



ÉTUDE DE MARCHÉ

Cruder Léa

Data Analyst

Table des matières

01

Contexte

Rappel de la mission et
du contexte

03

Méthodologie

Description des étapes
de conception

02

Choix des données

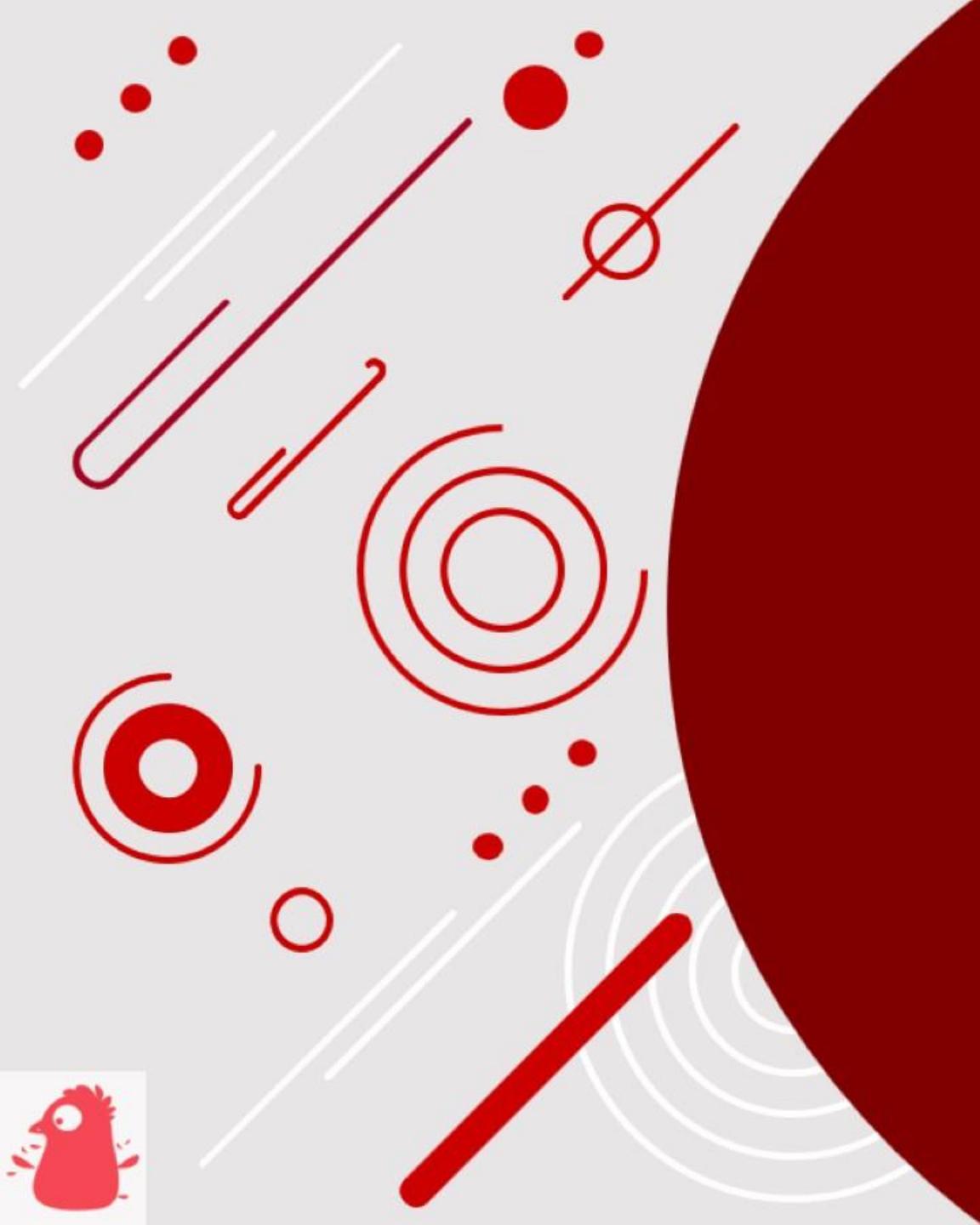
Présentation des
données utilisées

04

Résultats

Présentation des
résultats de l'étude





01

Contexte

Rappel de la mission
et du contexte



Contexte

L'INTERNATIONAL EST AUJOURD'HUI ENVISAGÉ POUR L'ENTREPRISE. TRÈS BONNE NOUVELLE !

MAIS QUEL PAYS CIBLER ? LA LISTE DES PAYS POSSIBLES EST LONGUE.

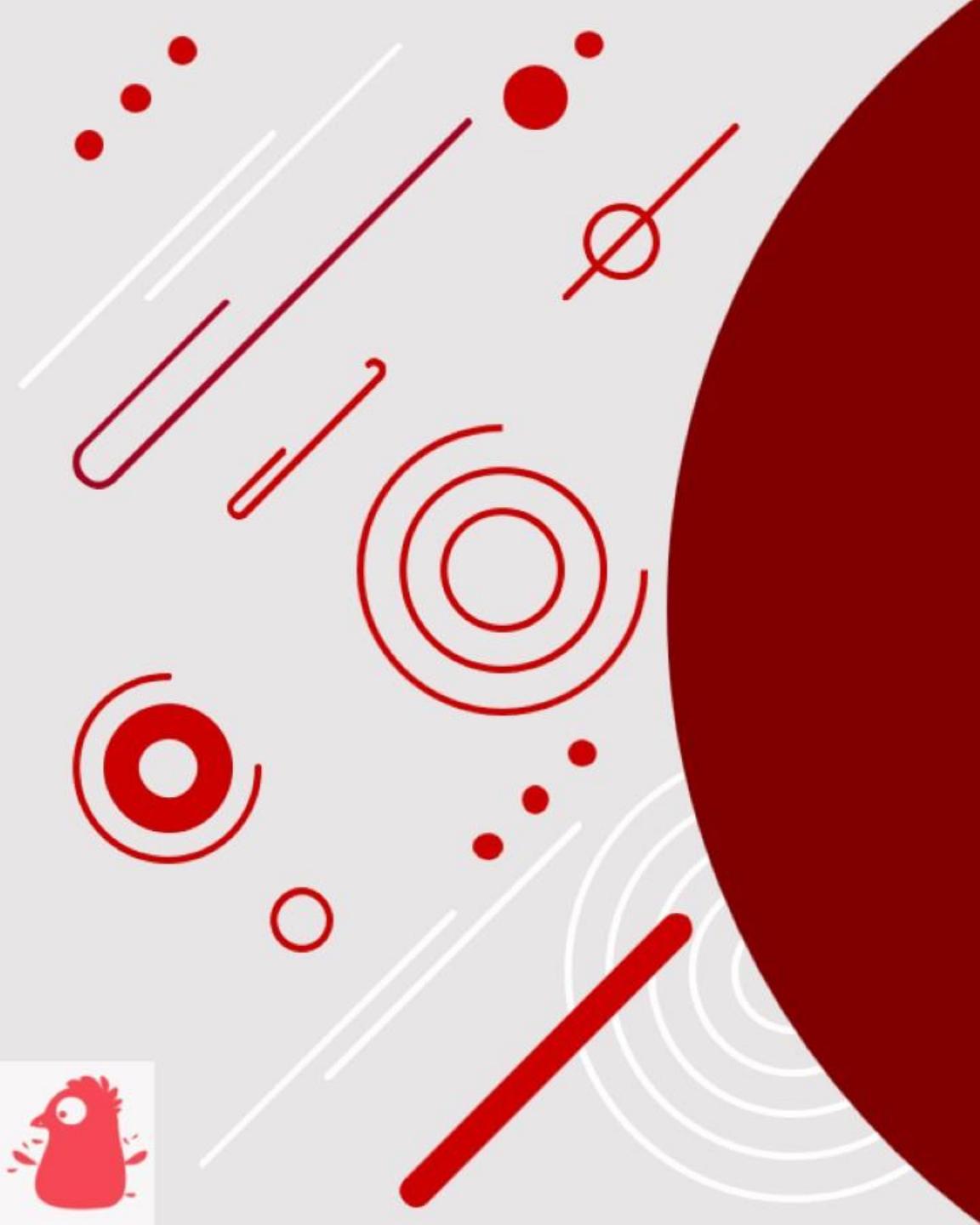
CHOISIR LE BON PAYS POUR LE LANCEMENT EST TRÈS DÉCISIF, ET PEUT AVOIR UN GROS IMPACT POUR LA SUITE, C'EST UN VÉRITABLE ENJEU.

POUR MENER À BIEN CETTE CAMPAGNE D'EXPORTATION, NOUS ALLONS DONC MENER UNE ÉTUDE DE MARCHÉ AFIN DE RÉDUIRE CETTE LISTE.

CELA NOUS PERMETTRA DE VISUALISER EN DÉTAIL LES SITUATIONS DE CHAQUE PAYS ET DE RÉDUIRE LEUR NOMBRE AFIN DE CHOISIR JUDICIEUSEMENT LA ZONE À CIBLER.

La poule qui chante





02

Choix des données

Présentation brève des données sélectionnées



Analyse du besoin

Profil type de pays à cibler

Importation élevée
Besoin en importations élevé
Pays en croissance
Population croissante
Situation politique stable
Pouvoir d'achat élevé
Proche de la France
(distance -> coût supplémentaire)

Profil type de pays à exclure

Importation faible
Besoin en importations faible
Pays en crise
Population très peu croissante
Situation politique instable
Pouvoir d'achat faible
Loin de la France

Recherche de méthodes de calcul



Récupération des données



Données sélectionnées

Pays

Importations de volailles

Taux de dépendance à l'importation

Taux d'auto-suffisance

Taux d'évolution de la population

Stabilité politique

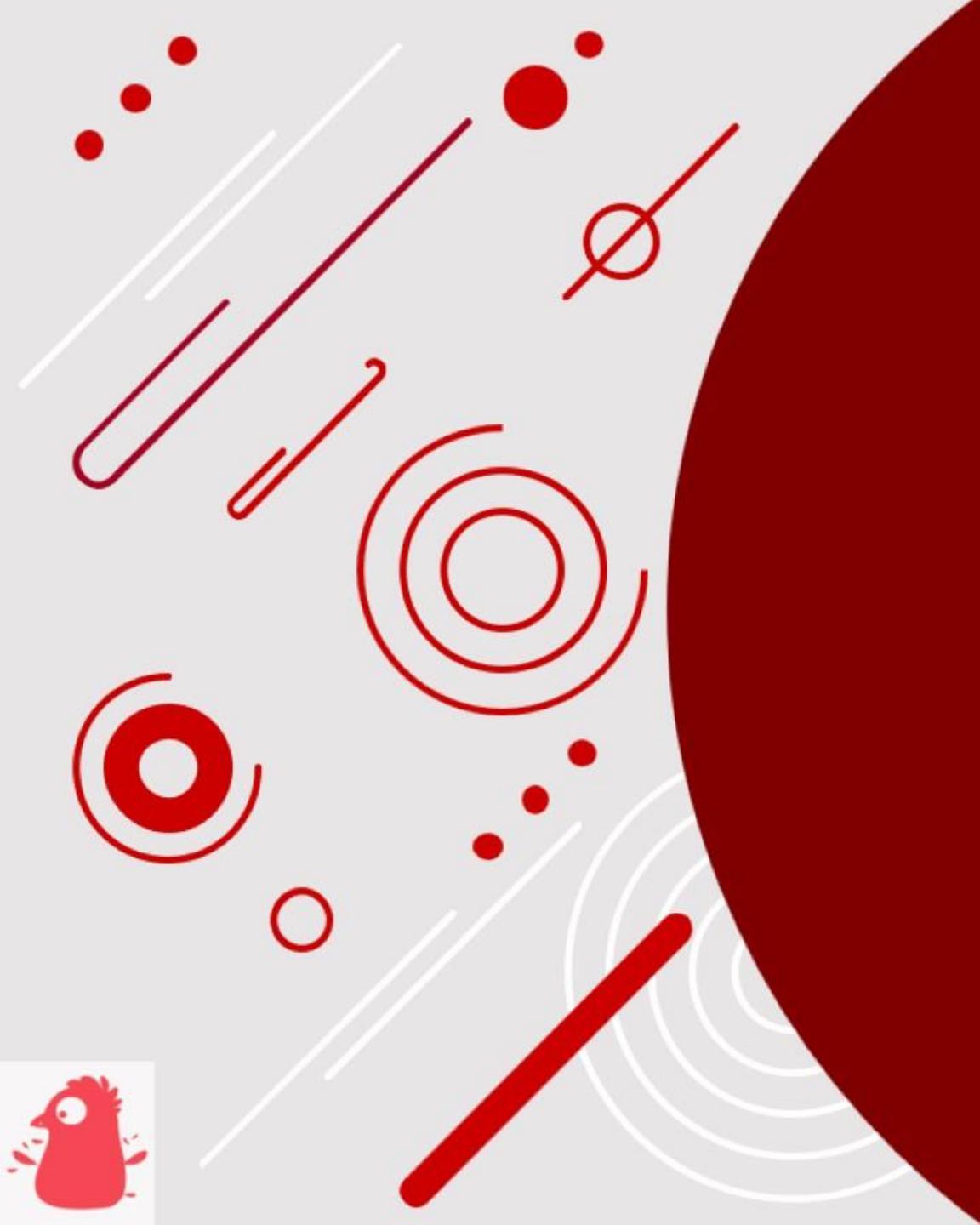
Taux d'évolution du PIB du pays

PIB / habitant

Taux d'inflation alimentaire

Prix de la viande / Kg

Distance à la France



03

Méthodologie

Description des étapes
de l'analyse





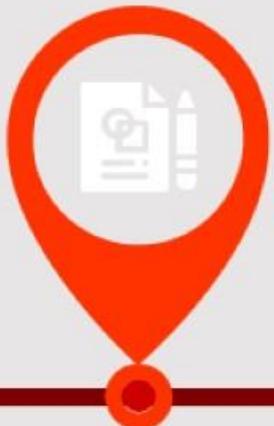
Méthodologie utilisée



Étape 1

Analyse du besoin

Récupération des données



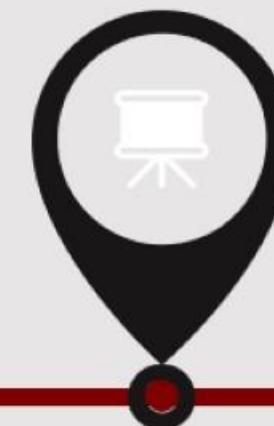
Étape 2

Nettoyage et préparation
des données



Étape 3

Vérification de la qualité
des données avant
clustering



Étape 4

Clustering et analyse des
groupements

Analyse des données



Étape 1

Récupération des données

Recherche

Recherche et analyse des méthodes de calcul pour les éléments manquants



Données supp.

Récupération de données supplémentaires (coordonnées des pays)

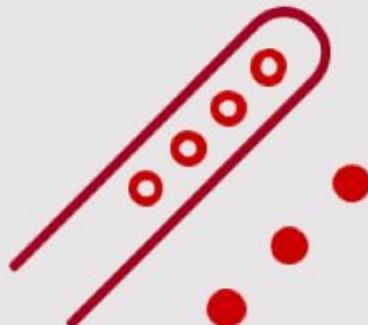
Transfert dans un notebook

Récupération

Récupération des données disponibles sur le site de la FAO



Vérification de l'intégrité





Étape 2

Nettoyage / préparation des données

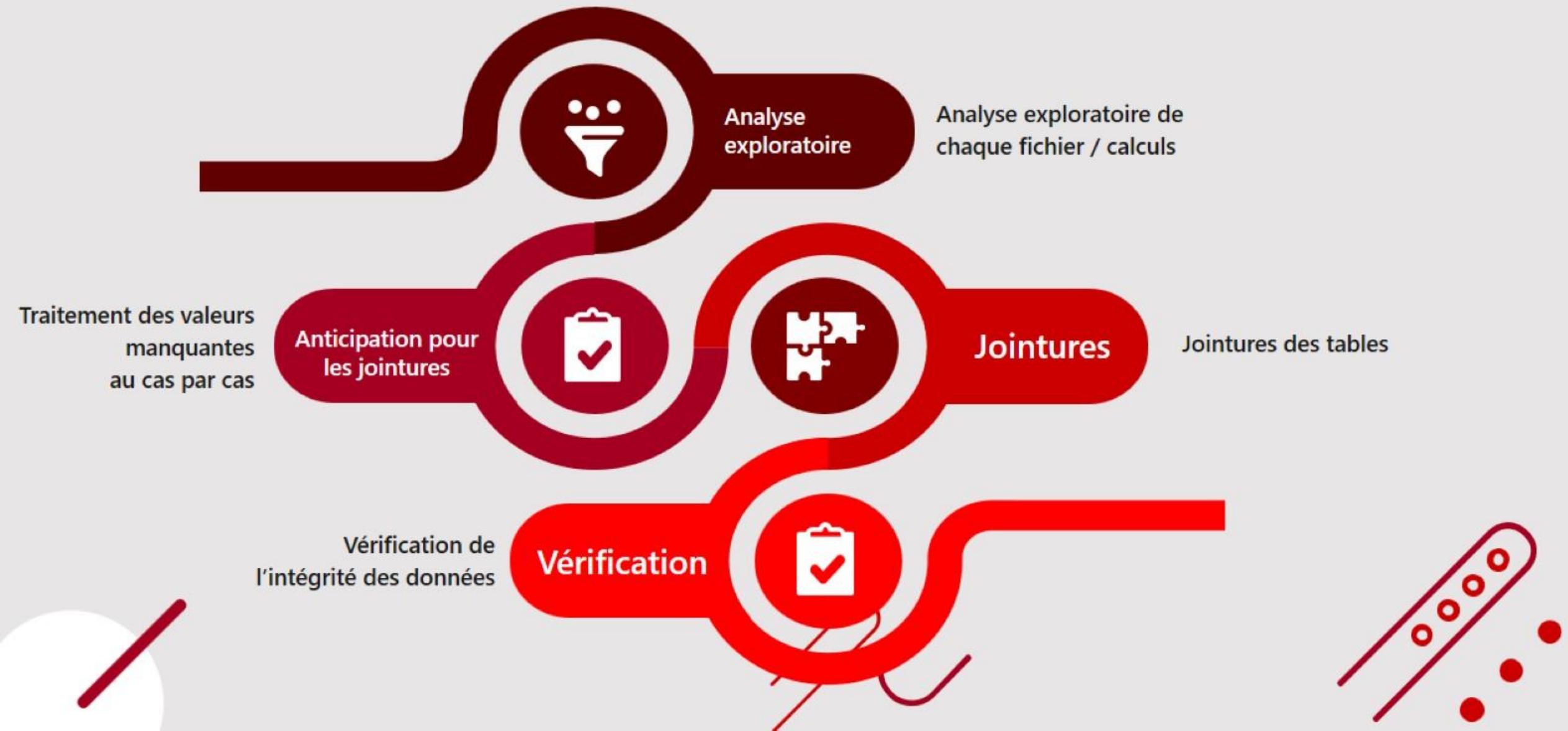


Table dispo_alimentaire

- Filtre sur viande de volailles
- Conversion en tonnes (x1000)
- Filtres sur importations, exportations, production, disponibilité intérieure
- Calcul du taux de dépendance aux importations
- Calcul du taux d'auto-suffisance
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes

Data columns (total 14 columns):			
#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	Code Domaine	176600 non-null	object
1	Domaine	176600 non-null	object
2	Code zone	176600 non-null	int64
3	Zone	176600 non-null	object
4	Code Élément	176600 non-null	int64
5	Élément	176600 non-null	object
6	Code Produit	176600 non-null	int64
7	Produit	176600 non-null	object
8	Code année	176600 non-null	int64
9	Année	176600 non-null	int64
10	Unité	176600 non-null	object
11	Valeur	176600 non-null	float64
12	Symbole	176600 non-null	object
13	Description du Symbole	176600 non-null	object

Zone	Importations_tonnes	Taux_dependance_importations	Taux_auto_suffisance
Afghanistan	29000	50.877193	49.122807
Afrique du Sud	514000	24.268178	78.706327
Albanie	38000	80.851064	27.659574
Algérie	2000	0.722022	99.277978
Allemagne	842000	48.418631	87.061530
...



Table finale

- 170 lignes
- Clé primaire : Zone

Table population

- Conversion de la population (x1000)
- Filtre sur population en 2018
- Filtre sur population en 2017
- Jointure
- Calcul du taux d'évolution
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 15 columns):
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
 --- 
 0   Code Domaine    4411 non-null   object  
 1   Domaine         4411 non-null   object  
 2   Code zone       4411 non-null   int64  
 3   Zone            4411 non-null   object  
 4   Code Élément    4411 non-null   int64  
 5   Élément          4411 non-null   object  
 6   Code Produit    4411 non-null   int64  
 7   Produit          4411 non-null   object  
 8   Code année      4411 non-null   int64  
 9   Année            4411 non-null   int64  
 10  Unité            4411 non-null   object  
 11  Valeur           4411 non-null   float64 
 12  Symbole          4411 non-null   object  
 13  Description du Symbole 4411 non-null   object  
 14  Note             258 non-null    object
```

	Zone	Evolution_pop
0	Afghanistan	2.412953
1	Afrique du Sud	1.373032
2	Albanie	-0.049546
3	Algérie	2.027629
4	Allemagne	0.563777
...



Table finale

- 236 lignes
- Clé primaire : Zone

Table stabilité politique

- Filtre sur stabilité politique
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 15 columns):
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
 --- 
 0   Code Domaine    384 non-null   object  
 1   Domaine         384 non-null   object  
 2   Code zone (M49) 384 non-null   int64  
 3   Zone            384 non-null   object  
 4   Code Élément    384 non-null   int64  
 5   Élément          384 non-null   object  
 6   Code Produit    384 non-null   int64  
 7   Produit          384 non-null   object  
 8   Code année      384 non-null   int64  
 9   Année            384 non-null   int64  
 10  Unité            384 non-null   object  
 11  Valeur           384 non-null   float64 
 12  Symbole          384 non-null   object  
 13  Description du Symbole 384 non-null   object  
 14  Note             0 non-null    float64
```

Zone	Stabilite_politique
Pays-Bas (Royaume des)	0.92
Afghanistan	-2.80
Afrique du Sud	-0.28
Albanie	0.38
Algérie	-0.92



Table finale

- 196 lignes
- Clé primaire : Zone



Table PIB national

- Filtre sur année 2018
- Filtre sur année 2017
- Calcul du taux d'évolution
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 15 columns):
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
--- 
 0   Code Domaine    422 non-null   object  
 1   Domaine         422 non-null   object  
 2   Code zone (M49) 422 non-null   int64  
 3   Zone            422 non-null   object  
 4   Code Élément    422 non-null   int64  
 5   Élément          422 non-null   object  
 6   Code Produit    422 non-null   int64  
 7   Produit          422 non-null   object  
 8   Code année      422 non-null   int64  
 9   Année            422 non-null   int64  
 10  Unité            422 non-null   object  
 11  Valeur           422 non-null   float64 
 12  Symbole          422 non-null   object  
 13  Description du Symbole 422 non-null   object  
 14  Note             0 non-null    float64
```

Zone	Evolution_pib_nat
Afghanistan	-2.526962
Afrique du Sud	6.063845
Albanie	16.411324
Algérie	2.830096
Allemagne	7.683712



Table finale

- 211 lignes
- Clé primaire : Zone



Table PIB / habitant

- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 15 columns):
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
 --- 
 0   Code Domaine    376 non-null   object  
 1   Domaine         376 non-null   object  
 2   Code zone (M49) 376 non-null   int64  
 3   Zone            376 non-null   object  
 4   Code Élément    376 non-null   int64  
 5   Élément          376 non-null   object  
 6   Code Produit    376 non-null   int64  
 7   Produit          376 non-null   object  
 8   Code année      376 non-null   int64  
 9   Année            376 non-null   int64  
 10  Unité            376 non-null   object  
 11  Valeur           376 non-null   float64 
 12  Symbole          376 non-null   object  
 13  Description du Symbole 376 non-null   object  
 14  Note             0 non-null    float64
```

Zone	Pib_hab
Pays-Bas	55088.6
Afghanistan	2096.1
Afrique du Sud	13950.5
Albanie	12771.0
Algérie	11809.5



Table finale

- 188 lignes
- Clé primaire : Zone



Table inflation

- Calcul de l'inflation sur l'année 2017
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Détection d'outliers (notamment Venezuela)
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 17 columns):  
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
 ---  
 0   Code Domaine     2436 non-null  object  
 1   Domaine          2436 non-null  object  
 2   Code zone (M49)  2436 non-null  int64  
 3   Zone             2436 non-null  object  
 4   Code année       2436 non-null  int64  
 5   Année            2436 non-null  int64  
 6   Code Produit    2436 non-null  int64  
 7   Produit          2436 non-null  object  
 8   Code Mois        2436 non-null  int64  
 9   Mois             2436 non-null  object  
 10  Code Élément     2436 non-null  int64  
 11  Élément          2436 non-null  object  
 12  Unité            2436 non-null  object  
 13  Valeur           2436 non-null  float64  
 14  Symbole          2436 non-null  object  
 15  Description du Symbole 2436 non-null  object  
 16  Note             0 non-null    float64
```

Zone	Taux_inflation_ali
Afghanistan	6.957529
Afrique du Sud	6.902628
Albanie	3.924577
Algérie	5.040496
Allemagne	2.762497



Table finale

- 209 lignes
- Clé primaire : Zone



Table prix

- Conversion en prix au Kg (initialement prix pour une dose journalière, soit 420g)
- Vérification et traitement des valeurs aberrantes / manquantes
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 14 columns):  
 #   Column           Non-Null Count Dtype  
 ---  
 0   Code Domaine     169 non-null    object  
 1   Domaine          169 non-null    object  
 2   Code zone (M49)  169 non-null    int64  
 3   Zone             169 non-null    object  
 4   Code Élément     169 non-null    int64  
 5   Élément          169 non-null    object  
 6   Code Produit    169 non-null    int64  
 7   Produit          169 non-null    object  
 8   Code année       169 non-null    int64  
 9   Année            169 non-null    int64  
 10  Unité            169 non-null    object  
 11  Valeur           169 non-null    float64  
 12  Symbole          169 non-null    object  
 13  Description du Symbole 169 non-null    object
```

Zone	Prix_viande/Kg
Pays-Bas	1.461905
Afrique du Sud	2.521429
Albanie	2.866667
Algérie	2.295238
Allemagne	1.585714



Table finale

- 190 lignes
- Clé primaire : Zone



Table coordonnées

- Calcul de la distance à la France (à vol d'oiseau et entre les centres des pays)
- Vérification
- Anticipation pour jointure finale

```
Data columns (total 2 columns):
 #   Column           Non-Null Count  Dtype  
--- 
 0   Latitude (average)    172 non-null   float64 
 1   Longitude (average)   172 non-null   float64
```

Distance_to_France	Zone
5446.50	Afghanistan
8629.33	Afrique du Sud
1550.33	Albanie
2003.34	Algérie
757.67	Allemagne



Table finale

- 172 lignes
- Clé primaire : Zone

Retrait de certains pays

Zone	Importations _tonnes	Taux_depen dance_impor tations	Taux_auto_ suffisance	Evolution_ pop	Taux_inflation _ali	Prix_viande/ Kg	Distance_to_ France
Chine, Taiwan Province de	161000	20.509554	83.057325	0.219282	7.884947	2.169048	10147.28
République populaire démocratique de Corée	0	0.000000	100.000000	0.471018	7.884947	2.079079	9001.67
Venezuela (République bolivarienne du)	25000	3.993610	95.846645	-1.752797	480.863389	2.079079	7675.93



VÉRIFIABLE AVEC L'HYPER-INFLATION

OUTLIERS

PAYS AVEC DES PROFILS NON INTÉRESSANTS POUR NOTRE EXPORTATION

ON PEUT DONC SE PERMETTRE DE LES RETIRER DU DATASET



Table finale

Pays	Importations _tonnes	Taux_dependance _importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pop	Stabilite_politique	Evolution_pib_nat	Pib_hab	Taux_inflation_ali	Prix_viande/_Kg	Distance_to_France
Afghanistan	29000	50.877193	49.122807	2.412953	-2.80	-2.526962	2096.100000	6.957529	2.079079	5446.50
Afrique du Sud	514000	24.268178	78.706327	1.373032	-0.28	6.063845	13950.500000	6.902628	2.521429	8629.33
Albanie	38000	80.851064	27.659574	-0.049546	0.38	16.411324	12771.000000	3.924577	2.866667	1550.33
Algérie	2000	0.722022	99.277978	2.027629	-0.92	2.830096	11809.500000	5.040496	2.295238	2003.34
Allemagne	842000	48.418631	87.061530	0.563777	0.59	7.683712	53071.500000	2.762497	1.585714	757.67
...
Vanuatu	4000	133.333333	33.333333	2.511296	0.70	3.937761	3031.200000	6.884776	2.079079	16399.05
Viet Nam	291000	24.129353	76.119403	0.999268	0.23	10.219479	9050.700000	-1.072609	2.816667	9772.99
Yémen	78000	31.707317	68.292683	2.385013	-2.94	45.020049	20336.109697	7.161697	2.079079	5480.06
Zambie	12000	20.000000	81.666667	2.955505	0.15	1.715712	3395.500000	5.773024	2.157143	7341.77
Zimbabwe	6000	7.894737	90.789474	1.420333	-0.71	7.280232	2331.800000	2.534985	2.261905	7862.36



169 PAYS

10 COLONNES



Étape 4

Clustering et ACP

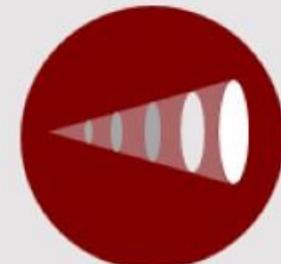
Standardisation

On met les données à une échelle commune en donnant la **priorité aux importations**



2ème méthode de groupement

Algorithme K-means



1ère méthode de groupement

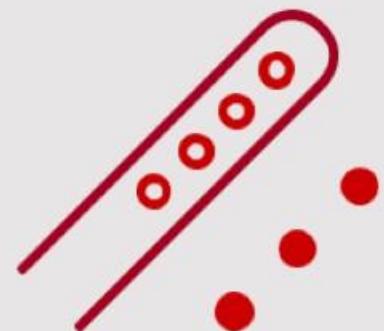
Classification Ascendante Hiérarchique



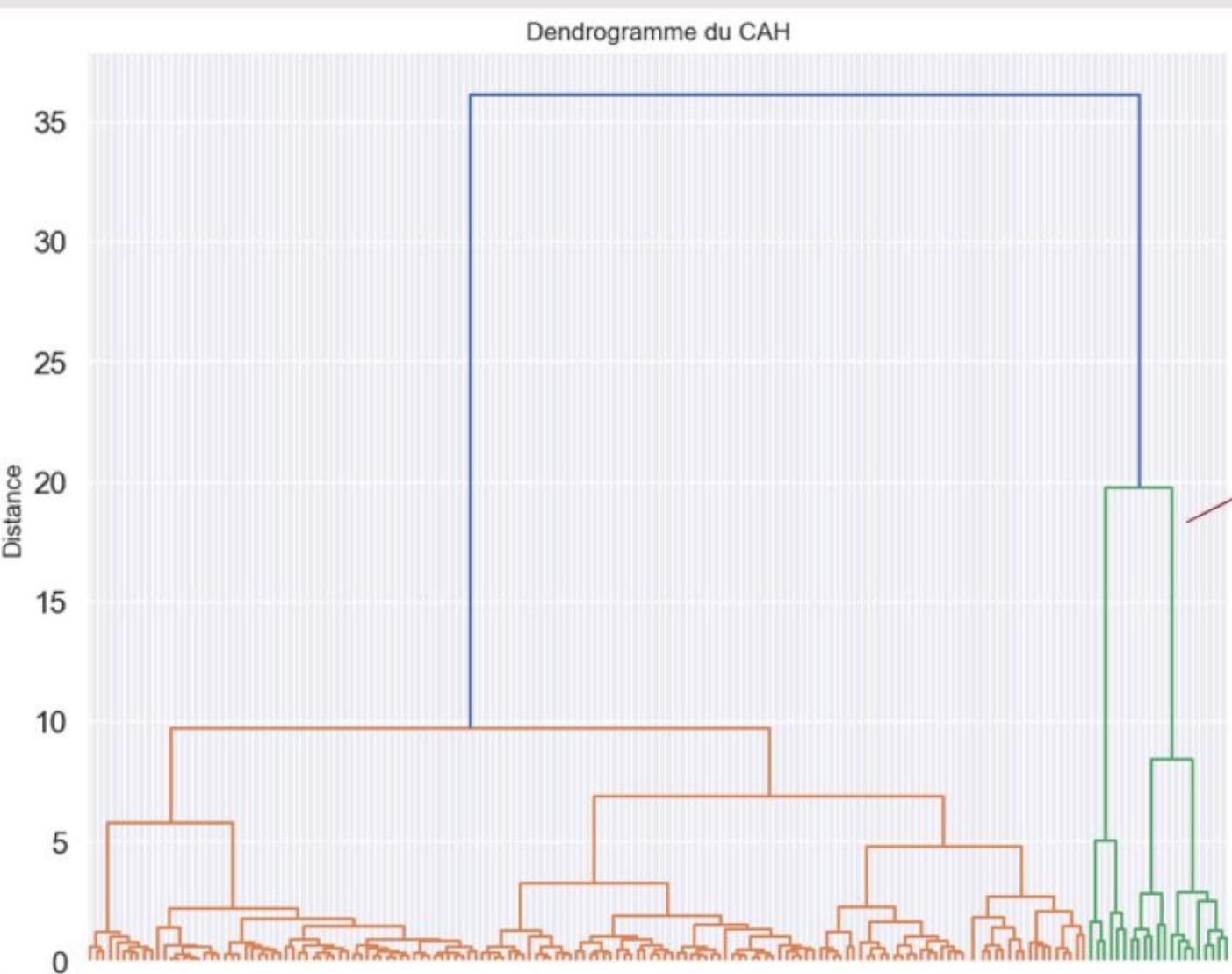
Réduction

Analyse en Composantes Principales

Projection sur les nouvelles dimensions



Classification Ascendante Hiérarchique

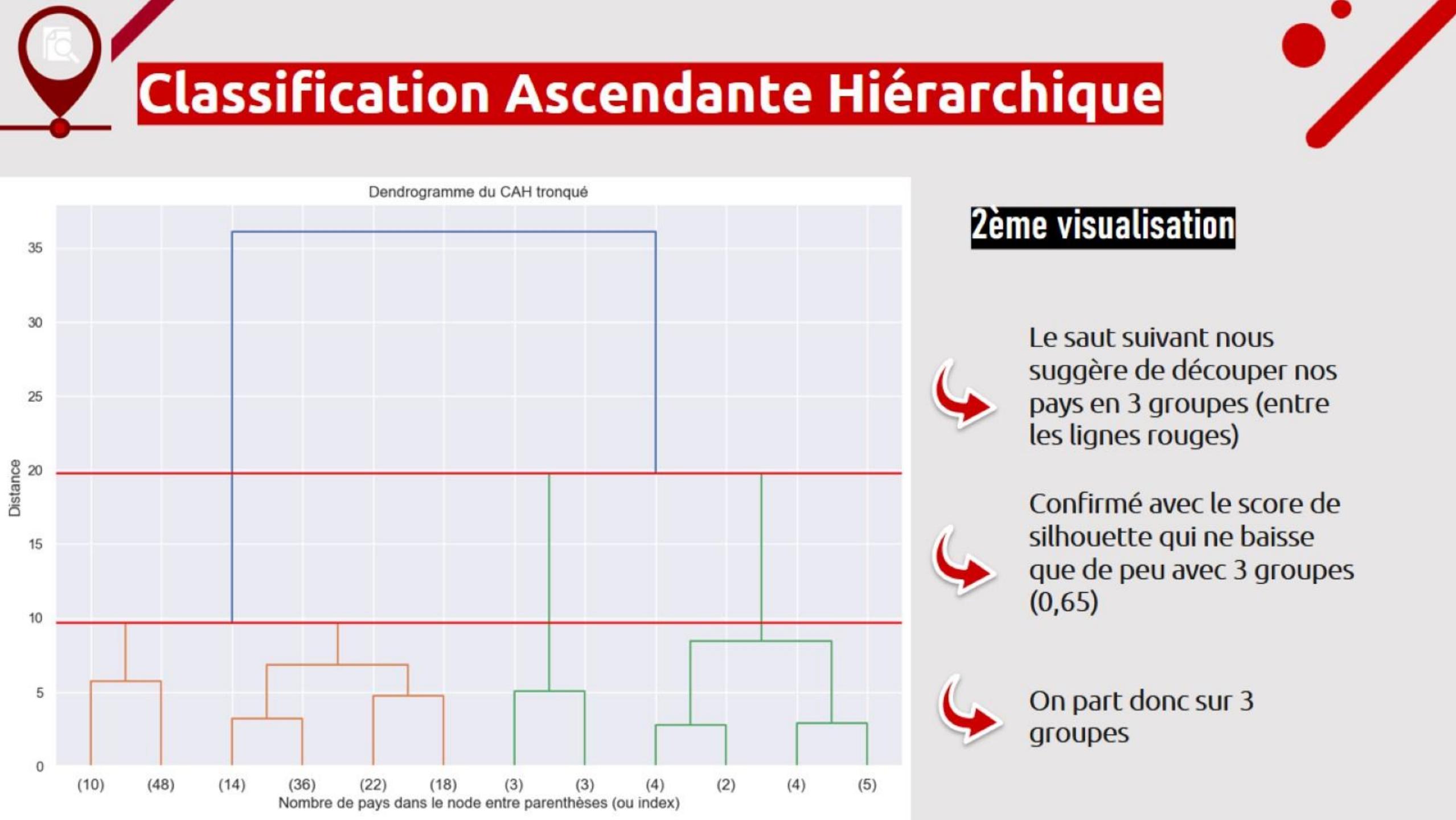


Première visualisation du dendrogramme

Un groupe se détache nettement

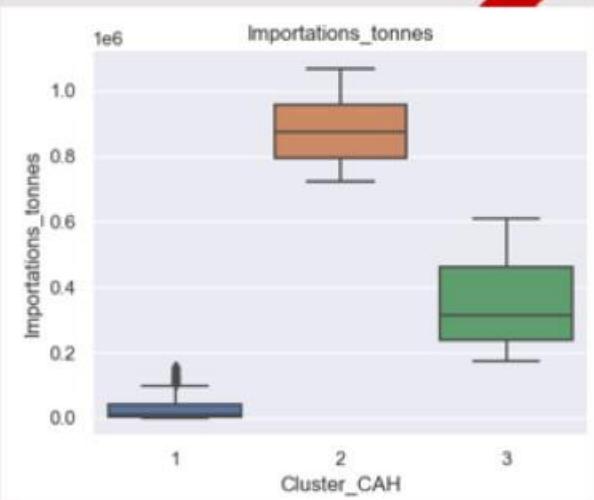
On aurait pu faire 2 groupes (le plus grand saut) mais cela ne nous aiderait pas beaucoup pour comprendre nos données et les partitionner

Classification Ascendante Hiérarchique



Étude des individus moyens

	Imports _tonnes	Distance_to_ France	Taux_depen- dance_impor- tations	Taux_auto_- suffisance	Evolution_- pib_nat	Stabilite_- politique	Evolution_- pop	Pib_hab	Prix_viande/_ Kg	Taux_inflation _ali	
Cluster_CAH	1	31189.18918 9	5970.263446	42.640235	75.536531	7.452917	-0.087498	1.309618	18429.343440	2.095155	4.891316
	2	881833.3333 33	5868.448333	87.472437	64.747771	7.862179	0.246667	0.799041	44426.366667	1.935714	2.766930
	3	349133.3333 33	5356.308000	62.357022	96.664731	6.842819	-0.021988	0.994680	29513.433980	2.029875	4.083102



CLUSTER N°1

- Pays qui importent le moins
- Situation politique et économique au plus bas



PAYS À EXCLURE POUR LE CHOIX D'EXPORTATION

CLUSTER N°2

- Pays qui importent le plus
- Les plus dépendants de l'importation
- Situation économique et politique intéressante



PAYS LES PLUS INTÉRESSANTS POUR LE CHOIX D'EXPORTATION

CLUSTER N°3

- Pays auto-suffisants
- Importent tout de même, mais pas aussi dépendants que le groupe 2
- Bonne situation économique et politique



PAYS AVEC DU POTENTIEL MAIS PAS DANS L'IMMEDIAT



Visualisation du cluster n°1



**COMBINAISON DES DEUX
EST PLUS
PLUS ELEVÉE QUE DANS
LES AUTRES PAYS**

148 PAYS

Pays	Importations _tonnes	Distance_to_France	Taux_dépendance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilité_politique	Evolution_pop	Pib_hab	Prix_viande/_Kg	Taux_inflation_ali
Suisse	51000	472.36	38.345865	68.421053	4.409046	1.260000	0.825551	69103.600000 0	1.607143	0.418670
Luxembourg	11000	519.85	100.000000	0.000000	8.047487	1.330000	2.083932	114986.000000 00	1.561905	2.817442
Autriche	110000	876.56	63.583815	85.549133	9.042304	1.050000	0.810519	54173.000000 0	1.457143	2.366326
Italie	97000	928.66	8.269395	112.105712	6.633524	0.310000	-0.076491	41581.100000 0	1.852381	1.880169
Slovénie	20000	1002.99	38.461538	138.461538	11.502132	0.870000	0.069544	36507.600000 0	1.661905	2.227840
...
Samoa	17000	16370.70	113.333333	0.000000	1.403113	1.180000	0.397744	6238.800000	2.079079	1.375890
Vanuatu	4000	16399.05	133.333333	33.333333	3.937761	0.700000	2.511296	3031.200000	2.079079	6.884776
Fidji	3000	16834.64	11.538462	88.461538	4.257174	0.620000	0.686528	12822.000000 0	2.383333	-2.079975
Nouvelle-Calédonie	9000	16906.22	81.818182	9.090909	7.873880	0.069819	1.025798	20336.109697	2.079079	1.421287
Nouvelle-Zélande	1000	19163.18	0.595238	132.738095	2.579254	1.600000	0.874026	42218.500000 0	1.759524	2.240920



**LE LUXEMBOURG AURAIT PU ÊTRE UN CHOIX INTÉRESSANT PAR SA PROXIMITÉ ET SON
TAUX DE DÉPENDANCE, MAIS IMPORTE EN PETITE QUANTITÉ**



Visualisation du cluster n°2



CARACTÉRISTIQUES
PLUS INTERESSANTES
QUE DANS LES AUTRES
PAYS

6 PAYS

Pays	Importations _tonnes	Distance_to_France	Taux_dependance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilite_politique	Evolution_pop	Pib_hab	Prix_viande/Kg	Taux_inflation_ali
Allemagne	842000	757.67	48.418631	87.061530	7.683712	0.59	0.563777	53071.5	1.585714	2.762497
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	779000	933.94	34.870188	81.199642	7.257703	0.39	0.620770	46372.4	1.176190	2.261151
Arabie saoudite	722000	4613.21	50.313589	42.926829	18.587738	-0.64	1.817392	45795.5	2.454762	-0.821562
Mexique	972000	9199.81	23.038635	77.008770	5.478720	-0.80	1.132789	20032.4	1.823810	6.966624
Chine - RAS de Hong-Kong	907000	9817.21	323.928571	8.571429	5.995225	0.83	0.895225	59842.2	2.461905	4.734606
Japon	1069000	9888.85	44.265010	91.718427	2.169977	1.11	-0.235707	41444.2	2.111905	0.698263



L'ALLEMAGNE REMPORTE BEAUCOUP DE POINTS : PROCHE DE LA FRANCE, DÉPENDANT DE L'IMPORTATION À PRÈS DE 50% ET AVEC UNE BONNE SITUATION ÉCONOMIQUE ET POLITIQUE



Visualisation du cluster n°3

Pays	Importations _tonnes	Distance_to_France	Taux_dependance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilite_politique	Evolution_pop	Pib_hab	Prix_viande/Kg	Taux_inflation_ali
France	506000	0.00	32.167832	111.252384	7.545065	0.280000	0.228248	44577.100000	1.523810	1.088588
Belgique	338000	557.26	222.368421	304.605263	8.062289	0.430000	0.546685	50442.300000	1.773810	1.266698
Pays-Bas	608000	772.01	163.440860	295.698925	9.614668	0.920000	0.224500	55088.600000	1.461905	2.664325
Espagne	205000	825.98	13.694055	101.202405	8.258730	0.280000	0.097390	39528.900000	1.483333	1.231592
Iraq	470000	3829.26	83.038869	16.961131	21.445530	2.310000	2.345549	9976.900000	2.378571	-2.057420
Kazakhstan	174000	4852.85	52.567976	51.661631	7.514241	0.030000	1.325214	24863.000000	1.600000	8.627377
Émirats arabes unis	433000	5214.72	105.097087	11.650485	9.494039	0.620000	1.515262	71182.400000	2.038095	1.212139
Canada	182000	6060.34	12.700628	98.883461	4.388352	1.100000	0.932337	48317.200000	1.823810	-0.975202
Fédération de Russie	226000	6107.25	4.960492	97.541703	5.280742	0.640000	0.140147	25926.400000	2.333333	2.704276
Angola	277000	6711.24	86.833856	13.166144	-17.007854	0.380000	3.330411	7216.100000	2.407143	28.911962
Cuba	312000	7704.66	91.228070	8.479532	3.303012	0.650000	-0.009877	20336.109697	2.079079	7.884947
Chine, continentale	452000	8168.60	2.488850	100.412973	12.870433	0.069819	0.466284	14243.500000	1.600000	-0.193079
Afrique du Sud	514000	8629.33	24.268178	78.706327	6.063845	0.280000	1.373032	13950.500000	2.521429	6.902628
Viet Nam	291000	9772.99	24.129353	76.119403	10.219479	0.230000	0.999268	9050.700000	2.816667	-1.072609
Philippines	249000	11138.13	16.370809	83.629191	5.589722	1.190000	1.405751	8001.800000	2.607143	3.050305



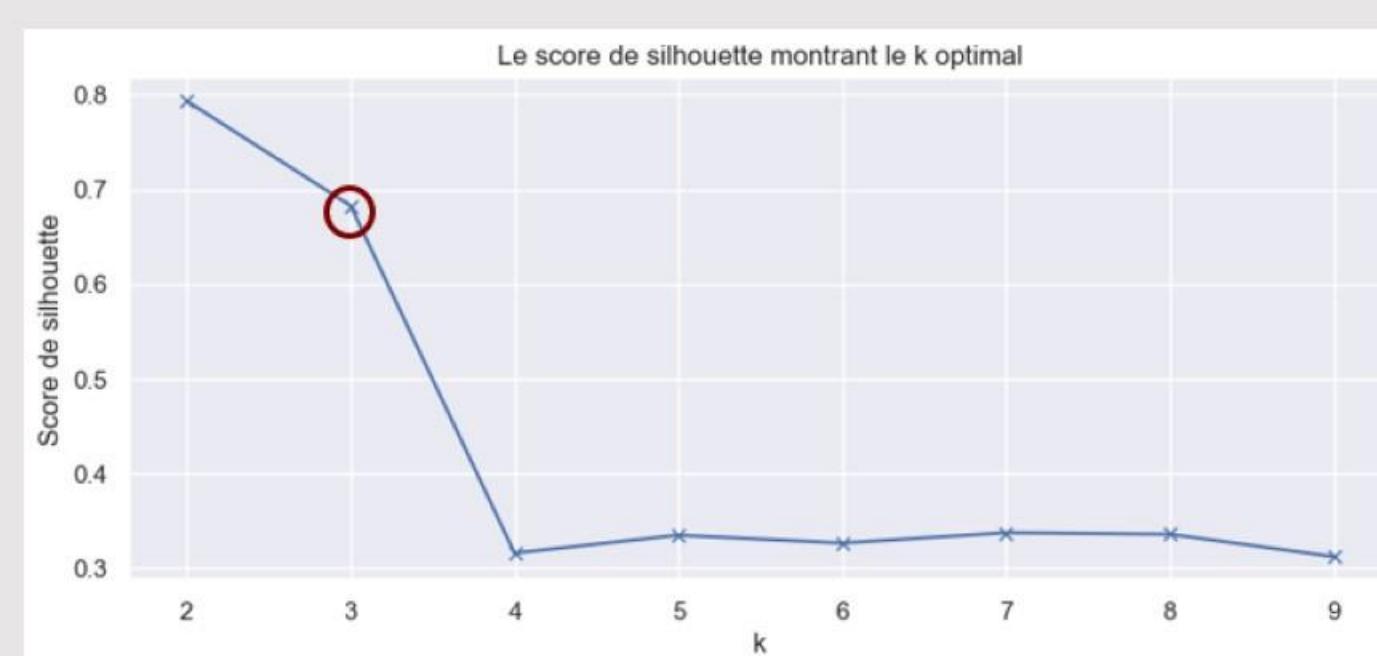
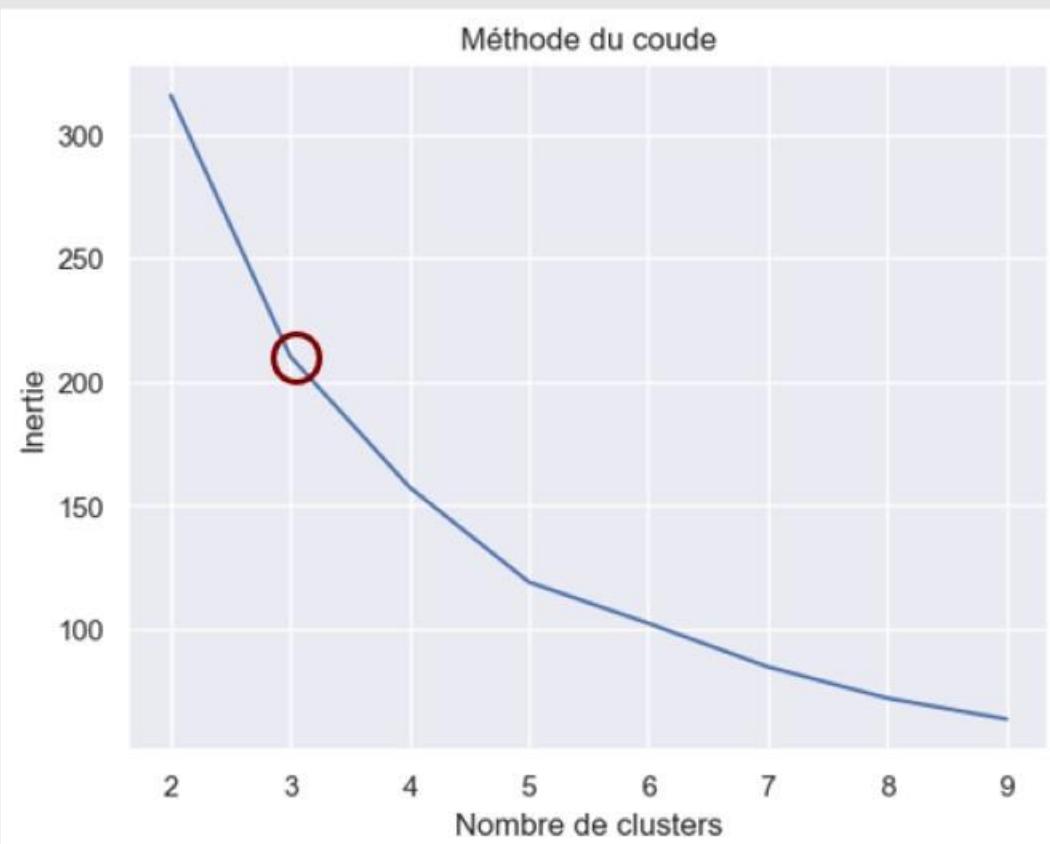
LA BELGIQUE AURAIT PU ÊTRE UN CHOIX INTÉRESSANT, MAIS FORT TAUX D'AUTO-SUFFISANCE (IMPLIQUE BEAUCOUP D'EXPORTATIONS ET DONC, CHOIX PEU FIABLE SUR LA DURÉE)



MÊME CHOSE POUR LES 14 AUTRES PAYS

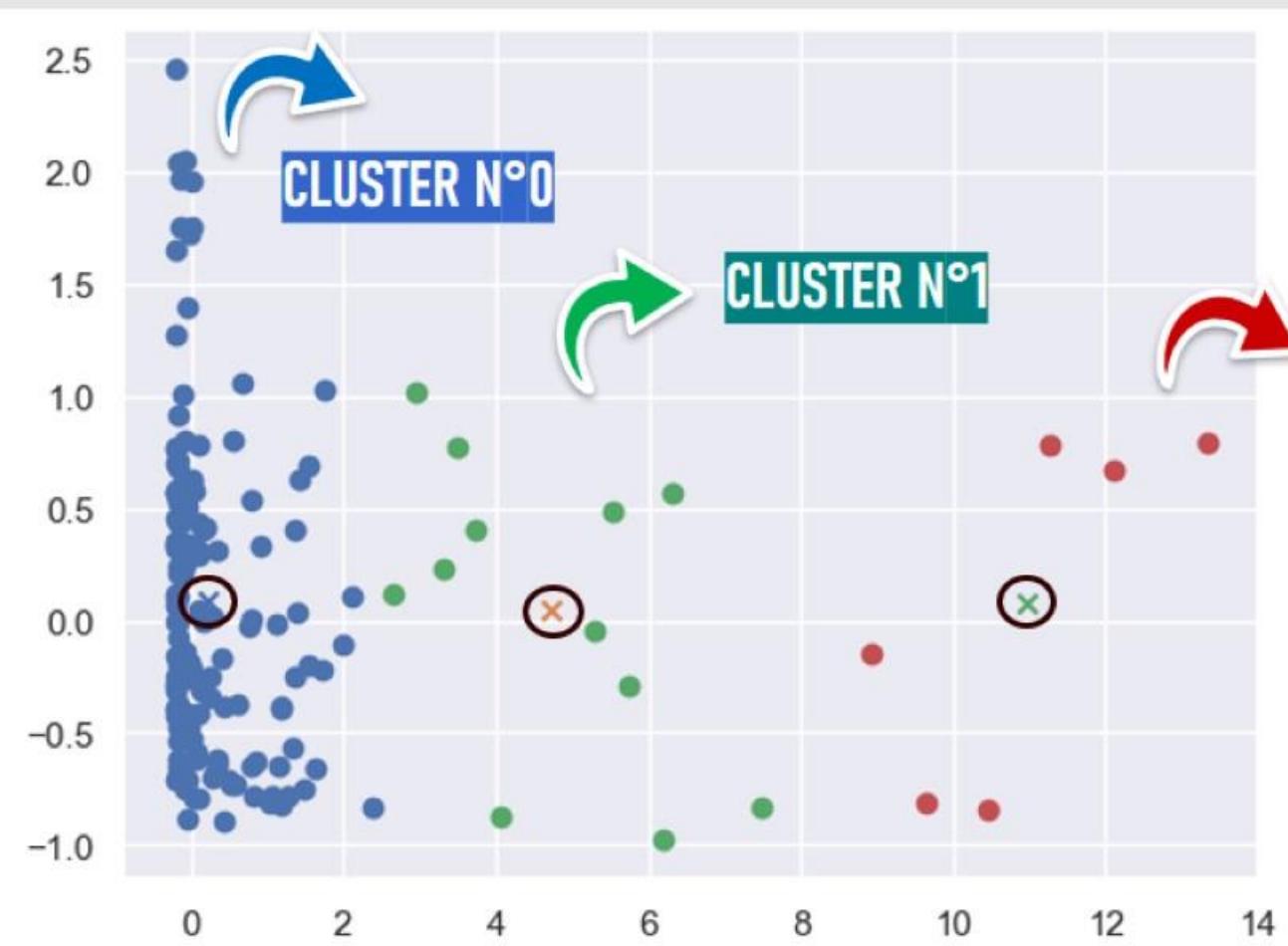
Clustering avec les K-means

CALCUL DU NOMBRE OPTIMAL DE CLUSTERS :



ON CHOISIRA DONC 3 CLUSTERS

Vérification des centres des clusters

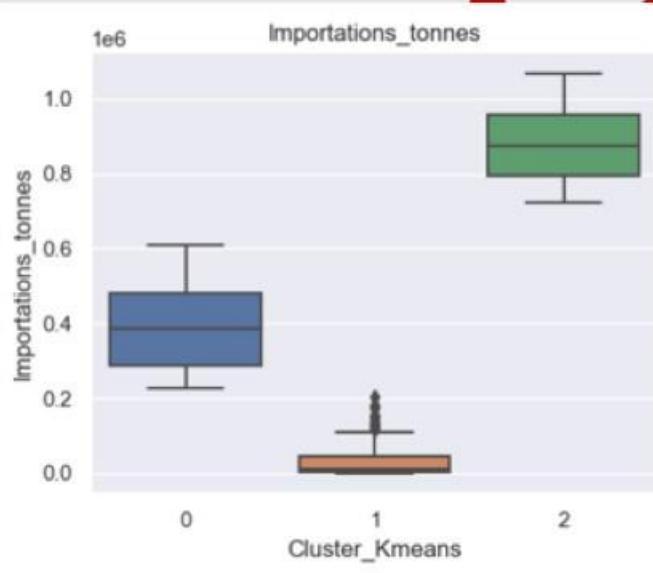


CLUSTER N°2

**PLUSIEURS ESSAIS POUR COMPARER :
CENTROÏDES NE BOUGENT PLUS ET
SONT BIEN CENTRÉS**

Étude des individus moyens

Cluster_Kmeans	Importations_tonnes	Distance_to_France	Taux_dépendance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilité_politique	Evolution_population	Pib_hab	Prix_viande/Kg	Taux_inflation_ali
0	389666.666667	5717.120833	71.366056	99.851955	6.873414	-0.144985	1.047105	27499.367475	2.128415	4.363563
1	34284.768212	5929.391788	42.316010	75.703007	7.438365	-0.076421	1.299194	18809.615424	2.086027	4.852971
2	881833.333333	5868.448333	87.472437	64.747771	7.862179	0.246667	0.799041	44426.366667	1.935714	2.766930



CLUSTER N°0

- Pays auto-suffisants
- Importent tout de même, mais pas aussi dépendants que le groupe 2
- Prix de la viande le plus élevé

PAYS AVEC DU POTENTIEL MAIS PAS DANS L'IMMEDIAT

CLUSTER N°1

- Pays qui importent le moins
- Taux de dépendance aux importations le plus bas



PAYS À EXCLURE POUR LE CHOIX D'EXPORTATION

CLUSTER N°2

- Pays qui importent le plus
- Les plus dépendants de l'importation
- Situation économique et politique intéressante



PAYS LES PLUS INTERESSANTS POUR LE CHOIX D'EXPORTATION



Visualisation du cluster n°0



12 PAYS CETTE FOIS

Pays	Importations _tonnes	Distance_to_France	Taux_dependance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilite_politique	Evolution_pop	Pib_hab	Prix_viande/Kg	Taux_inflation_ali
France	506000	0.00	32.167832	111.252384	7.545065	0.280000	0.228248	44577.100000	1.523810	1.088588
Belgique	338000	557.26	222.368421	304.605263	8.062289	0.430000	0.546685	50442.300000	1.773810	1.266698
Pays-Bas	608000	772.01	163.440860	295.698925	9.614668	0.920000	0.224500	55088.600000	1.461905	2.664325
Iraq	470000	3829.26	83.038869	16.961131	21.445530	-2.310000	2.345549	9976.900000	2.378571	-2.057420
Émirats arabes unis	433000	5214.72	105.097087	11.650485	9.494039	0.620000	1.515262	71182.400000	2.038095	1.212139
Fédération de Russie	226000	6107.25	4.960492	97.541703	5.280742	-0.640000	0.140147	25926.400000	2.333333	2.704276
Angola	277000	6711.24	86.833856	13.166144	-17.007854	-0.380000	3.330411	7216.100000	2.407143	28.911962
Cuba	312000	7704.66	91.228070	8.479532	3.303012	0.650000	-0.009877	20336.109697	2.079079	7.884947
Chine, continentale	452000	8168.60	2.488850	100.412973	12.870433	-0.069819	0.466284	14243.500000	1.600000	-0.193079
Afrique du Sud	514000	8629.33	24.268178	78.706327	6.063845	-0.280000	1.373032	13950.500000	2.521429	6.902628
Viet Nam	291000	9772.99	24.129353	76.119403	10.219479	0.230000	0.999268	9050.700000	2.816667	-1.072609
Philippines	249000	11138.13	16.370809	83.629191	5.589722	-1.190000	1.405751	8001.800000	2.607143	3.050305



3 PAYS SONT PASSÉS DANS LE CLUSTER DES PAYS À EXCLURE : L'ESPAGNE, LE CANADA ET LE KAZAKHSTAN



Visualisation du cluster n°1



PLUS ELEVES QUE DANS
LES AUTRES PAYS

Pays	Importations _tonnes	Distance_to_France	Taux_dependance_importations	Taux_auto_suffisance	Evolution_pib_nat	Stabilite_politique	Evolution_pop	Pib_hab	Prix_viande/_Kg	Taux_inflation_ali
Suisse	51000	472.36	38.345865	68.421053	4.409046	1.260000	0.825551	69103.600000	1.607143	0.418670
Luxembourg	11000	519.85	100.000000	0.000000	8.047487	1.330000	2.083932	114986.000000	1.561905	2.817442
Espagne	205000	825.98	13.694055	101.202405	8.258730	0.280000	0.097390	39528.900000	1.483333	1.231592
Autriche	110000	876.56	63.583815	85.549133	9.042304	1.050000	0.810519	54173.000000	1.457143	2.366326
Italie	97000	928.66	8.269395	112.105712	6.633524	0.310000	-0.076491	41581.100000	1.852381	1.880169
...
Samoa	17000	16370.70	113.333333	0.000000	1.403113	1.180000	0.397744	6238.800000	2.079079	1.375890
Vanuatu	4000	16399.05	133.333333	33.333333	3.937761	0.700000	2.511296	3031.200000	2.079079	6.884776
Fidji	3000	16834.64	11.538462	88.461538	4.257174	0.620000	0.686528	12822.000000	2.383333	-2.079975
Nouvelle-Calédonie	9000	16906.22	81.818182	9.090909	7.873880	-0.069819	1.025798	20336.109697	2.079079	1.421287
Nouvelle-Zélande	1000	19163.18	0.595238	132.738095	2.579254	1.600000	0.874026	42218.500000	1.759524	2.240920



ON RETROUVE LES MÊMES PAYS QU'AVEC LA CLASSIFICATION ASCENDANTE
HIÉRARCHIQUE (3 EN PLUS)



Visualisation du cluster n°2

	Importations _tonnes Pays	Distance_to_ France	Taux_dependance _importations	Taux_auto_ suffisance	Evolution_pib _nat	Stabilite_p olitique	Evolution_ pop	Pib_hab	Prix_viande/ Kg	Taux_inflation_ ali
Allemagne	842000	757.67	48.418631	87.061530	7.683712	0.59	0.563777	53071.5	1.585714	2.762497
Royaume-Uni de Grande- Bretagne et d'Irlande du Nord	779000	933.94	34.870188	81.199642	7.257703	0.39	0.620770	46372.4	1.176190	2.261151
Arabie saoudite	722000	4613.21	50.313589	42.926829	18.587738	-0.64	1.817392	45795.5	2.454762	-0.821562
Mexique	972000	9199.81	23.038635	77.008770	5.478720	-0.80	1.132789	20032.4	1.823810	6.966624
Chine - RAS de Hong-Kong	907000	9817.21	323.928571	8.571429	5.995225	0.83	0.895225	59842.2	2.461905	4.734606
Japon	1069000	9888.85	44.265010	91.718427	2.169977	1.11	-0.235707	41444.2	2.111905	0.698263



CARACTÉRISTIQUES
PLUS INTERESSANTES
QUE DANS LES AUTRES
PAYS

6 PAYS

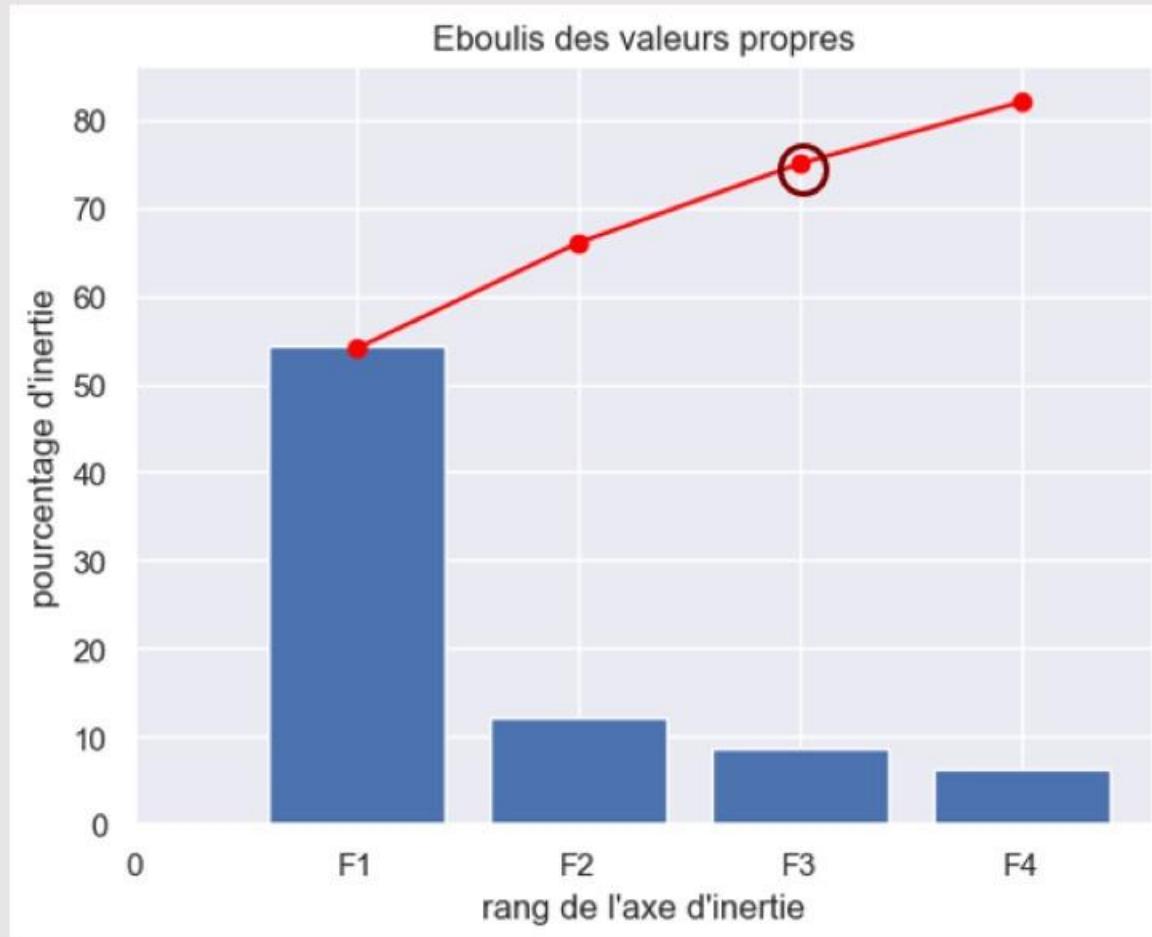


L'ALLEMAGNE est à nouveau en tête de liste



Analyse en Composantes Principales

CALCUL DU NOMBRE OPTIMAL DE DIMENSIONS :



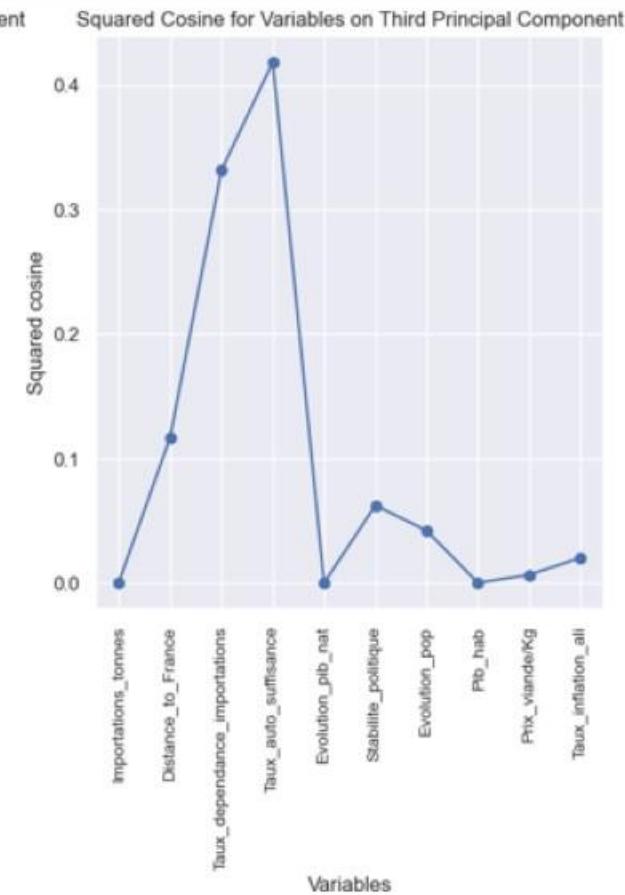
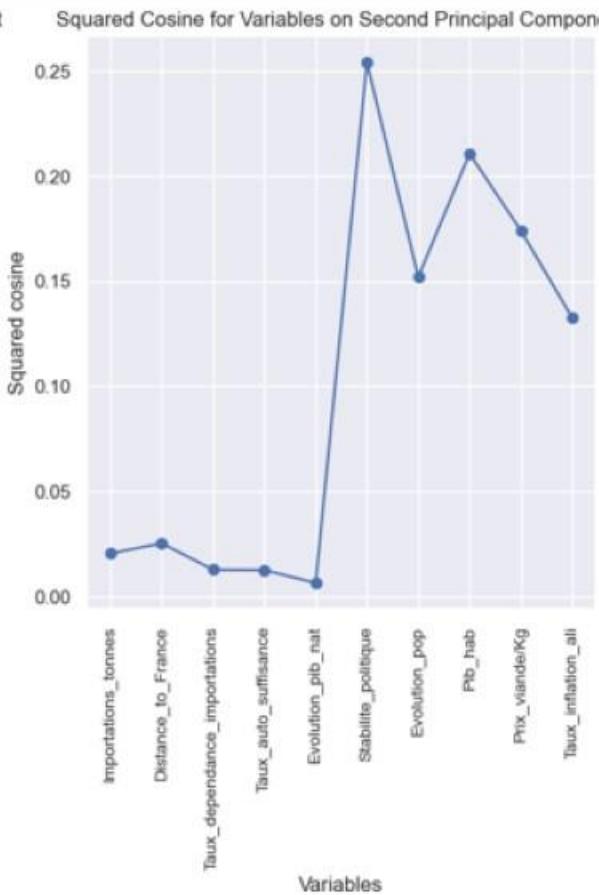
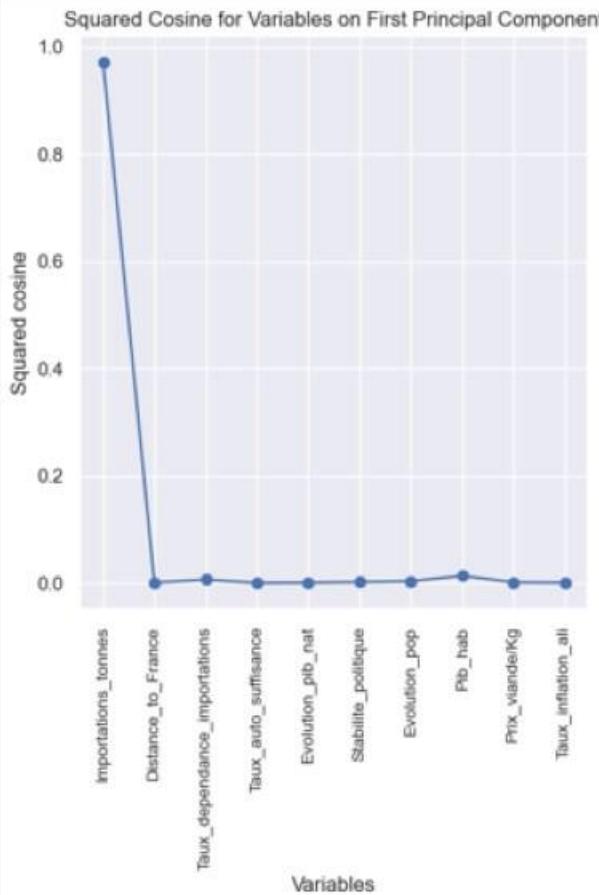
GRAPHIQUE COMBINANT LE **TAUX D'INERTIE** ET LA **VARIANCE EXPLIQUÉE**, LE BUT ÉTANT D'EN **CONSERVER UN MAXIMUM** SANS AVOIR TROP DE DIMENSIONS

TROUVER LE **JUSTE MILIEU**

ON CHOISIRA ICI **3 AXES**

Analyse en Composantes Principales

COMPRENDRE ET VÉRIFIER LES AXES :



LE PREMIER AXE
PRÉSENTE TRÈS
CLAIREMENT
L'IMPORTATION

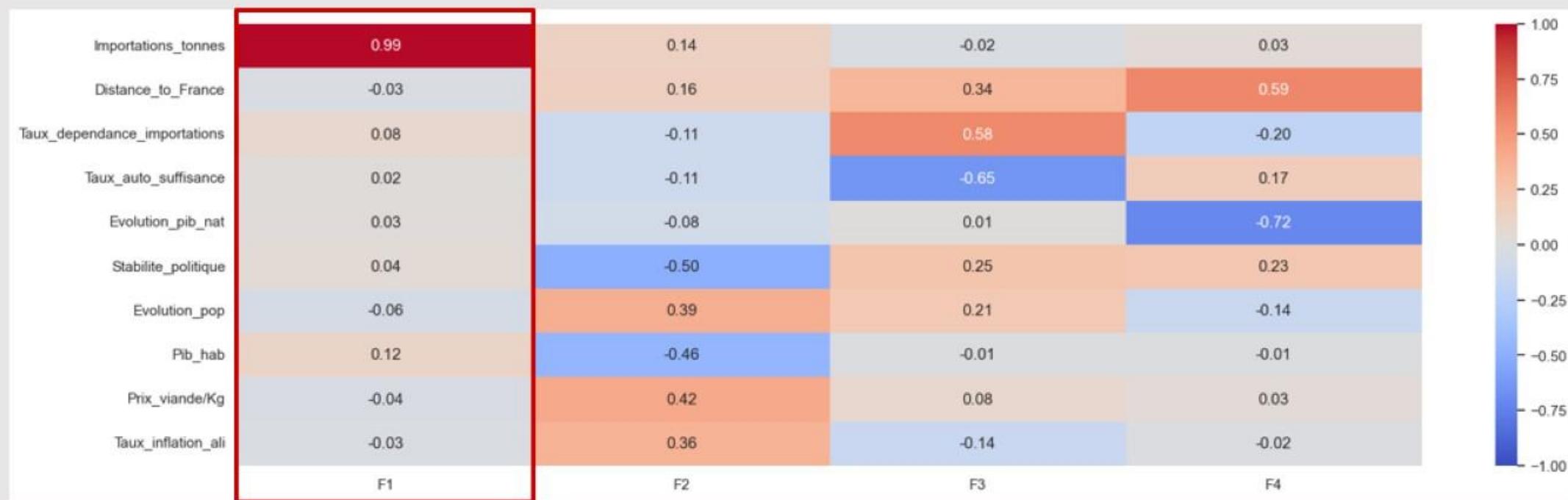
LE DEUXIÈME AXE
PRÉSENTE LA
SITUATION ÉCONOMIQUE
ET POLITIQUE D'UN PAYS

LE TROISIÈME AXE
CORRESPOND AU
BESOIN D'IMPORTATION



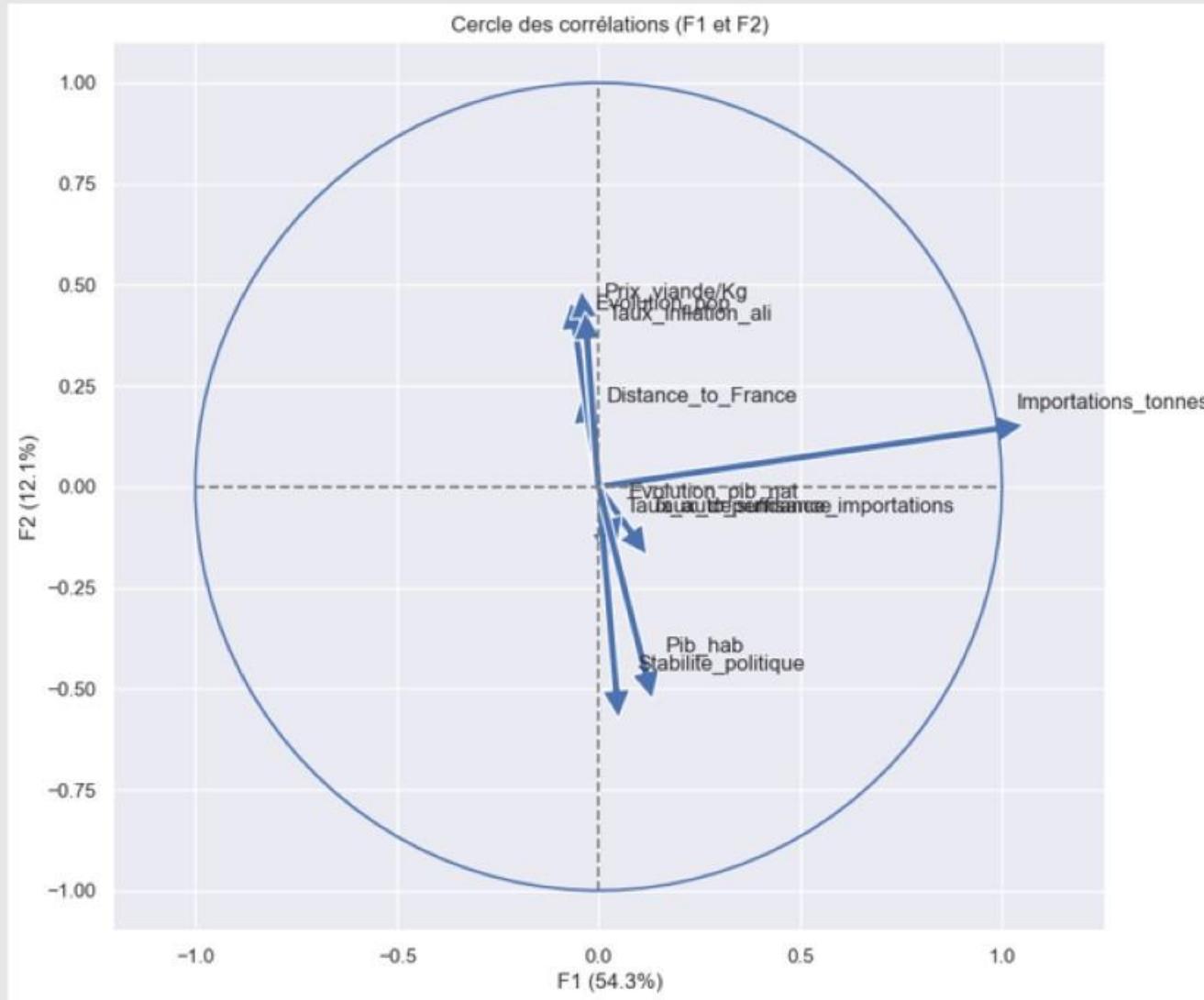
Analyse en Composantes Principales

CALCUL DES AXES :



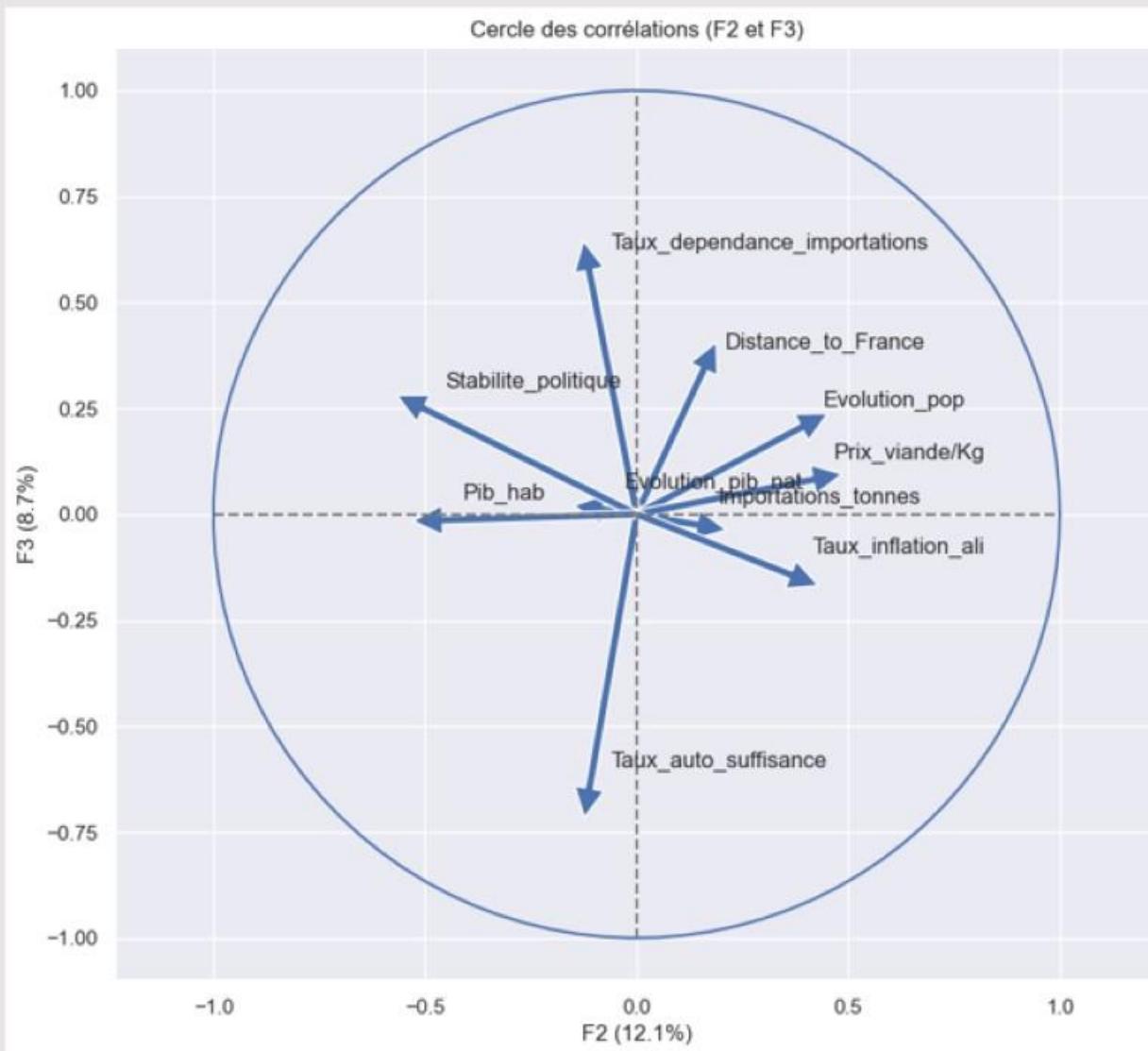
LE PREMIER AXE SERA CALCULÉ SUR CHAQUE LIGNE EN MULTIPLIANT PAR LES COEFFICIENTS CORRESPONDANTS, PUIS EN ADDITIONNANT LE TOUT

Analyse des Composantes Principales



PUISQUE L'AXE CORRESPOND AUX IMPORTATIONS, IL EST DONC TRÈS FORTEMENT CORRÉLÉ

Analyse des Composantes Principales

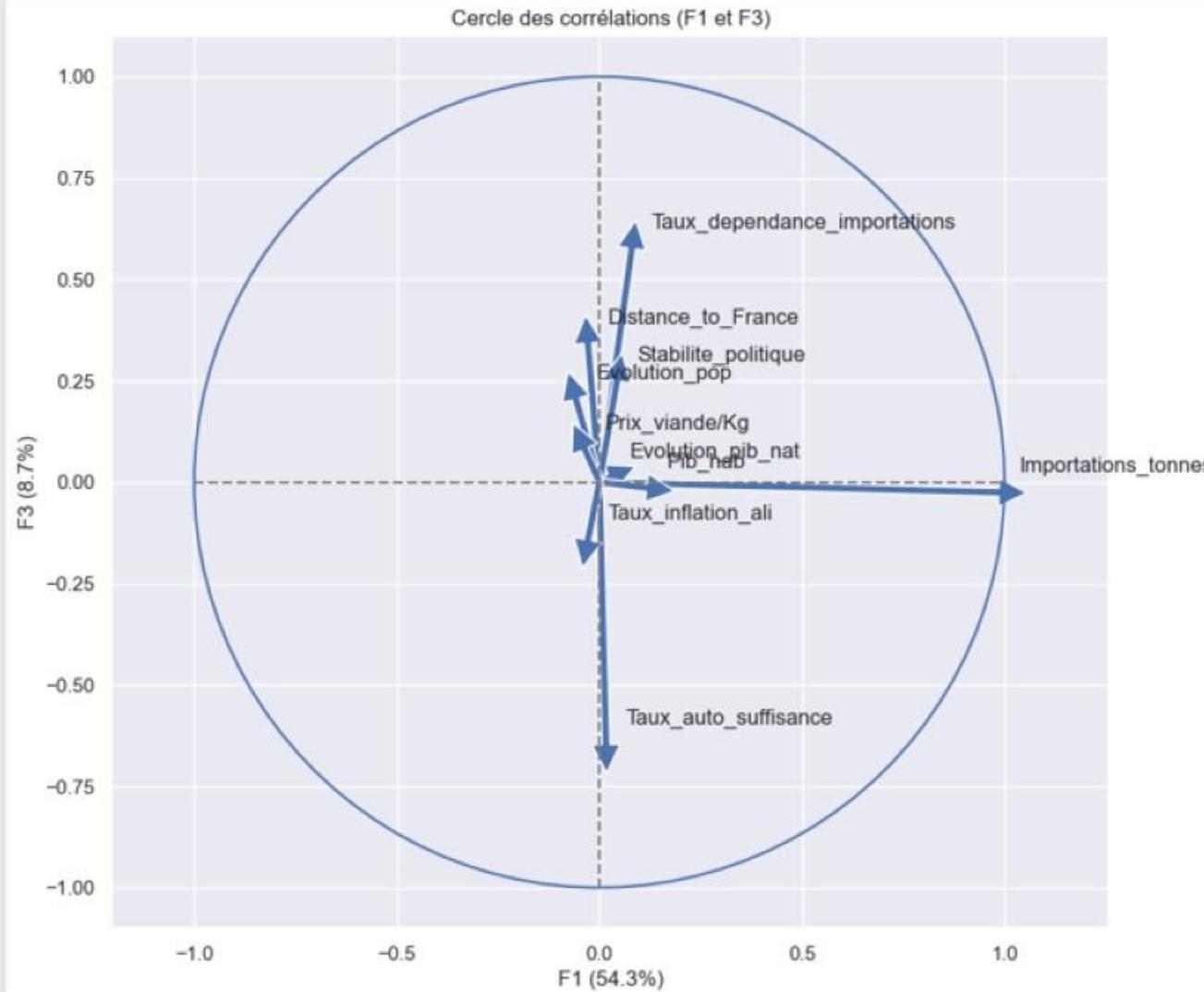


LE TAUX DE DÉPENDANCE AUX IMPORTATIONS EST CORRÉLÉ NÉGATIVEMENT AU TAUX D'AUTO-SUFFISANCE



CES DEUX VARIABLES SONT CORRÉLÉES AU TROISIÈME AXE

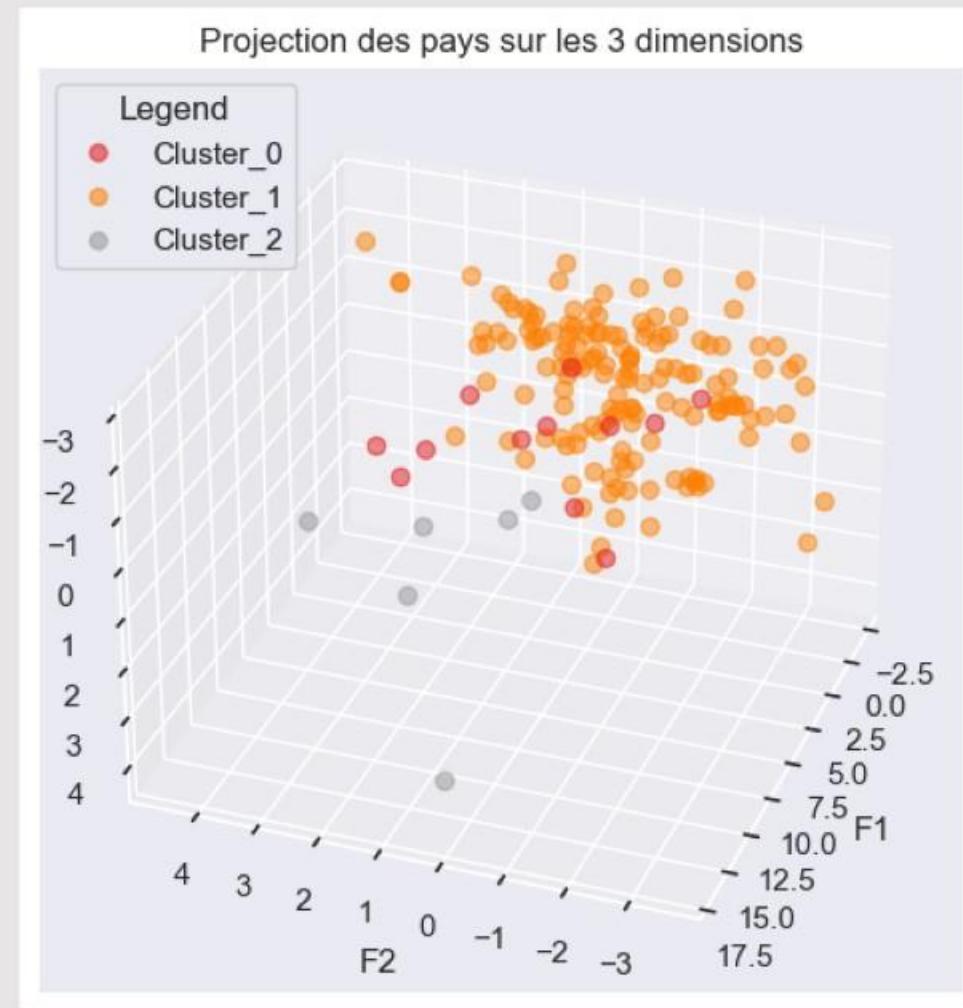
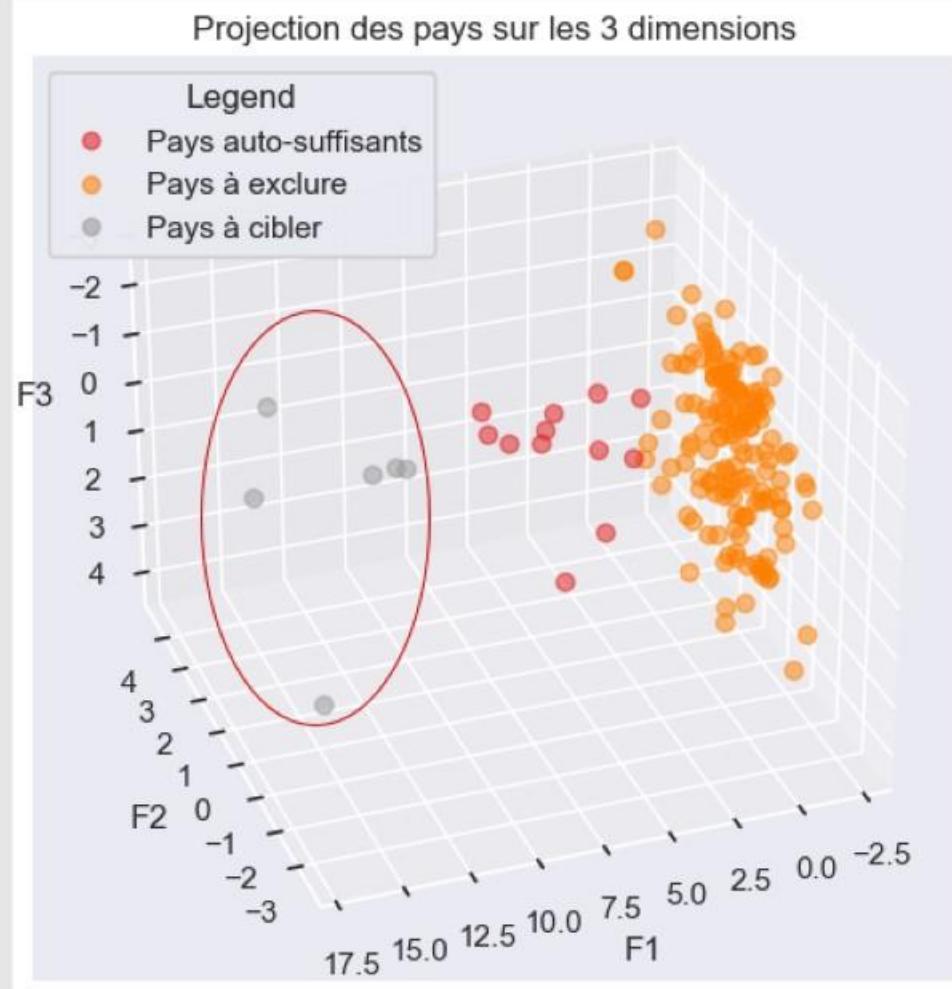
Analyse des Composantes Principales



ON OBSERVE LES MÊMES
CORRÉLATIONS QUE PRÉCÉDEMMENT

Projection des pays sur les dimensions

GROUPES DES K-MEANS:

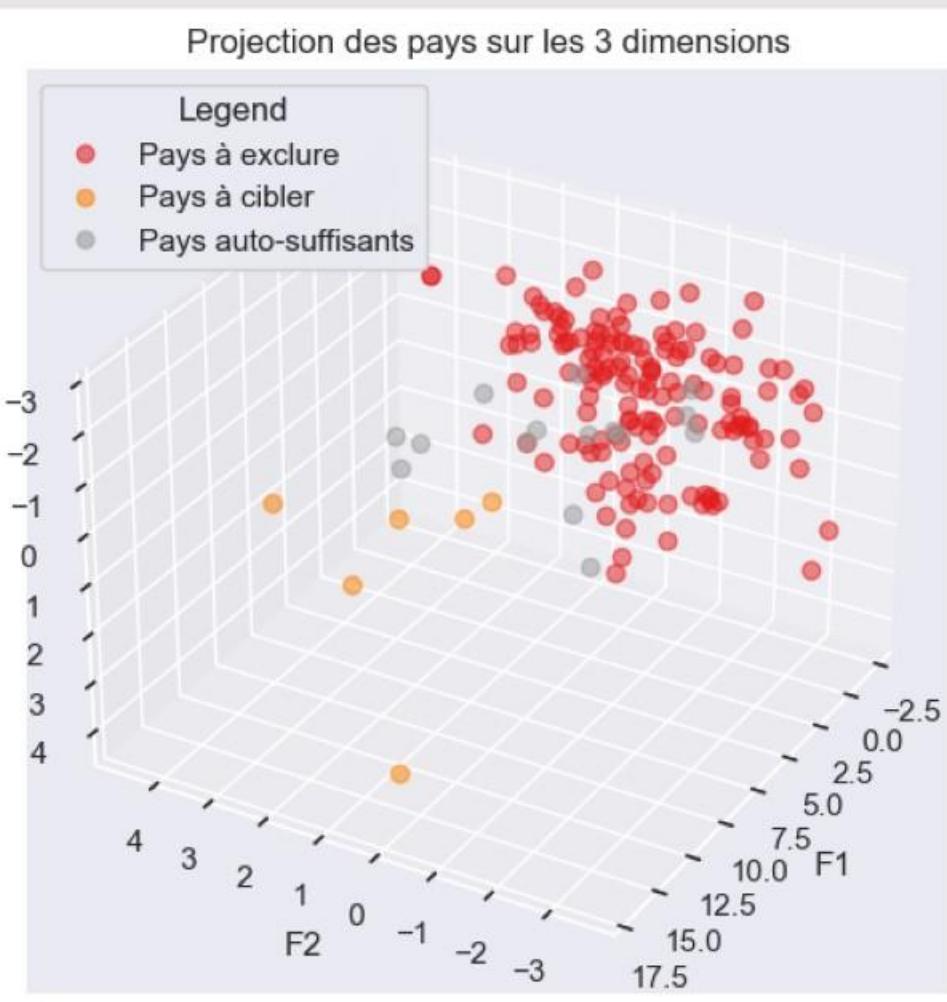
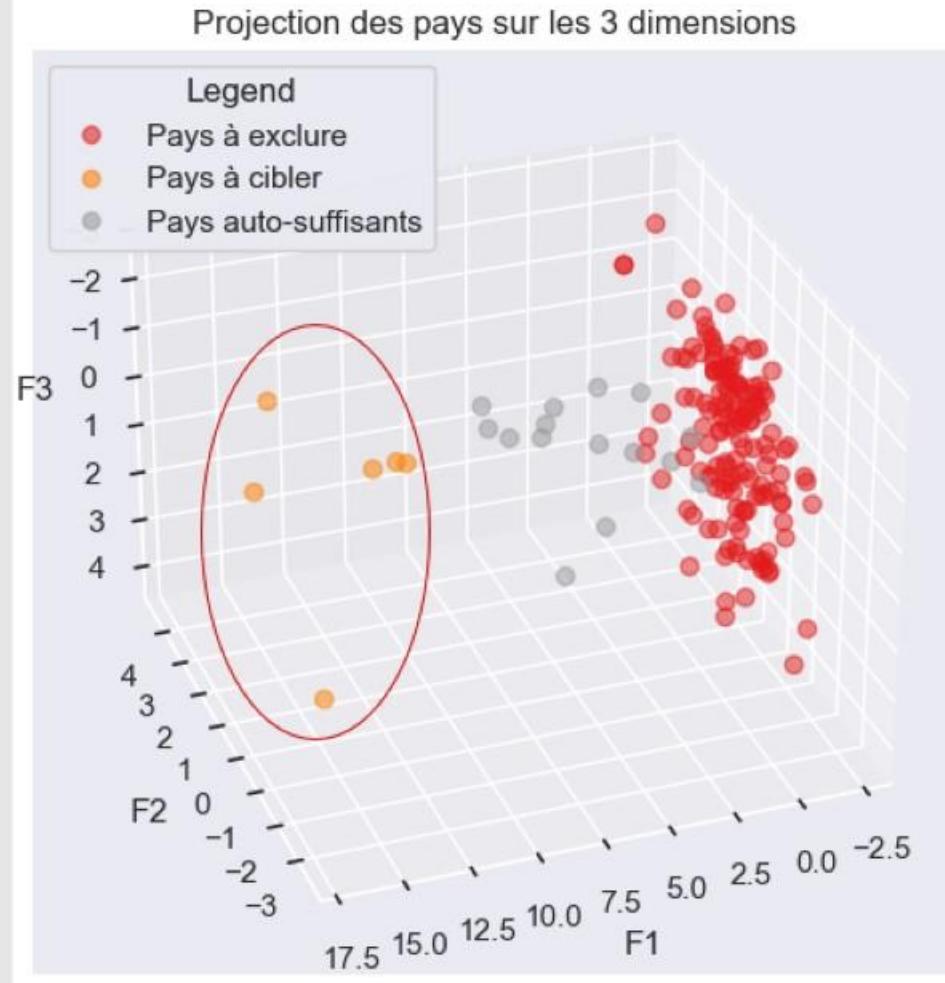


NOTRE
GROUPEMENT DE
PAYS EST BIEN
CELUI QUI **IMPORTE**
LE PLUS

IL EST AUSSI
DÉPENDANT DE
L'IMPORTATION

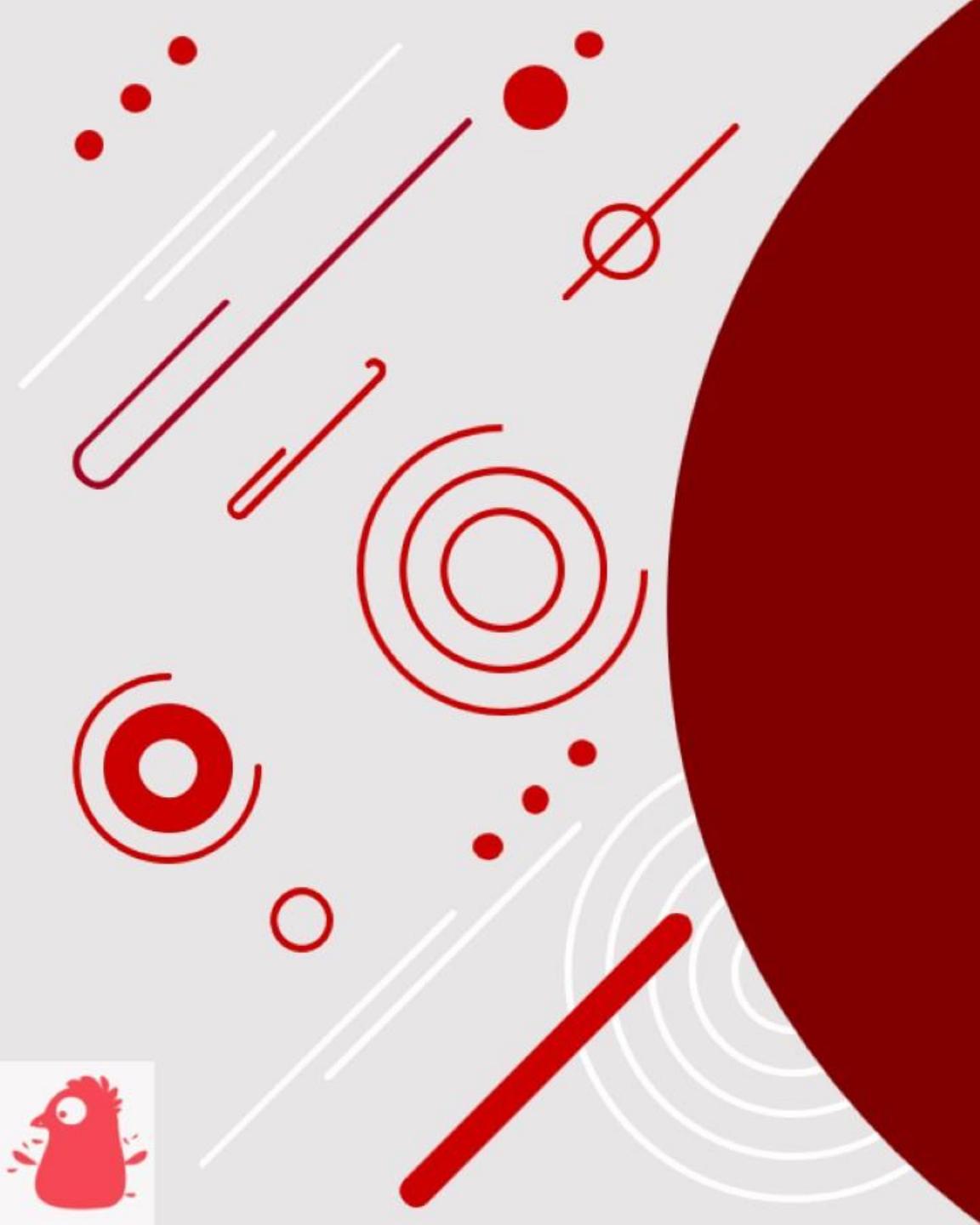
Projection des pays sur les dimensions

GROUPES DE L'ACH:



MEMES RÉSULTATS

PAYS À CIBLER
CONFIRMÉS



04

Résultats

Présentation des résultats de
l'étude





Résultats et recommandations



À CONFIRMER AVEC DES DONNÉES
PLUS RÉCENTES (ICI 2017)



ENVISAGER DES MOYENS DE
TRANSPORTS ADÉQUATS



FAIRE UNE ÉTUDE DE MARCHÉ
APPROFONDIE DU PAYS SÉLECTIONNÉ