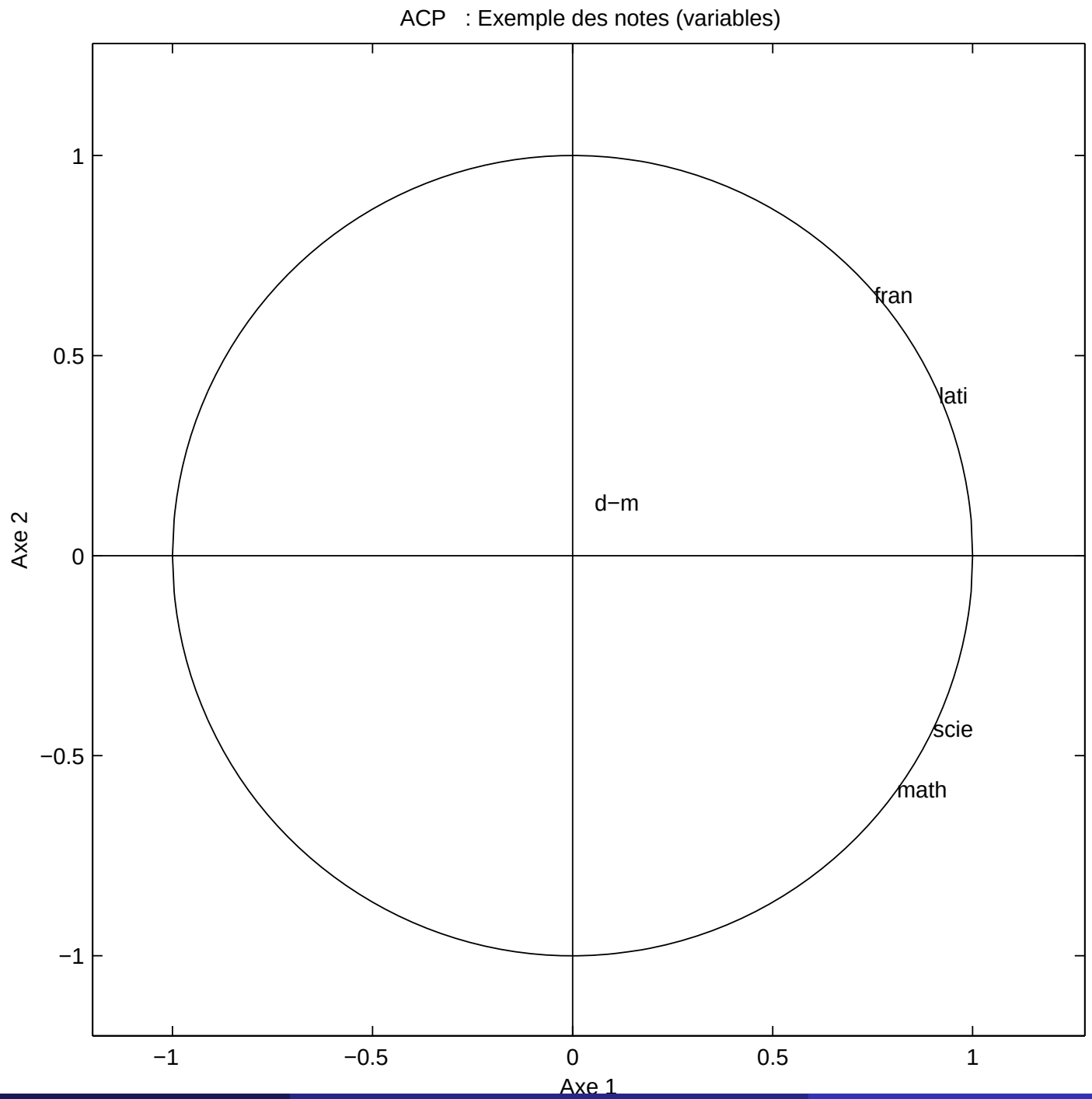
Inertie expliquée	% d'inertie expliquée	% d'inertie cumulée
28.2533	57.69	57.69
12.0747	24.65	82.34
8.6157	17.59	99.94
0.0217	0.04	99.98
0.0099	0.02	100.00

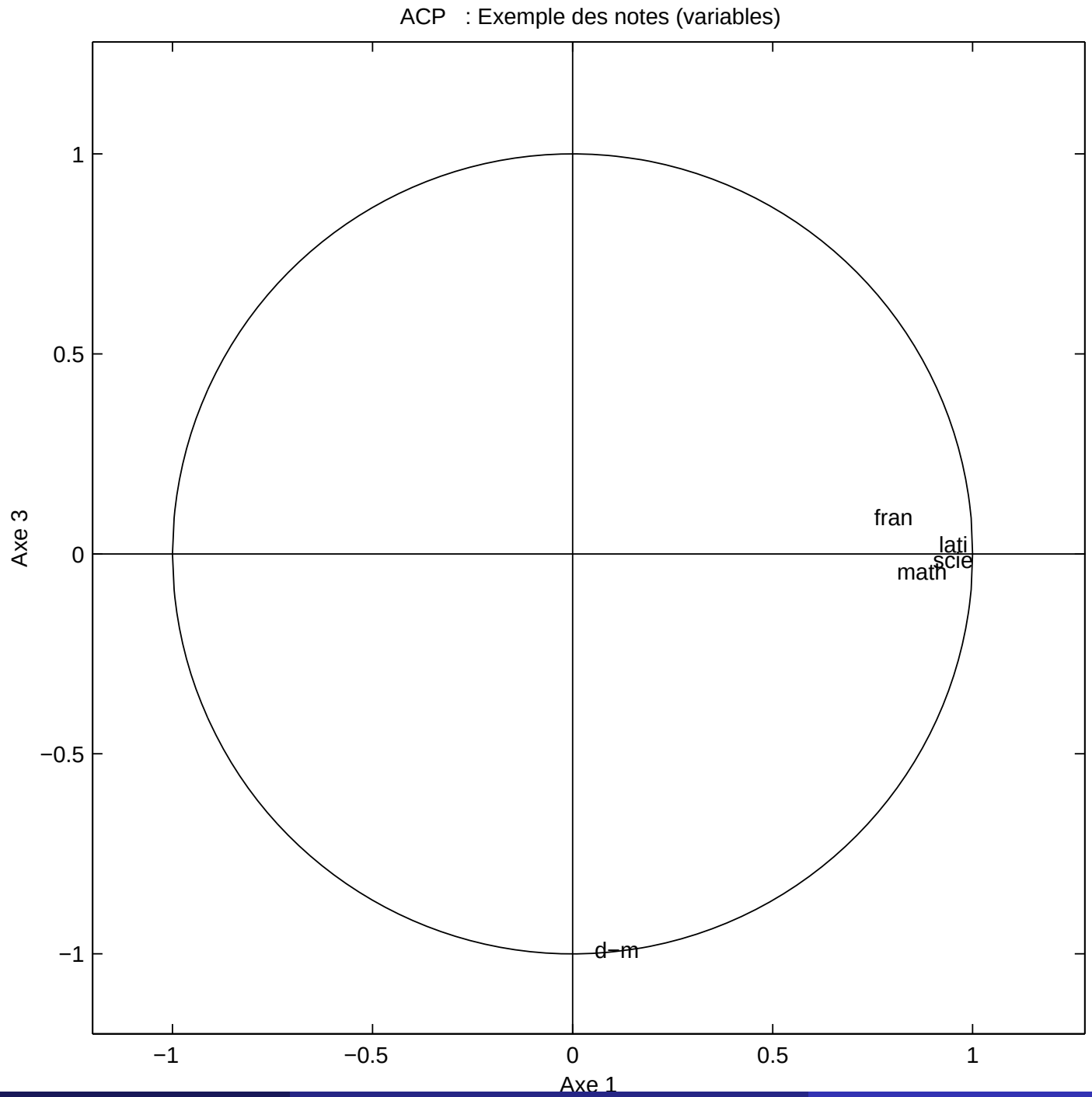
Composantes principales

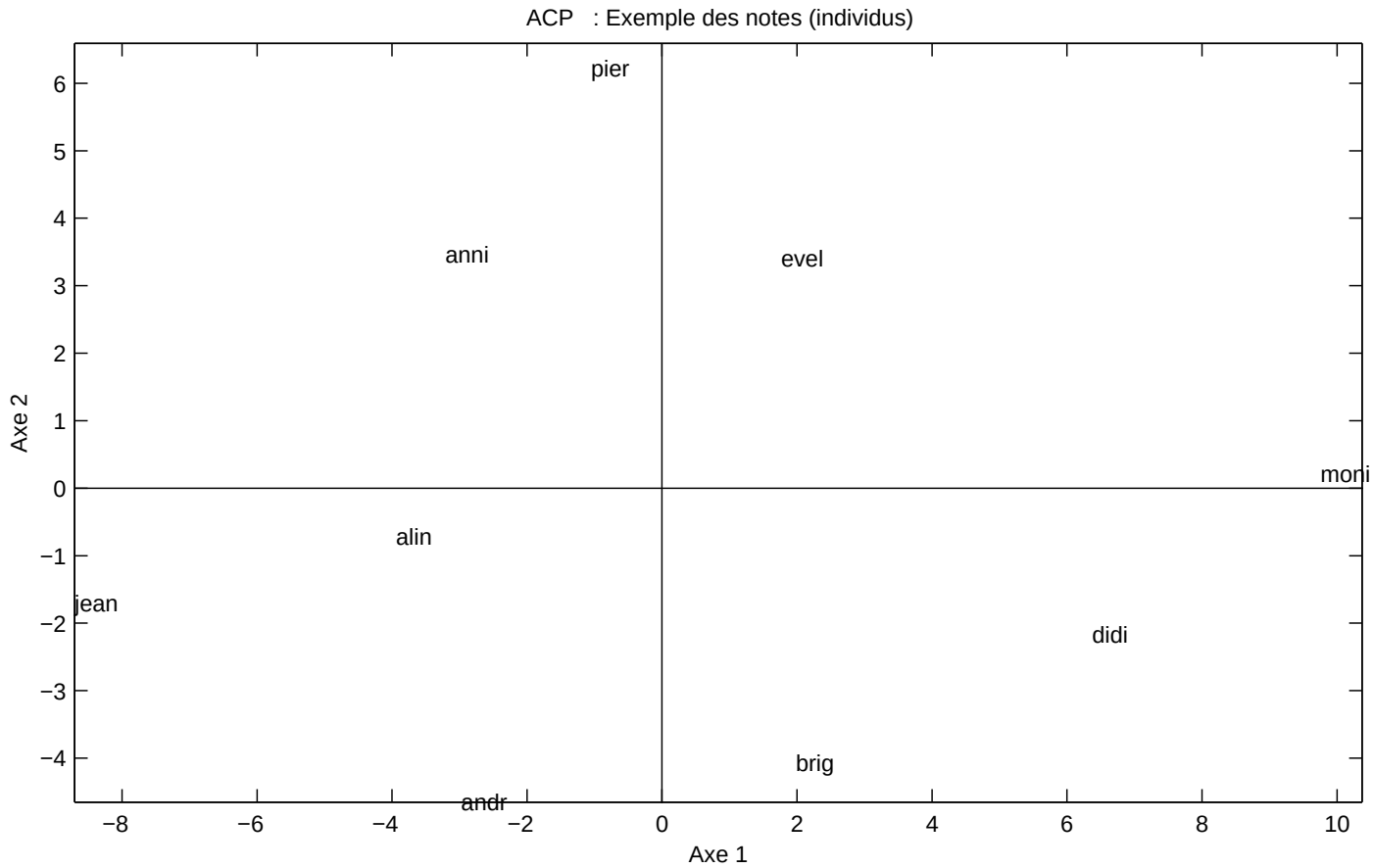
	1	2	3	4	5
jean	-8.70	-1.70	2.55	0.16	0.11
aline	-3.94	-0.72	1.81	0.09	-0.04
annie	-3.22	3.47	0.29	-0.18	-0.02
monique	9.75	0.22	3.54	0.18	-0.09
didier	6.37	-2.17	0.96	-0.07	0.18
andré	-2.97	-4.65	-2.64	0.02	-0.16
pierre	-1.05	6.21	1.67	-0.11	-0.04
brigitte	1.99	-4.07	-1.41	-0.25	0.00
evelyne	1.77	3.40	-6.62	0.15	0.07

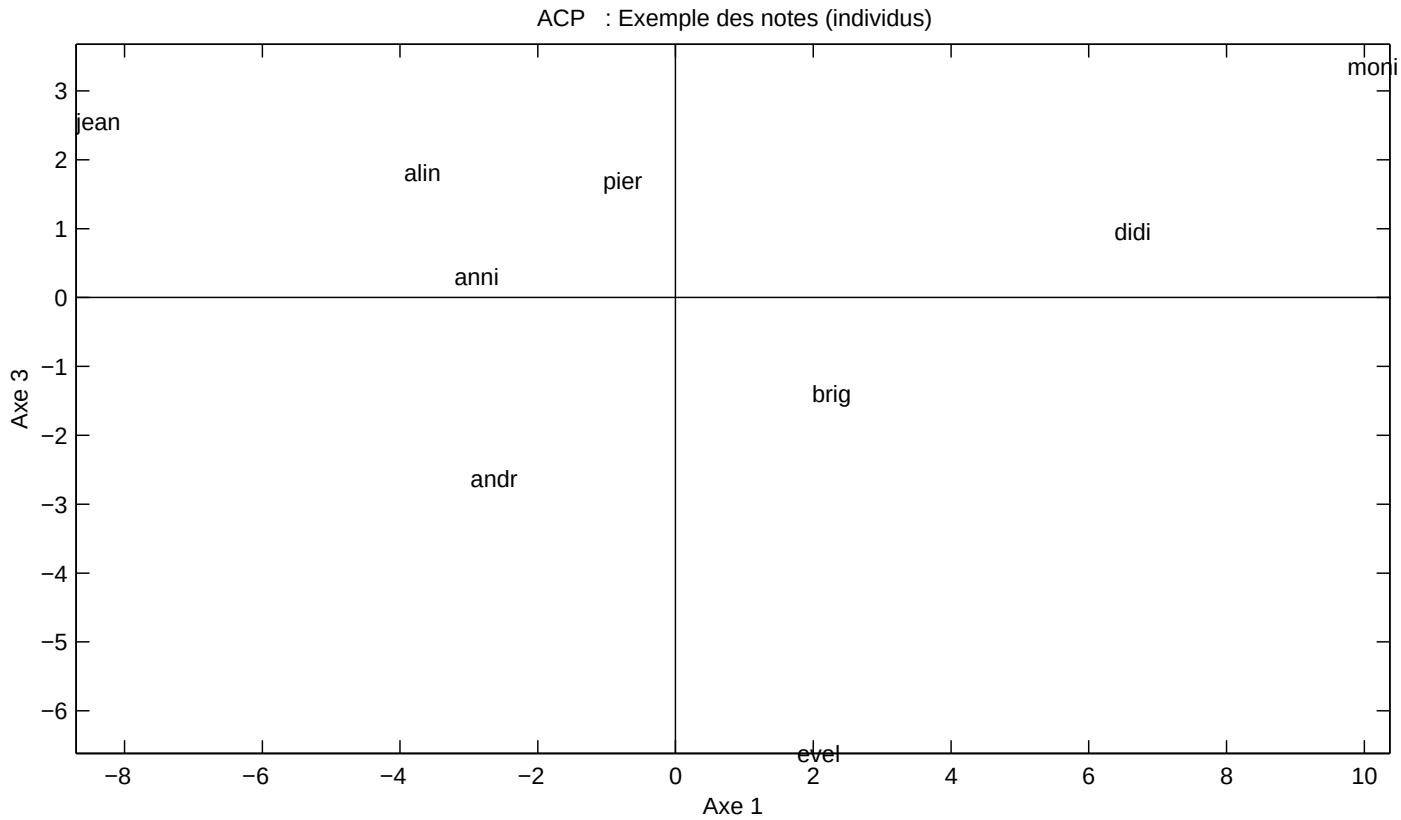
Corrélations entres les $\mathbf{x}_j$ et les $\mathbf{c}_\alpha$

	F1	F2	F3	F4	F 5
math	0.81	-0.58	-0.04	0.01	-0.02
scie	0.90	-0.43	-0.01	-0.03	0.02
fran	0.75	0.65	0.09	-0.02	-0.01
lati	0.92	0.40	0.02	0.04	0.02
d-m	0.06	0.13	-0.99	0.00	0.00


ACP : Exemple des notes (variables)
fran
lati
d−m
scie
math
Axe 1
Axe 2
1
0.5
0
−0.5
−1
−1
−0.5
0
0.5
1


ACP : Exemple des notes (variables)
Axe 3
Axe 1
1
0.5
0
−0.5
−1
−1
−0.5
0
0.5
1
fran
lati
scie
math
d−m


ACP : Exemple des notes (individus)
pier
anni
evel
moni
alin
jean
didi
brig
andr
Axe 2
Axe 1
6
5
4
3
2
1
0
−1
−2
−3
−4
−8
−6
−4
−2
0
2
4
6
8
10


ACP : Exemple des notes (individus)
jean
alin
pier
moni
didi
anni
brig
andr
evel
Axe 3
Axe 1
3
2
1
0
−1
−2
−3
−4
−5
−6
−8
−6
−4
−2
0
2
4
6
8
10