



La poule qui chante

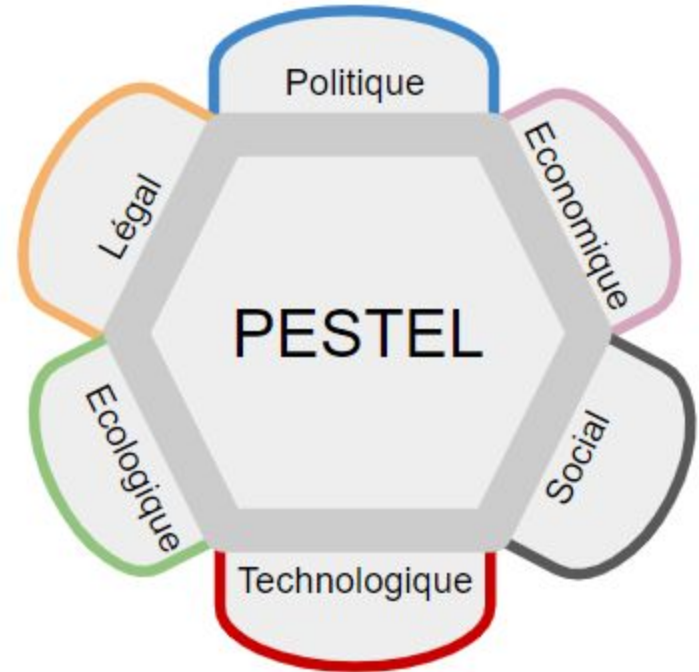
Produisez une étude de marché avec R ou Python

Projet n°9 d'Openclassrooms
Anna Gerasimova

**Mission: faire une analyse pour cibler
des pays pour l'export des poulets**

Paramètres de choix

Capacité du marché
Analyse PESTEL





21 variables au total:

Capacité du marché:

Population, milles personnes

Population musulmane, %

Disponibilité alimentaire de la viande de volaille (Kcal/personne/jour)

Disponibilité alimentaire de la viande de volaille en quantité (kg/personne/an)

Disponibilité de matière grasse de la viande de volaille en quantité (g/personne/jour)

Disponibilité de protéines de la viande de volaille en quantité (g/personne/jour)

Disponibilités protéines moyennes d'origine animale (g/personne/jour) (moyenne sur 3 ans)

Disponibilités protéiques moyennes (g/personne/jour) (moyenne sur 3 ans)

Suffisance des apports énergétiques alimentaires moyens (%) (moyenne sur 3 ans)

Taux de dépendance de l'importation(%) [Importation/Disponibilité int]

Taux d'autosuffisance production (%) [Production/Disponibilité int]



Macro-économique:

Chômage, %

PIB par habitant, (\$ PPA internationaux constants de 2017)

Croissance de PBI

Dette ext % PIB

Sécurité:

Stabilité politique et absence de violence/terrorisme (indice)

Capacité d'achat:

Cost of a healthy diet (PPP dollar per person per day)

Cost of animal source foods

Percentage of the population unable to afford a healthy diet (percent)

Transport:

Densité du réseau ferroviaire (pour 100 km carrés de surface totale du pays)

Distance, km



Sources de données

- FAO
- World bank
- Pew research center

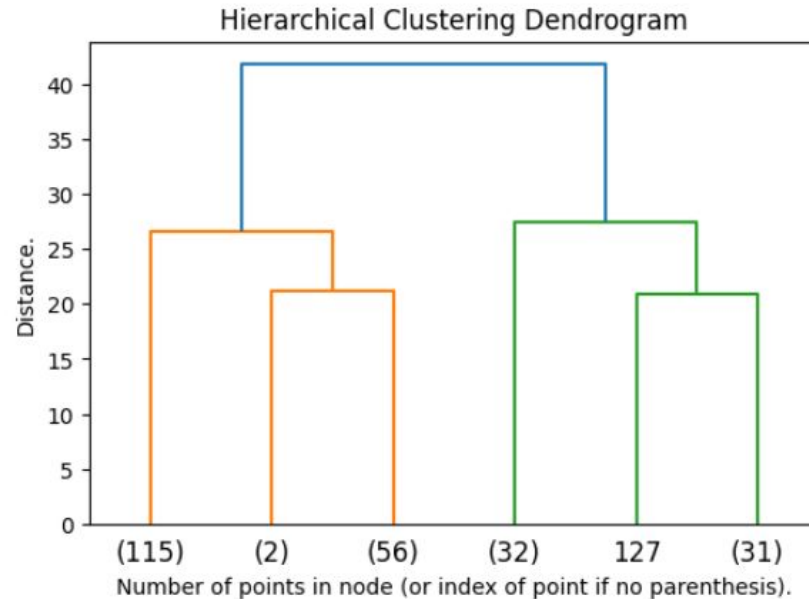
Méthodes appliquées:

- La classification ascendante hiérarchique (CAH)
- k-means
- L'analyse en composantes principales (ACP)

Résultat:

6 groupes de pays déterminés
par 2 méthodes

Clusters par la classification ascendante hiérarchique



Heatmap des clusters



Clusters CAH



Cluster 2: Chine continentale et Inde

pays peuplés mais lointaines avec pouvoir d'achat faible et **fort suffisance intérieur**

Cluster 6: Luxembourg

pays avec une forte pouvoir d'achat et **très fort dépendance à l'importation**

Cluster 1: 115 pays

pays avec un **fort % de la population musulmans**, moyen pouvoir d'achat et faible dépendance à l'import

Cluster 3: 56 pays

faible disponibilité alimentaire, fort prix, faible pouvoir d'achat, **faible infrastructure et sécurité**

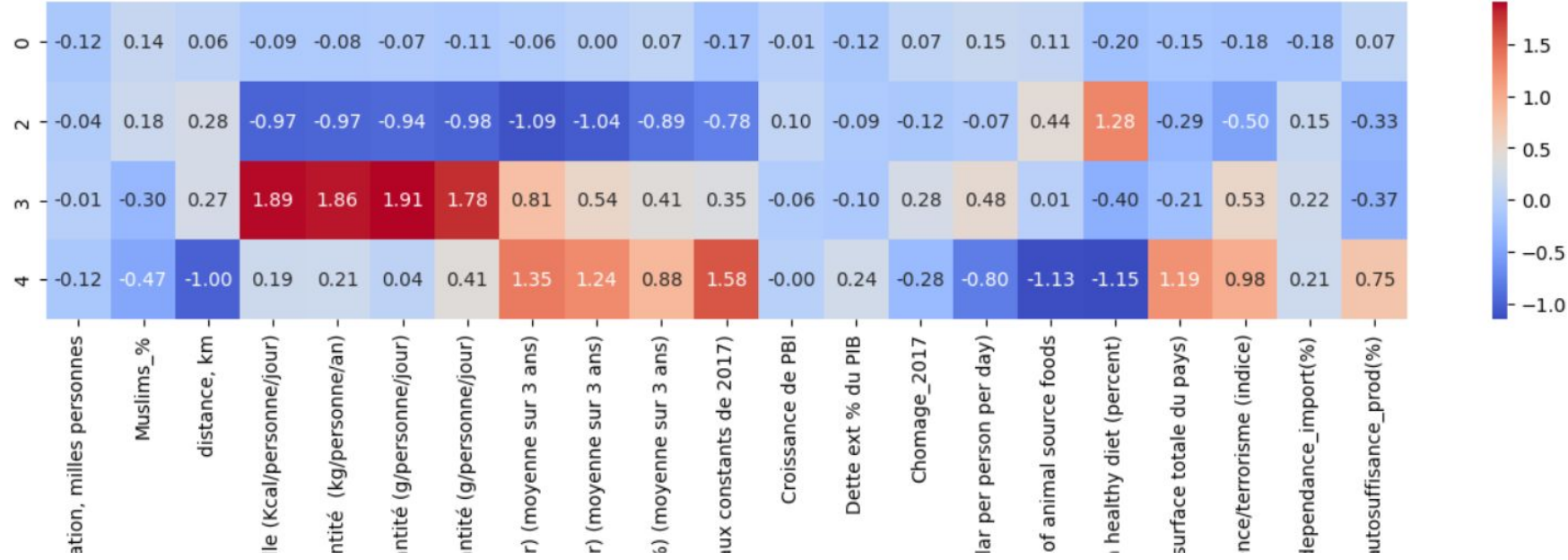
Cluster 4: 32 pays

fort disponibilité alimentaire, moyen pouvoir d'achat, chômage élevé et le prix est élevé aussi, **assez lointaines**

Cluster 5: 31 pays

fort pouvoir d'achat, **pays les plus proches**, assez fort dépendance à l'importation

Heatmap des clusters sans clusters 2 et 6



Liste des pays à cibler



Luxembourg

Lettonie

Slovaquie

Danemark

Grande-Bretagne

Allemagne

Lituanie

Slovénie

Espagne

Bermudes

Autriche

Malte

Suède

Estonie

Chine - RAS de
Macao

Belgique

Norvège

Suisse

Finlande

Qatar

Chypre

Pays-Bas

Tchéquie

Hongrie

Singapour

Italie

Pologne

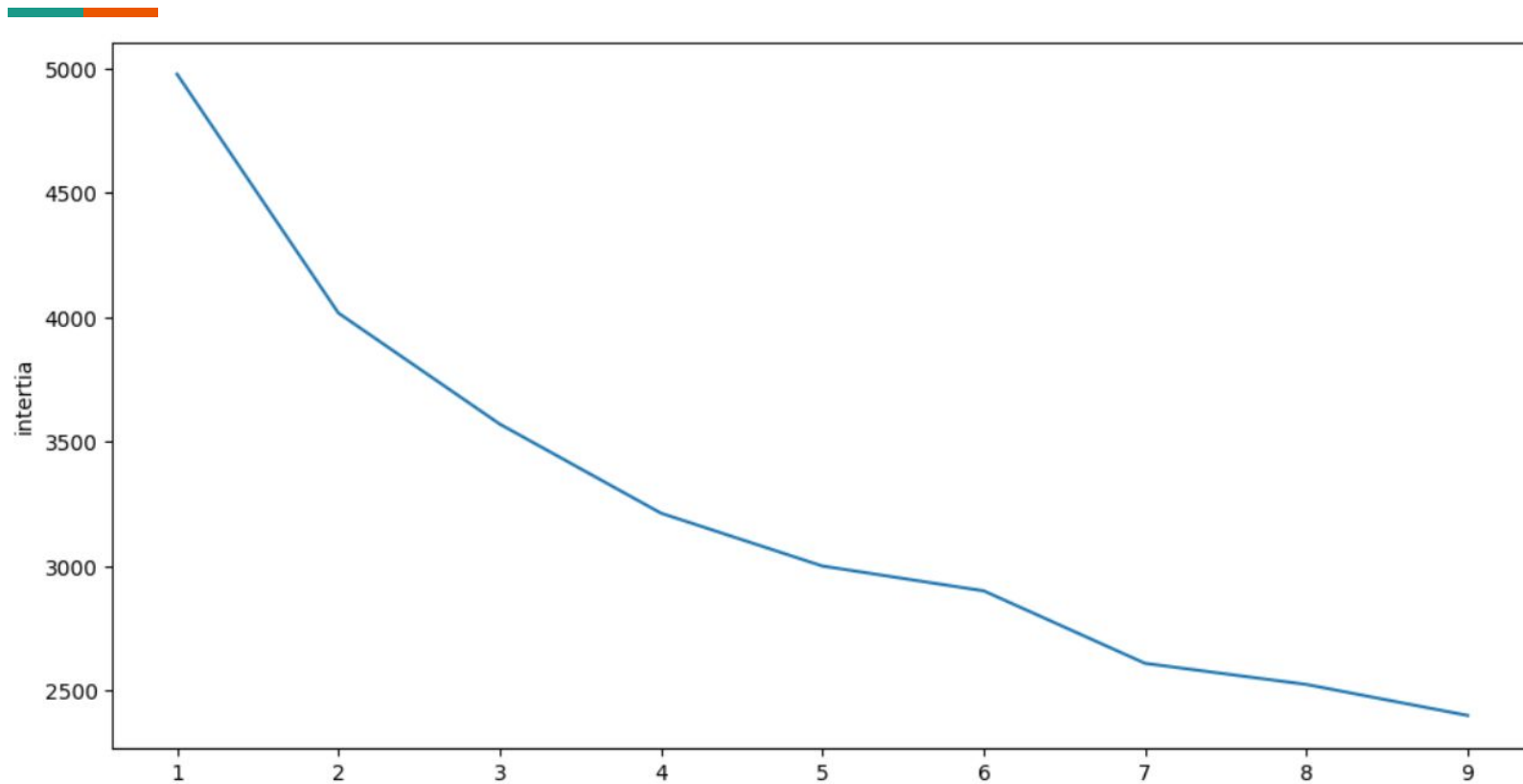
Islande

Irlande

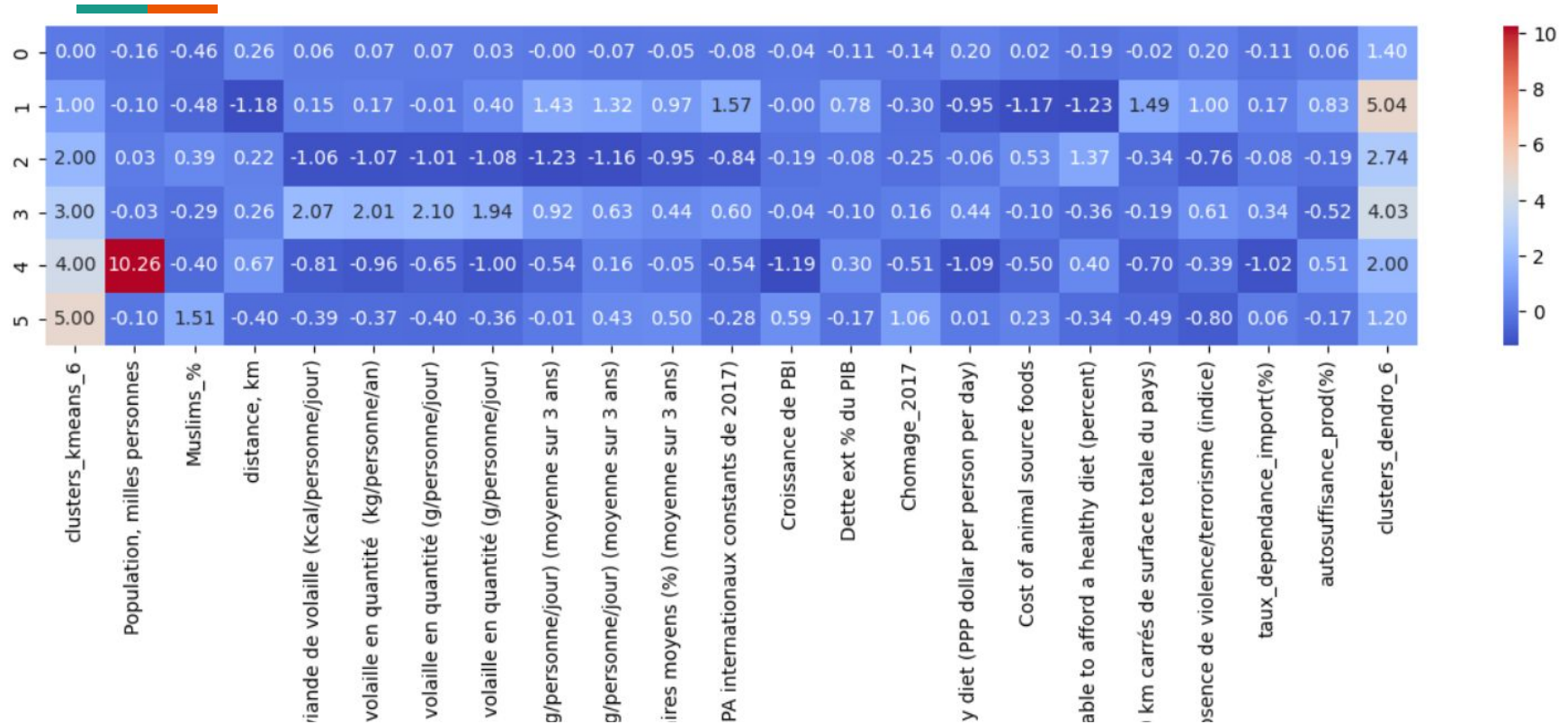
Roumanie

Portugal

Clusters par k-means



Heatmap des moyennes des clusters k-means



Clusters k-means



Cluster 4: Chine continentale et Inde

pays peuplés mais **lointaines** avec pouvoir d'achat faible et assez fort suffisance intérieur

Cluster 1: 28 pays

pays proches, forte disponibilité de la protéine animale mais pas forcément de poulet, **fort pouvoir d'achat**, infrastructure élaborée et **fort stabilité politique**

Cluster 0: 95 pays

assez lointaines et toutes les variables moyennes (pas fort ni faible)

Cluster 2: 53 pays

faible disponibilité alimentaire, faible pouvoir d'achat, **faible sécurité**

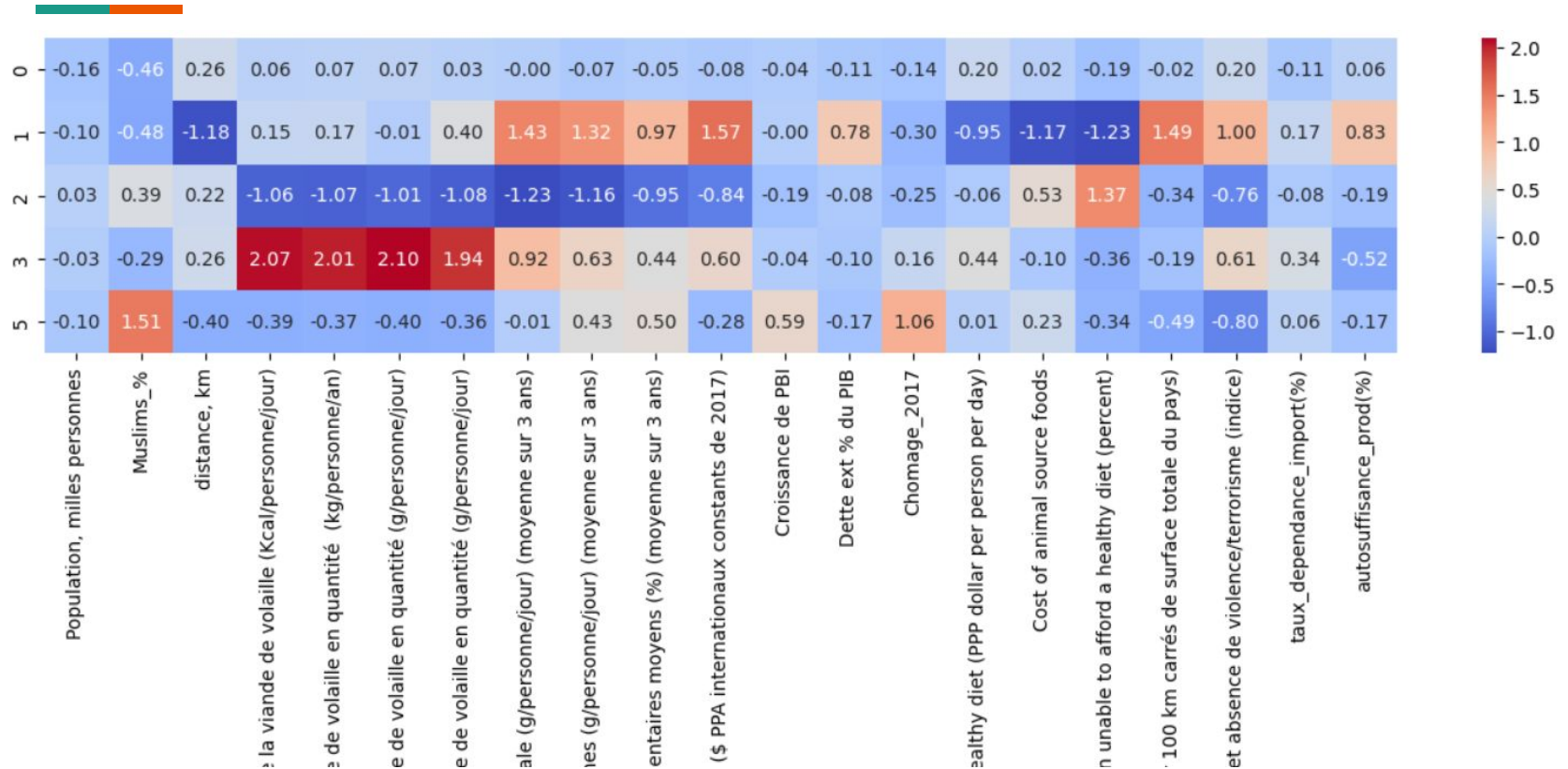
Cluster 3: 29 pays

fort pouvoir d'achat, **pays proches**, assez fort dépendance à l'importation, moyen sécurité, **fort disponibilité du poulet**

Cluster 5: 30 pays

fort % de la population musulmane, assez faible pouvoir d'achat, chômage fort, **faible sécurité**

Heatmap des clusters k-means sans cluster 4



Liste des pays à cibler



Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Qatar, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Singapour, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Tchéquie

Les plans factoriels:

<Axes: >

Population, milles personnes	-0.03	0.08	-0.28	0.26
Muslims_%	-0.14	0.08	-0.18	-0.50
distance, km	-0.08	-0.31	0.00	0.25
Disponibilité alimentaire de la viande de volaille (Kcal/personne/jour)	0.32	-0.30	-0.12	0.05
Disponibilité alimentaire de la viande de volaille en quantité (kg/personne/an)	0.32	-0.29	-0.11	0.04
Disponibilité de matière grasse de la viande de volaille en quantité (g/personne/jour)	0.30	-0.32	-0.13	0.07
Disponibilité de protéines de la viande de volaille en quantité (g/personne/jour)	0.34	-0.25	-0.09	0.02
Disponibilités protéines moyennes d'origine animale (g/personne/jour) (moyenne sur 3 ans)	0.35	0.10	0.03	-0.10
Disponibilités protéiques moyennes (g/personne/jour) (moyenne sur 3 ans)	0.31	0.19	-0.11	-0.23
Suffisance des apports énergétiques alimentaires moyens (%) (moyenne sur 3 ans)	0.25	0.22	-0.20	-0.23
PIB par habitant, (\$ PPA internationaux constants de 2017)	0.27	0.20	0.16	0.02
Croissance de PBI	0.01	0.00	0.18	-0.25
Dette ext % du PIB	0.08	0.18	0.35	0.08
Chomage_2017	-0.01	-0.13	-0.01	-0.50
Cost of a healthy diet (PPP dollar per person per day)	-0.04	-0.37	0.06	-0.13
Cost of animal source foods	-0.18	-0.29	-0.06	-0.12
Percentage of the population unable to afford a healthy diet (percent)	-0.30	-0.17	0.07	0.11
Densité du réseau ferroviaire (pour 100 km carrés de surface totale du pays)	0.13	0.19	0.28	0.18
Stabilité politique et absence de violence/terrorisme (indice)	0.23	0.00	0.29	0.17
taux_dependance_import(%)	0.06	-0.10	0.53	-0.17
autosuffisance_prod(%)	0.03	0.29	-0.38	0.20
	F1	F2	F3	F4

Les plans factoriels:



F1 - disponibilité alimentaire/personne

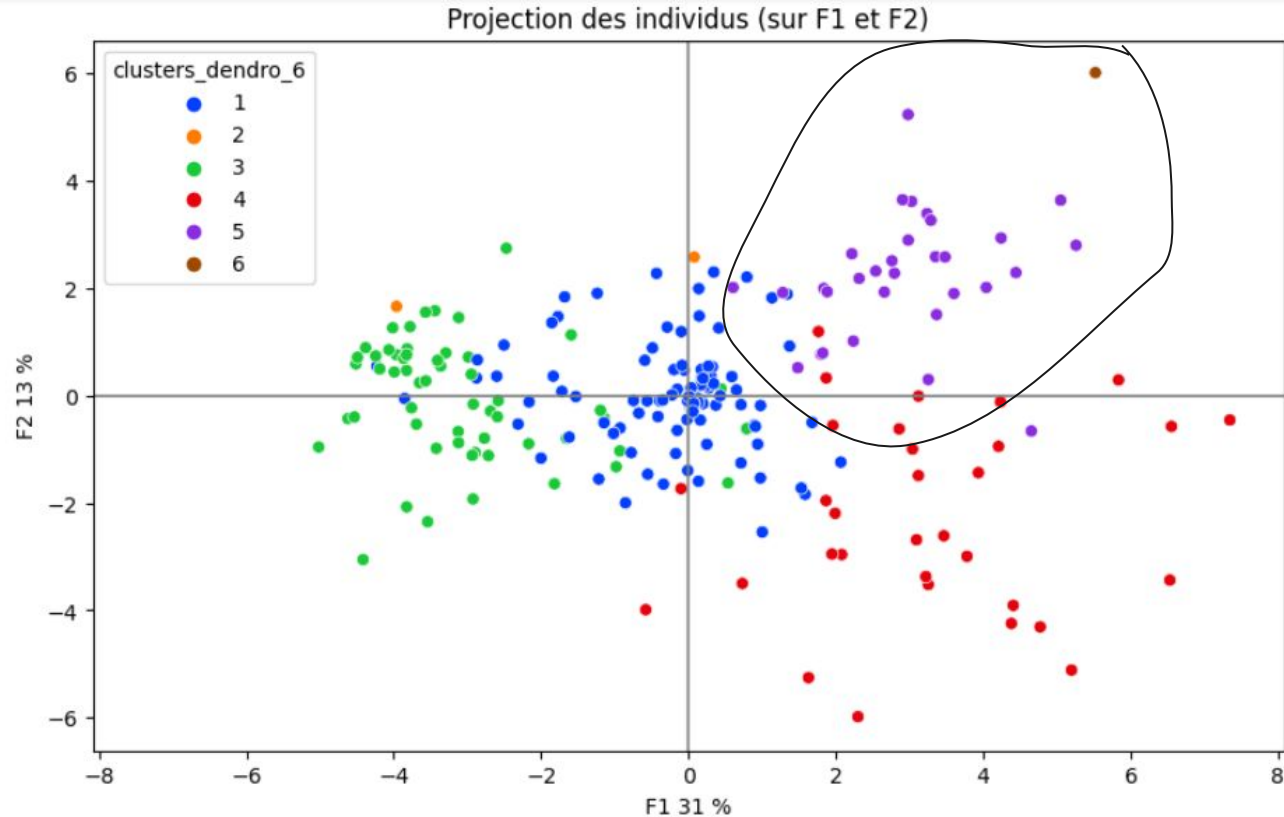
F2 - prix de la nourriture saine

F3 - dépendance à l'importation

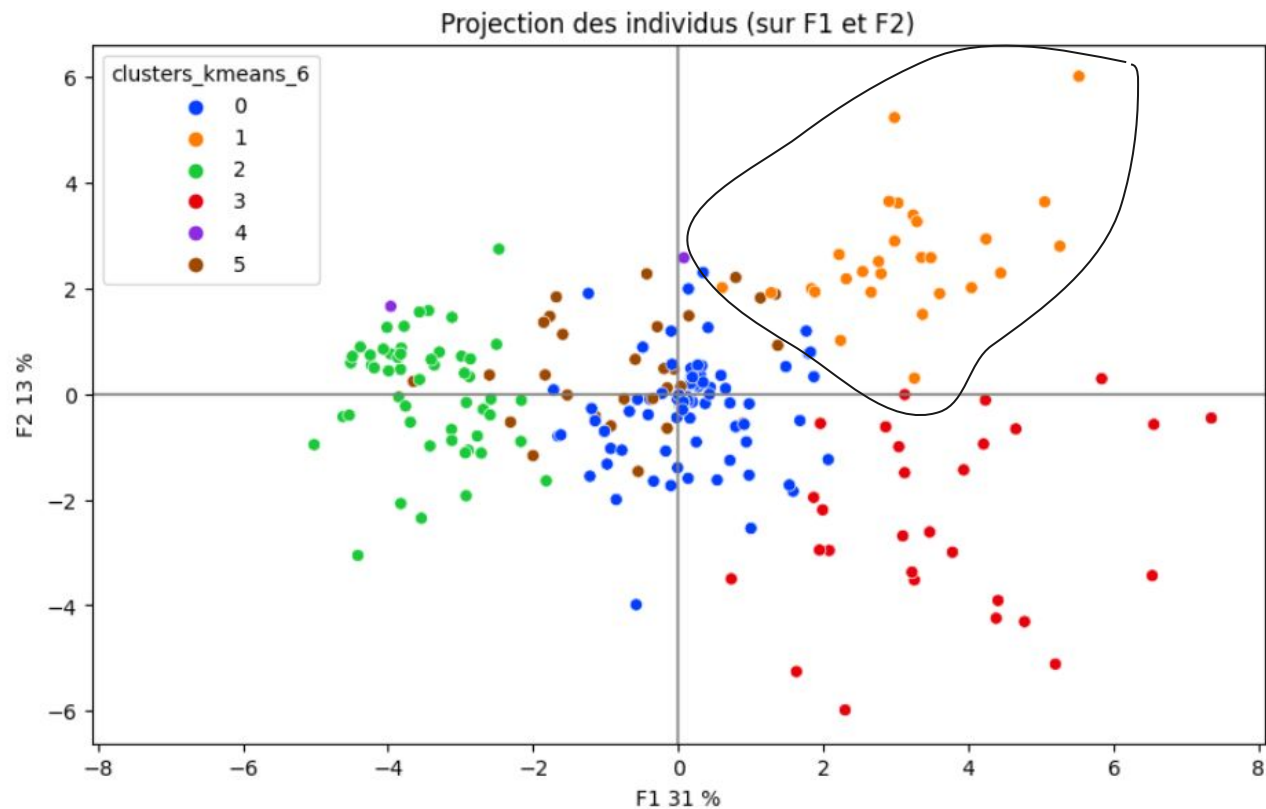
F4 - taux de chômage

**Projections des clusters sur le 1er
plan factoriel d'ACP:**

la classification ascendante hiérarchique (CAH)



k-means





Conclusion:

On propose de se concentrer sur les pays pas loins de la France, avec une fort pouvoir d'achat, forte sécurité, avec l'infrastructure développée et dépendance à l'importation. La préférence aux pays dans la zone économique unie pour faciliter les formalités administratifs et douaniers.

Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suisse, Suède, Tchéquie