



# Clustering

Mehdi BEAUVILLAIN - Corine TANG – Kevin VU

# Sommaire

- 1. Présentation du Clustering
- 2. Méthode des K-moyennes (K-means)
- 3. Le « clustering hiérarchique »
- Conclusion

**1. Présentation  
du Clustering**

**3. Le « clustering  
hiérarchique »**

**2. Méthode des K-moyennes  
(K-means)**

**Conclusion**

# Qu'est-ce-que le clustering ?

120

2

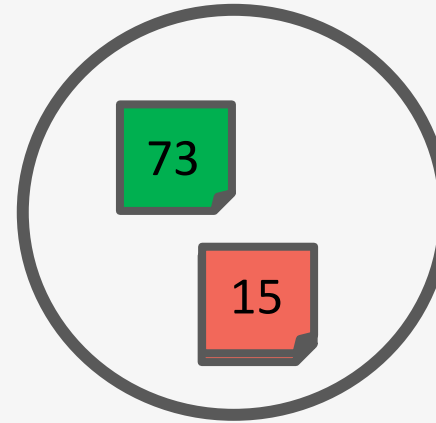
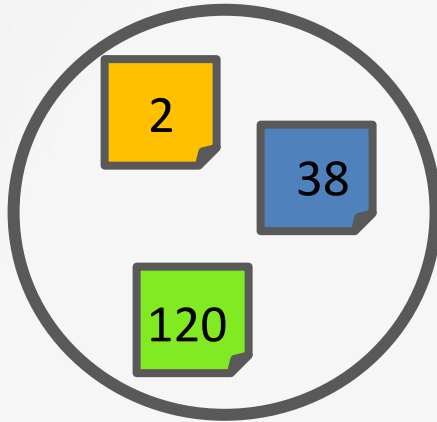
38

73

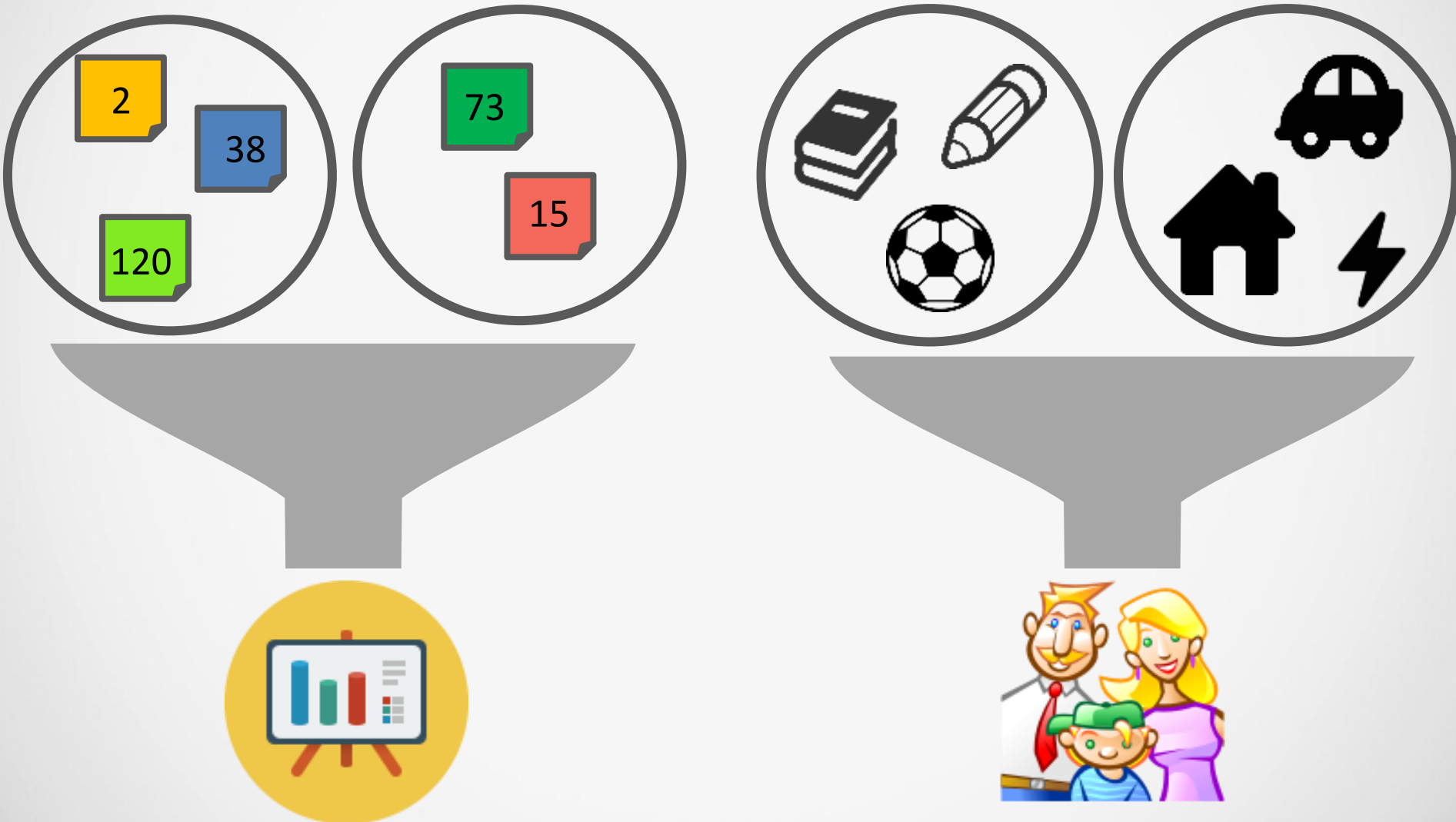
15



# Qu'est-ce-que le clustering ?



# Application du clustering



# L'apparition du clustering



1. Présentation  
du Clustering

3. Le « clustering  
hiérarchique »

2. Méthode des K-moyennes  
(K-means)

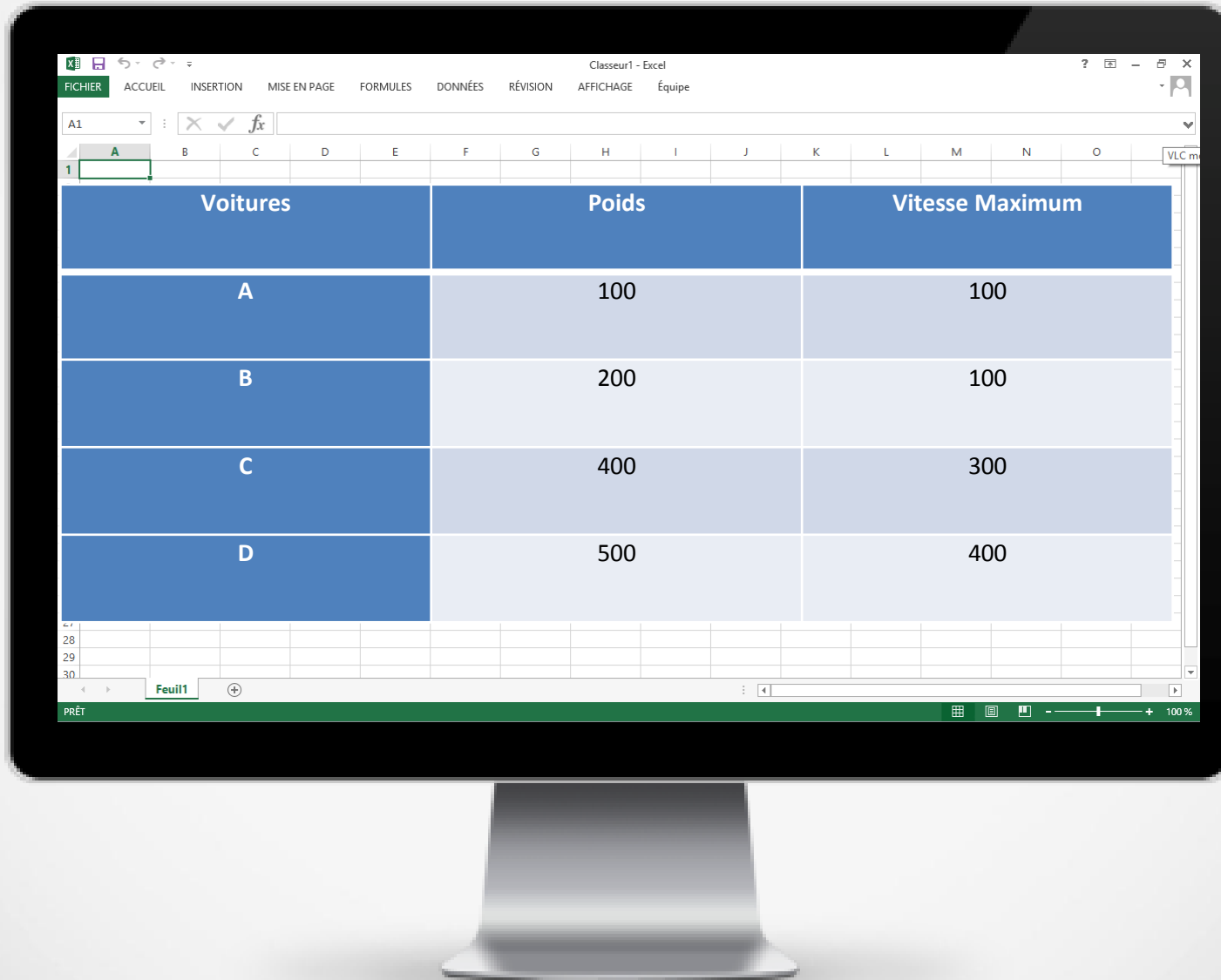
Conclusion



# K-means

- Principe
- Déroulement

# Exemple des voitures

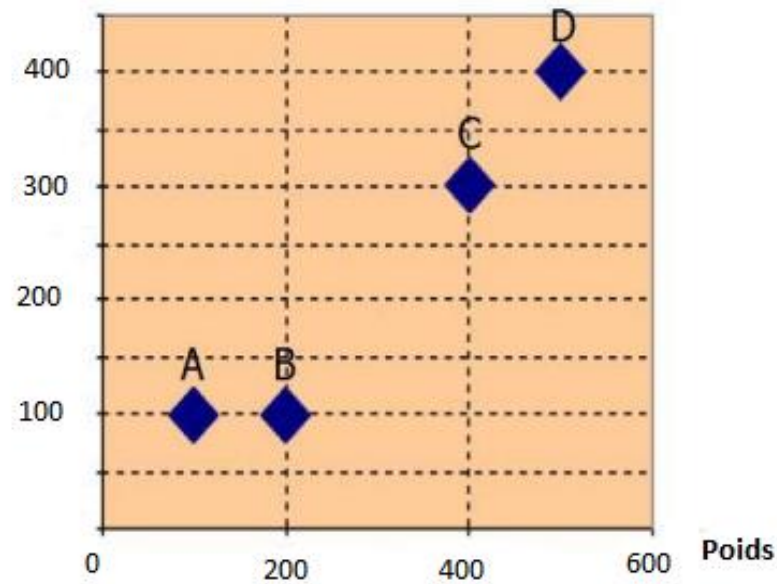


Voitures	Poids	Vitesse Maximum
A	100	100
B	200	100
C	400	300
D	500	400

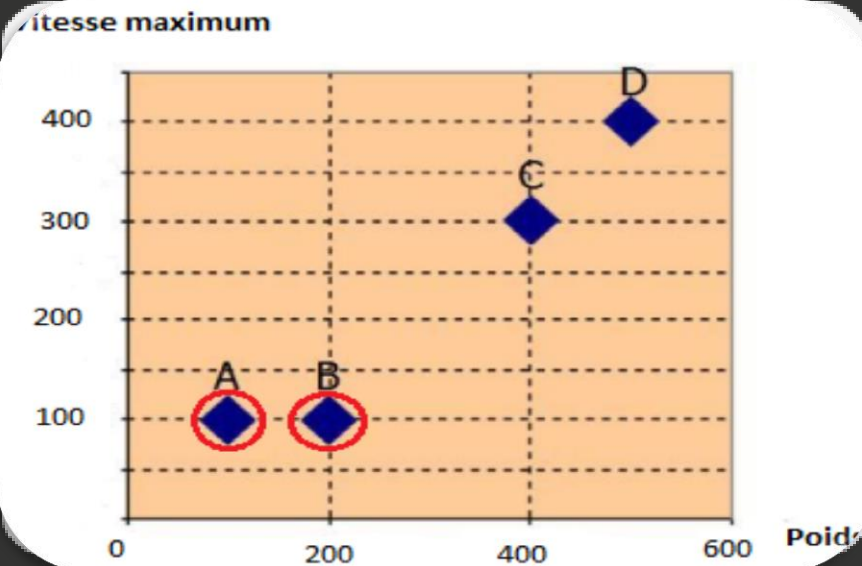
# Exemple des voitures



Vitesse maximum



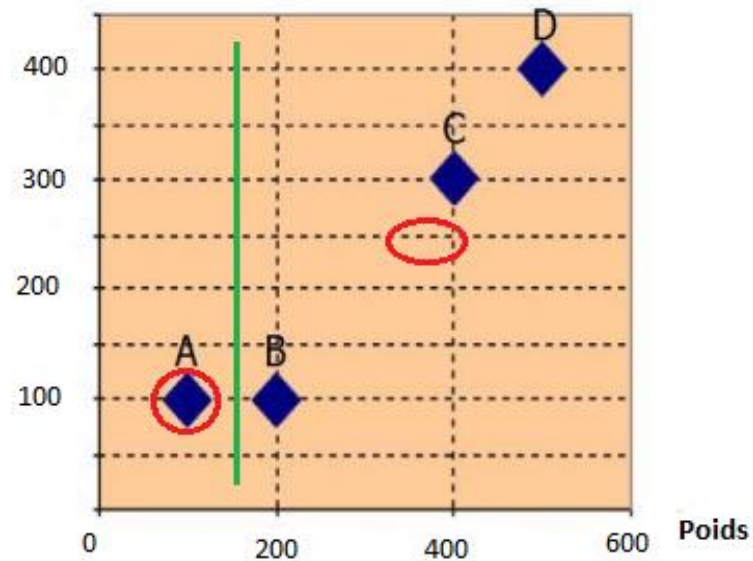
# Exemple des voitures



# Exemple des voitures



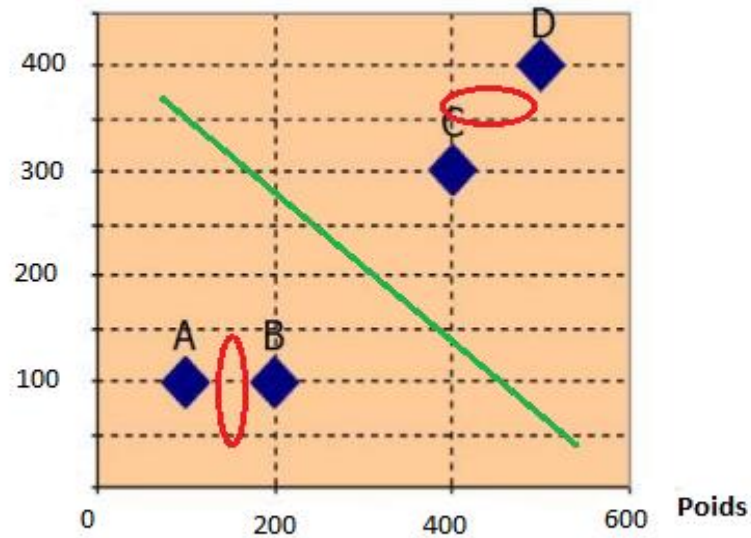
Vitesse maximum



# Exemple des voitures



Vitesse maximum



# Limites



Obliger de fixer a priori le nombre de classe



Dépendance au choix des centres ou noyaux initiaux.



Manque de flexibilité (optimisé pour les données numériques)

**1. Présentation  
du Clustering**

**3. Le « clustering  
hiérarchique »**

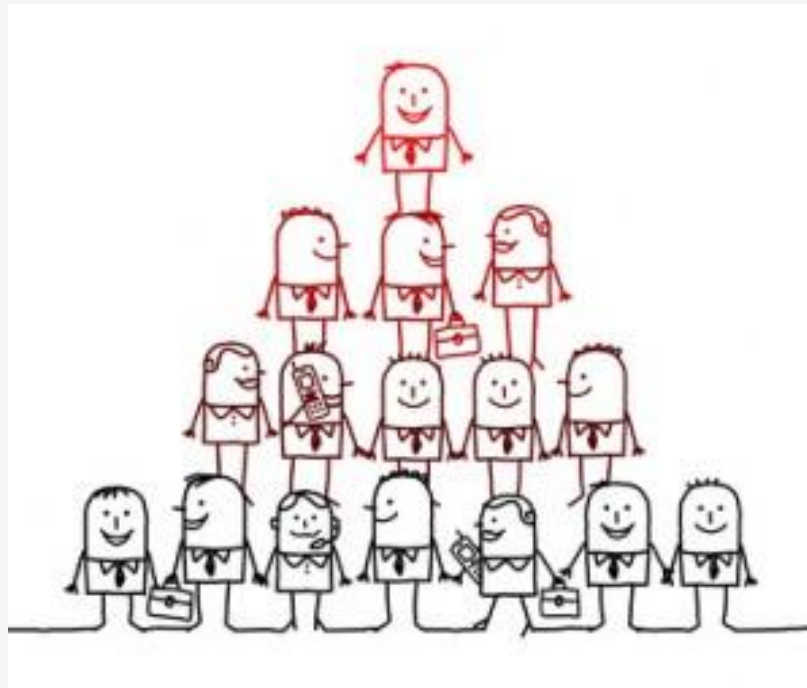
**2. Méthode des K-moyennes  
(K-means)**

**Conclusion**

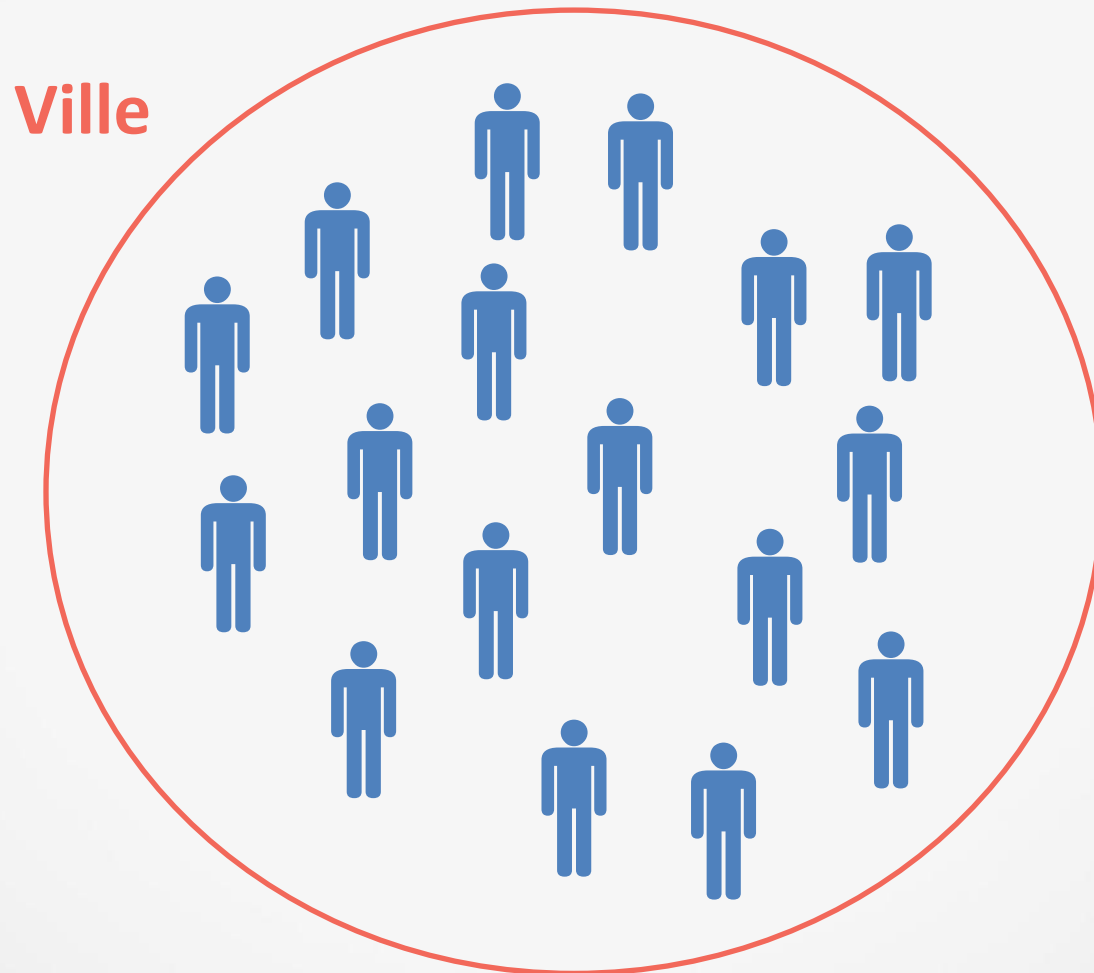


# Le clustering hiérarchique

## ● Principe

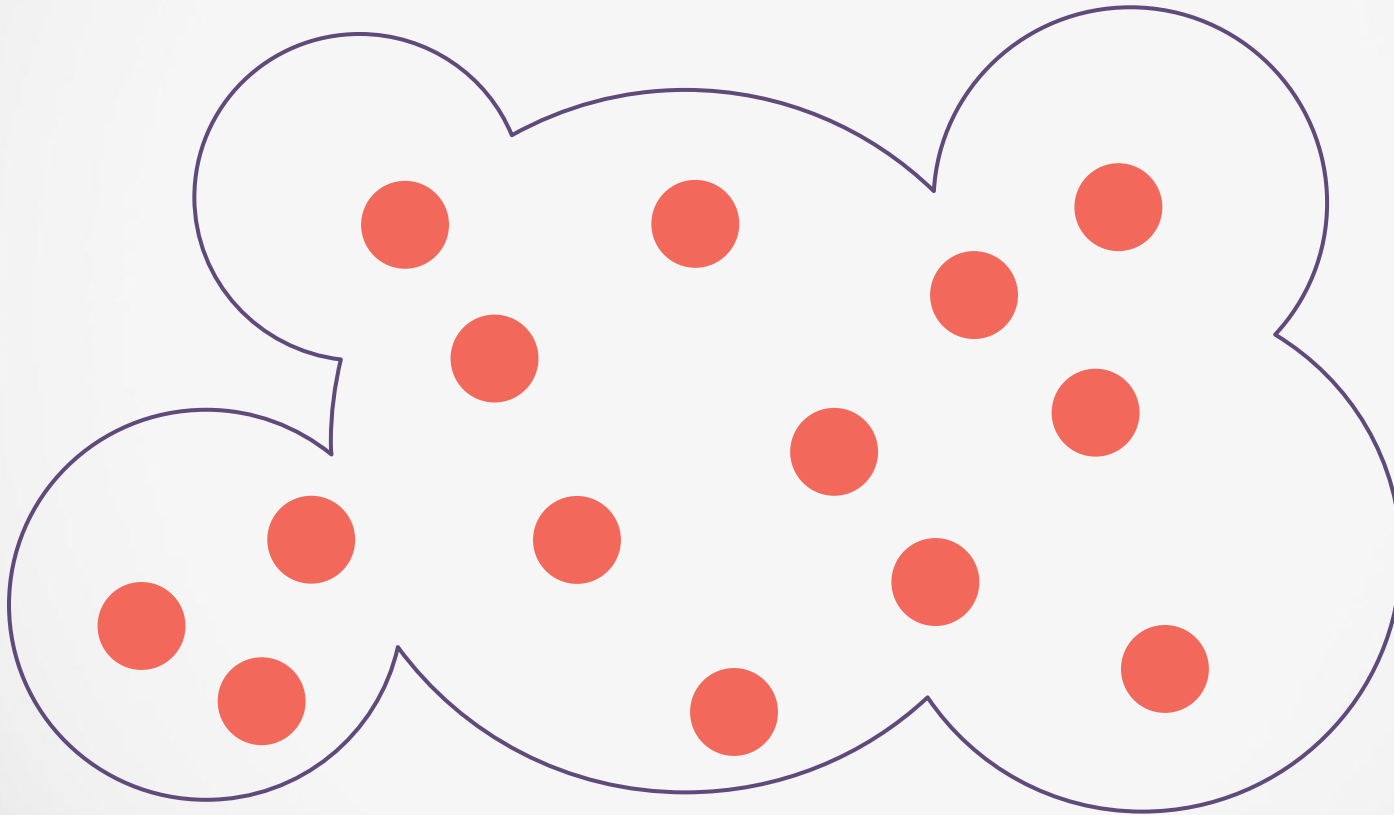


# Regroupement hiérarchique des individus en fonctions de la distance

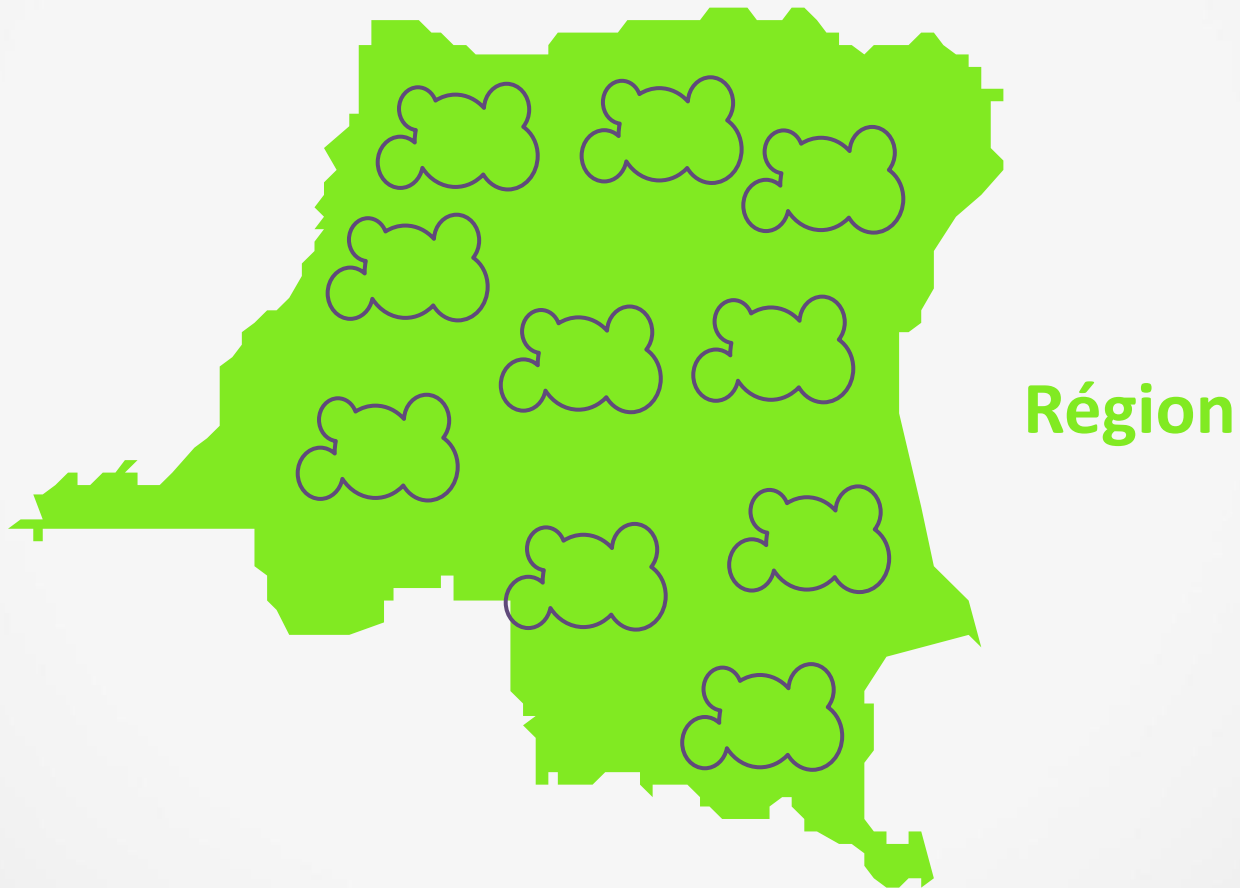


# Regroupement hiérarchique des individus en fonctions de la distance

Département



# Regroupement hiérarchique des individus en fonctions de la distance



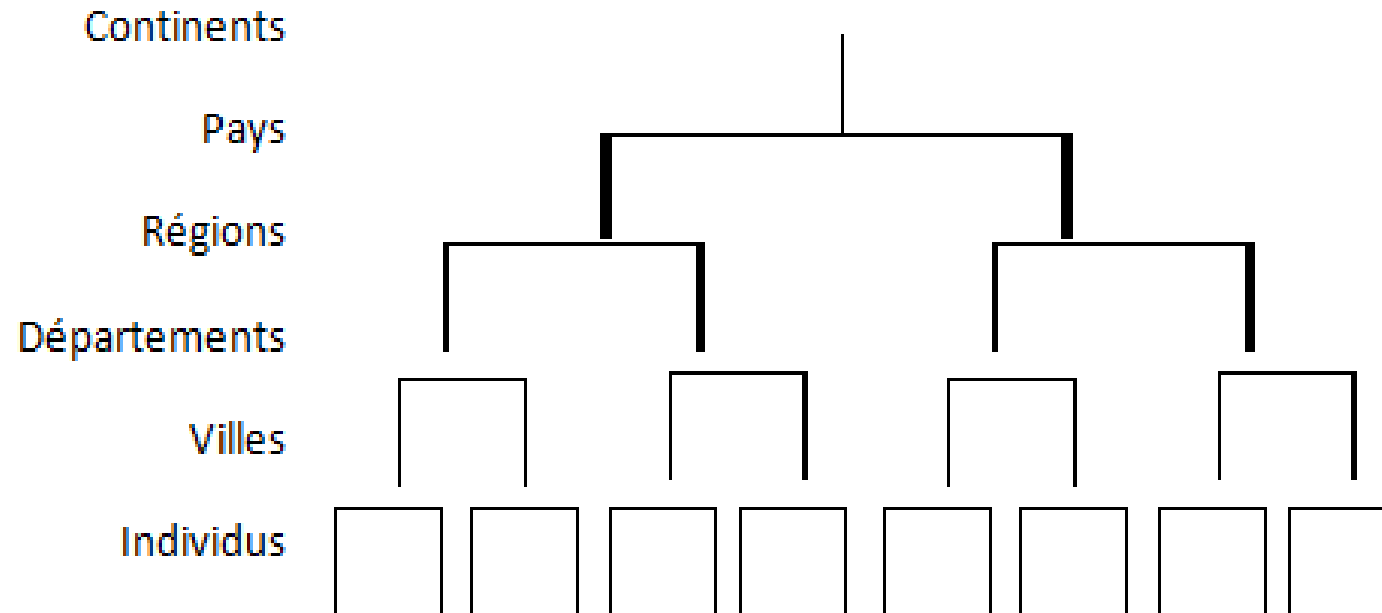
# Regroupement hiérarchique des individus en fonctions de la distance



# Regroupement hiérarchique des individus en fonctions de la distance



# Niveau de regroupement



# Limites

- Résultats différents en fonction de la paramétrisation
- les regroupements sont définitifs, ce qui ne permet pas d'optimisation postérieure au clustering



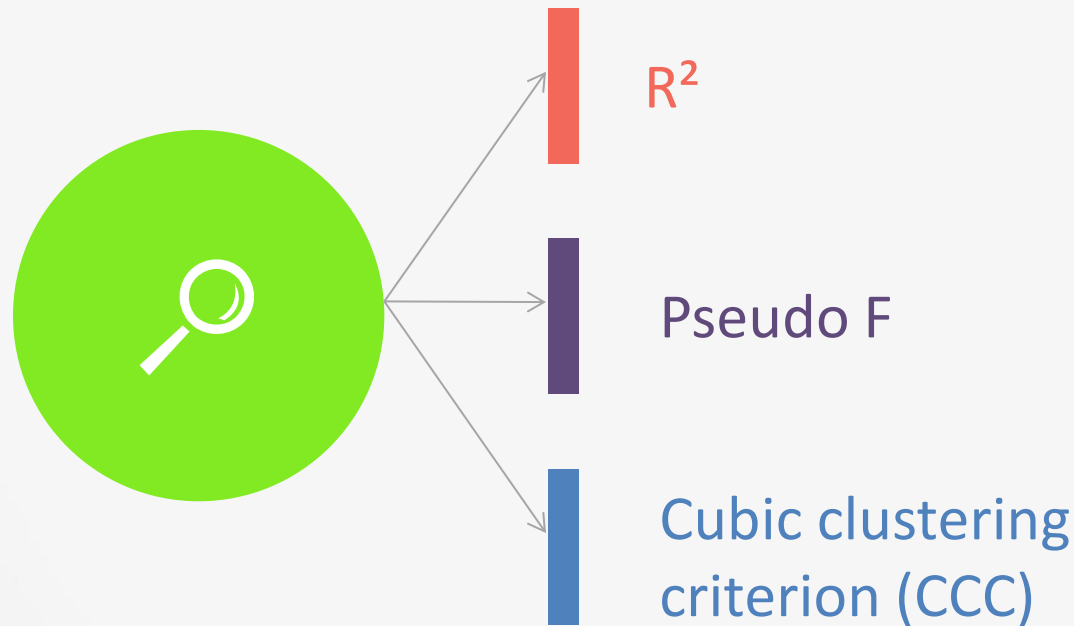
**1. Présentation  
du Clustering**

**3. Le « clustering  
hiérarchique »**

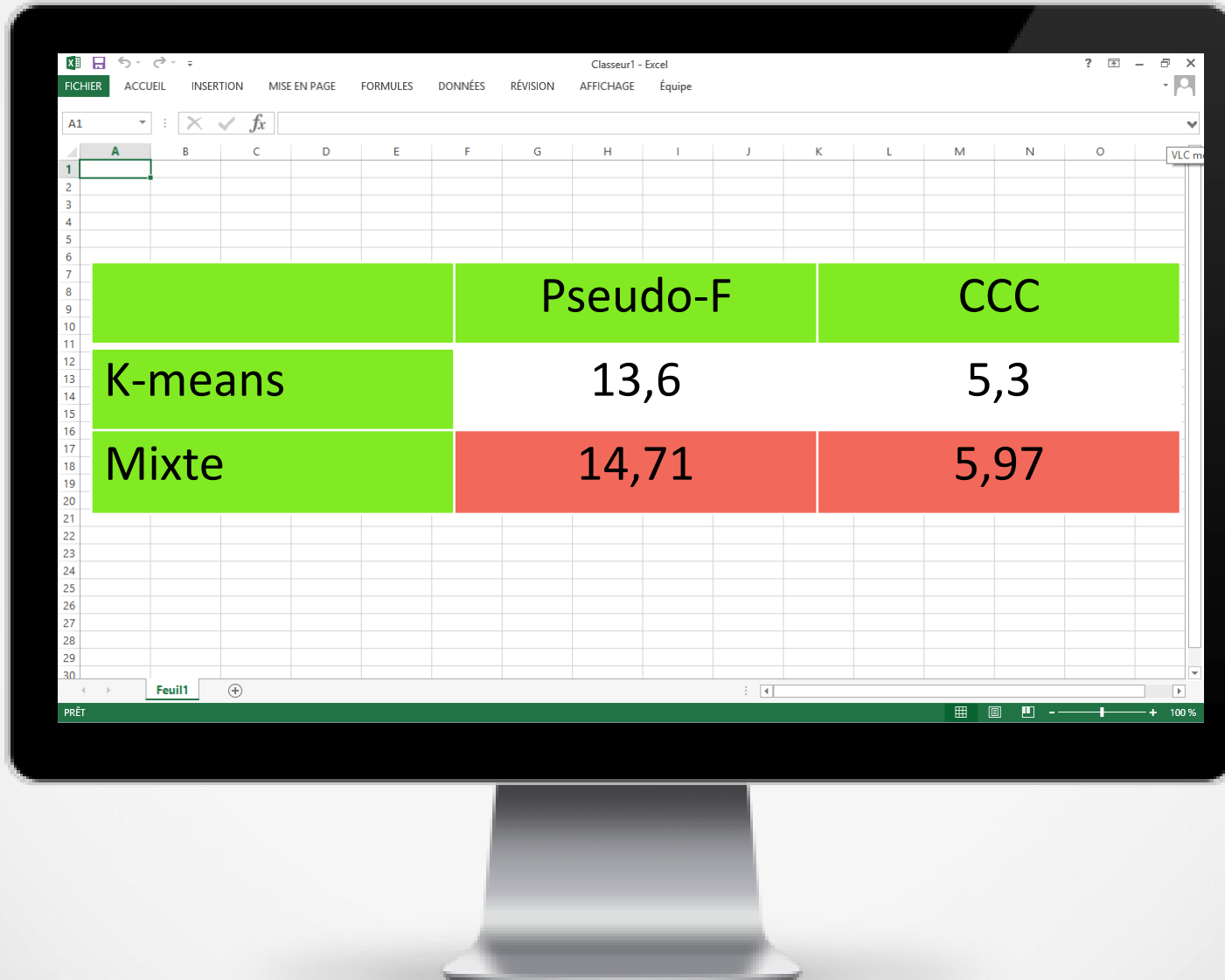
**2. Méthode des K-moyennes  
(K-means)**

**Conclusion**

# Plusieurs méthodes de mesure de la qualité d'une méthode



# Résultat



	Pseudo-F	CCC
K-means	13,6	5,3
Mixte	14,71	5,97

A dark gray silhouette of a person's head and shoulders is positioned to the left of a large, dark gray speech bubble. The speech bubble is elongated and has a tail pointing towards the person's mouth. Inside the speech bubble, the text "Merci de votre attention" is written in white, bold, sans-serif font.

**Merci de votre attention**