

Analyse en Composantes Principales

Application aux données SEN2018

Michel TEVOEDJRE – ENSAE Dakar

2025-05-22

Section 1

Introduction

- Objectif : appliquer une Analyse en Composantes Principales (ACP) à des données d'enquête.
- Étapes clés : nettoyage, sélection des variables, standardisation, ACP, visualisation.

Section 2

Chargement des bibliothèques

Section 3

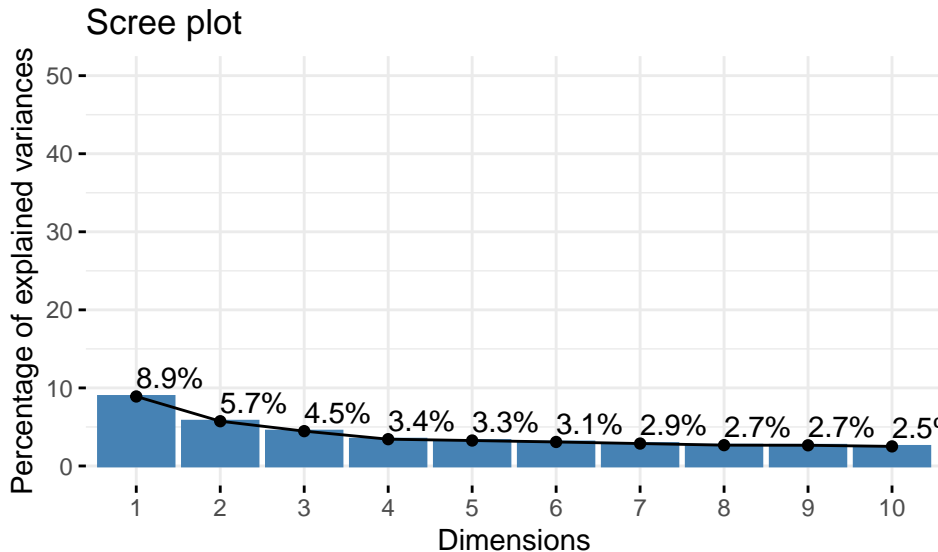
Importation et préparation des données

Section 4

Réalisation de l'ACP

Section 5

Valeurs propres

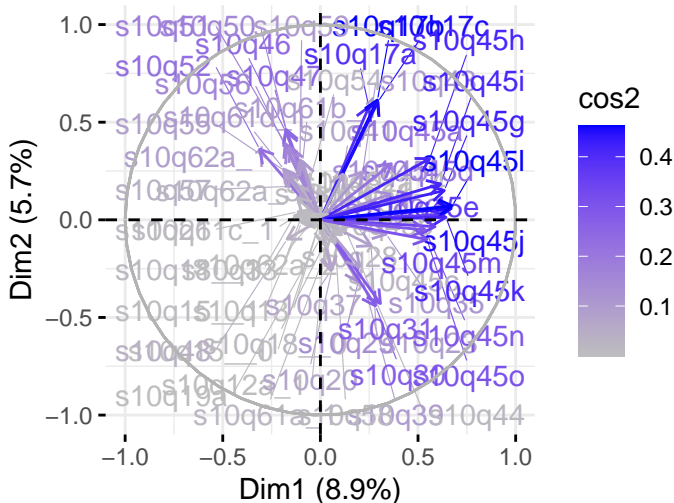


Section 6

Corrélation des variables avec les axes

Corrélation des variables avec les axes

Variables – PCA

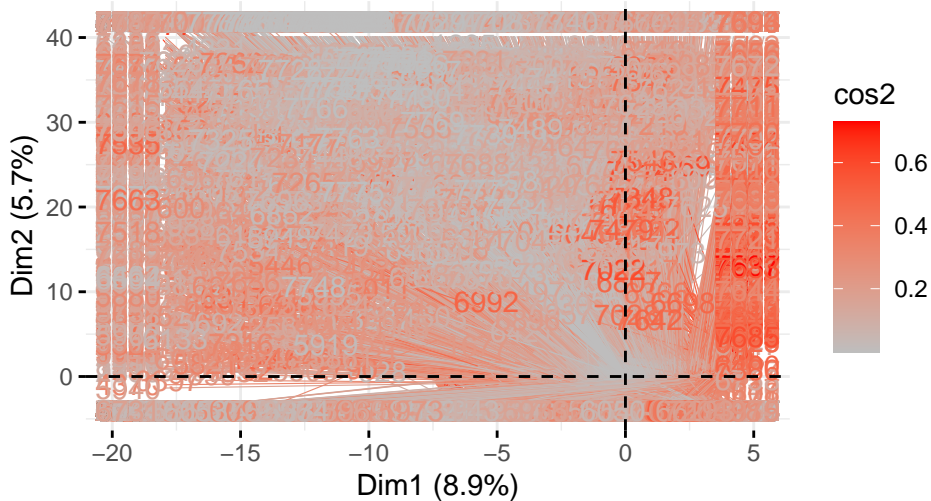


Section 7

Position des individus dans le plan factoriel

Position des individus dans le plan factoriel

Individuals – PCA



Section 8

Résultats numériques

Résultats numériques

Table 1: Coordonnées des individus (extrait)

id	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5
1	-0.4639700	-0.5195670	0.5101594	-0.7105956	-1.0087238
2	-0.4657207	-0.4884308	0.9440010	0.6633286	-1.4757352
3	0.6198622	-0.8730473	1.0302181	0.6610029	-1.3749322
4	1.0130290	-0.6209831	1.3811877	-0.1206627	-0.4089295
5	0.3081650	0.1360724	1.1604901	-0.0358335	-1.3660937

Table 2: Contributions des variables aux axes (extrait)

variable		Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5
s10q12a__1	s10q12a__1	0.0132642	0.1170097	0.0867358	3.8614429	13.6459347
s10q13	s10q13	0.0000001	0.0000002	0.0000015	0.0003175	0.0023852
s10q15__0	s10q15__0	0.0000002	0.0000012	0.0000041	0.0006005	0.0039062
s10q15__1	s10q15__1	0.1602752	0.0057632	0.0288940	0.0656282	1.4586342
s10q17a	s10q17a	1.0807747	9.1149327	14.7957609	1.2685970	0.0111496

Section 9

Conclusion

Conclusion

- L'ACP révèle la structure sous-jacente des données.
- Elle identifie les variables influentes et les profils d'individus similaires.
- Utile pour des analyses exploratoires ou la réduction de dimensions avant modélisation.