

# Formation en cartographie sur QGIS

## | Représentation visuelle des données

*Bamako, 23 juillet 2021*

Bureau de la coopération Suisse au Mali

Joseph Benita, consultant indépendant SI & SIG humanitaire

## | 3 paramètres clés

Implantation



```
graph TD; A[Implantation] --> B[Type de données]; B --> C[Variables visuelles];
```

Type de données

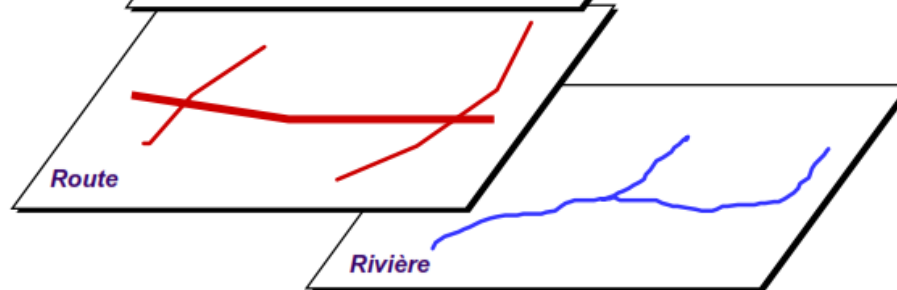
Variables visuelles

# | Implantation

Ponctuelle



Linéaire



Zonale



# Vecteur vs Raster

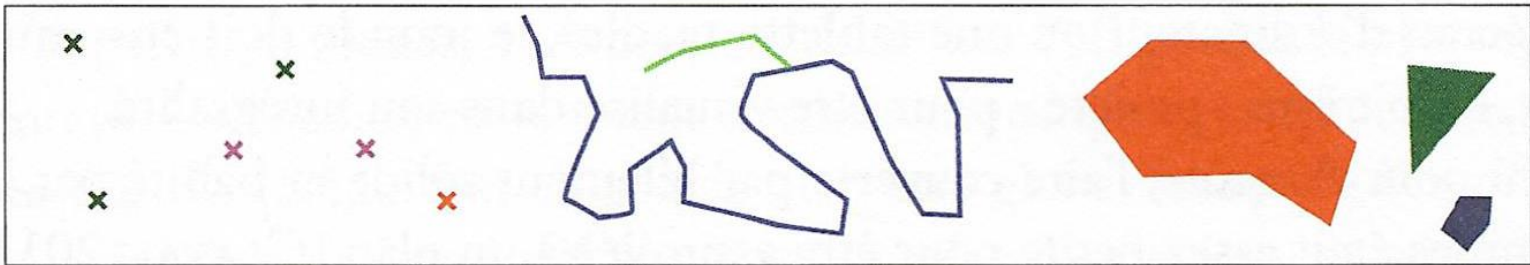
## Vecteur et raster

● Points

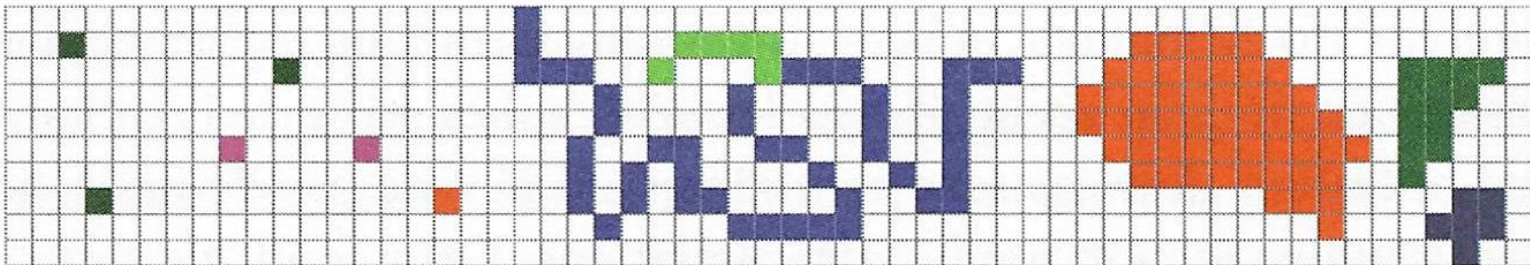
~ Lignes

▲ Polygones

Mode vecteur



Mode raster



LAMBERT & ZANIN, 2016

### Mode vecteur

En zoomant, la qualité de l'image reste intacte.



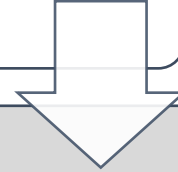
### Mode raster

En zoomant, la qualité de l'image se dégrade. Elle pixelise.



## | 3 paramètres clés

Implantation

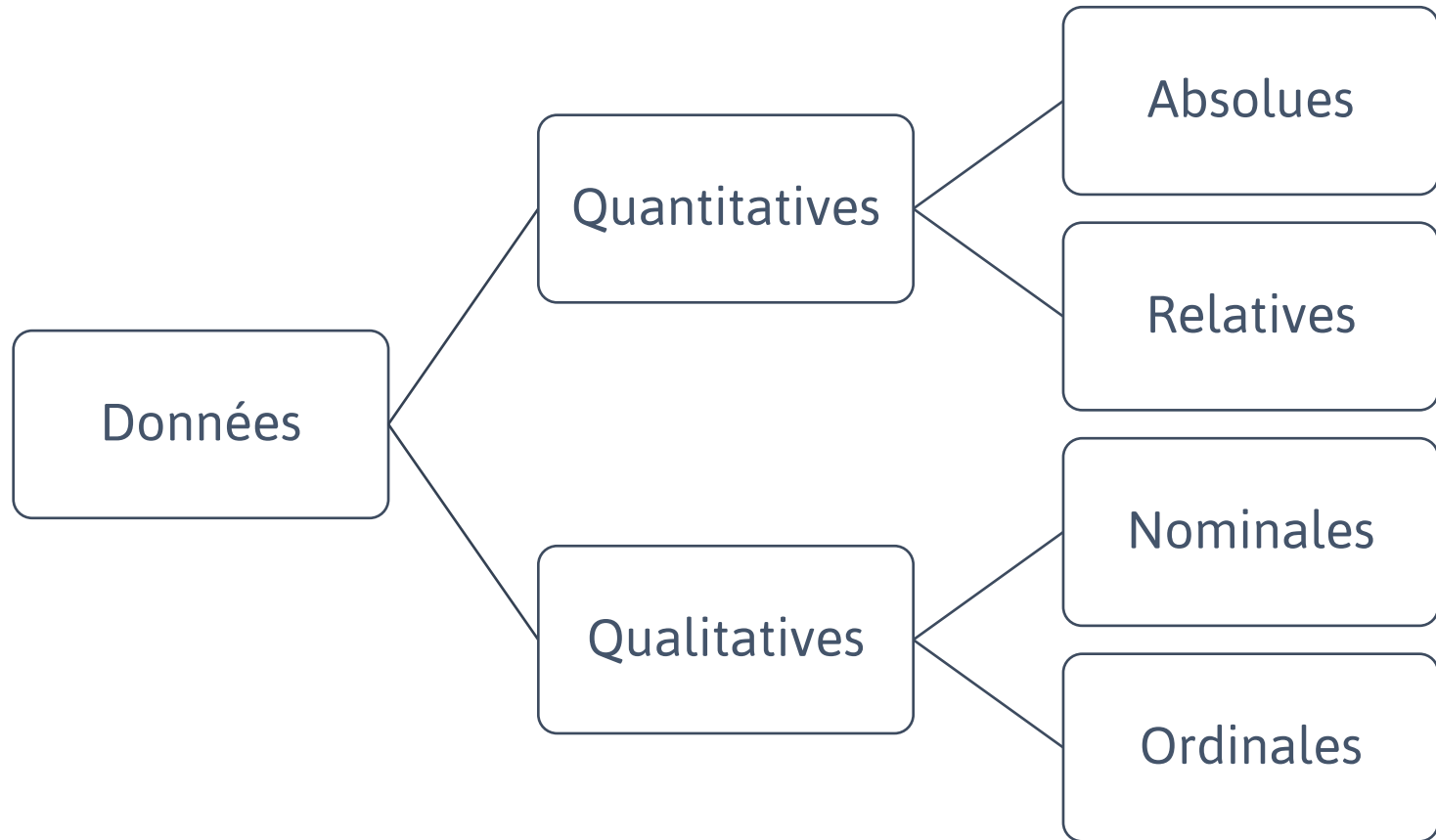


Type de données



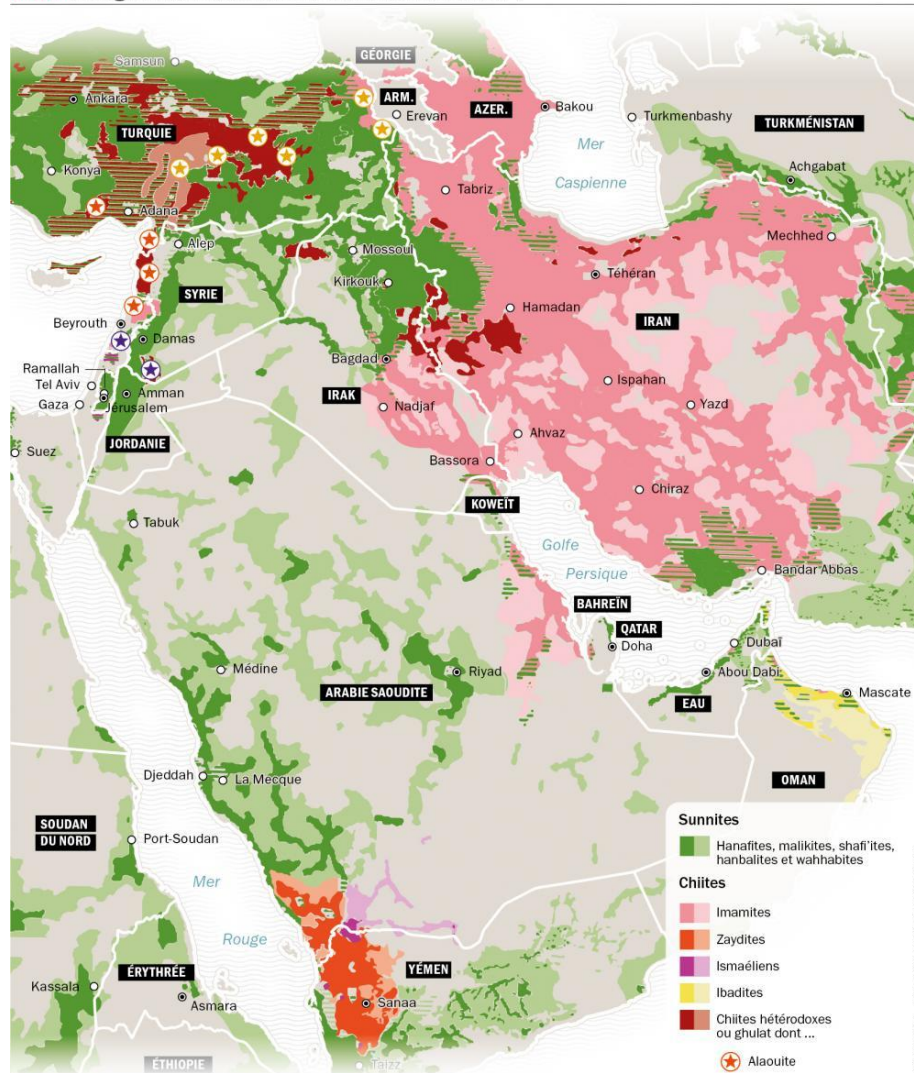
Variables visuelles

# | 4 types de données



# | Données qualitatives nominales

FIG. 48 Clivage intra-musulman : sunnites contre chiïtes ?



Sources : Michael Izady, *Gulf/2000 Project*, 2017 ;  
Peter Alford Andrews et Rüdiger Benninghaus (eds),  
*Ethnic Groups in the Republic of Turkey*, Wiesbaden, Ludwig Reichert Verlag, 1989.

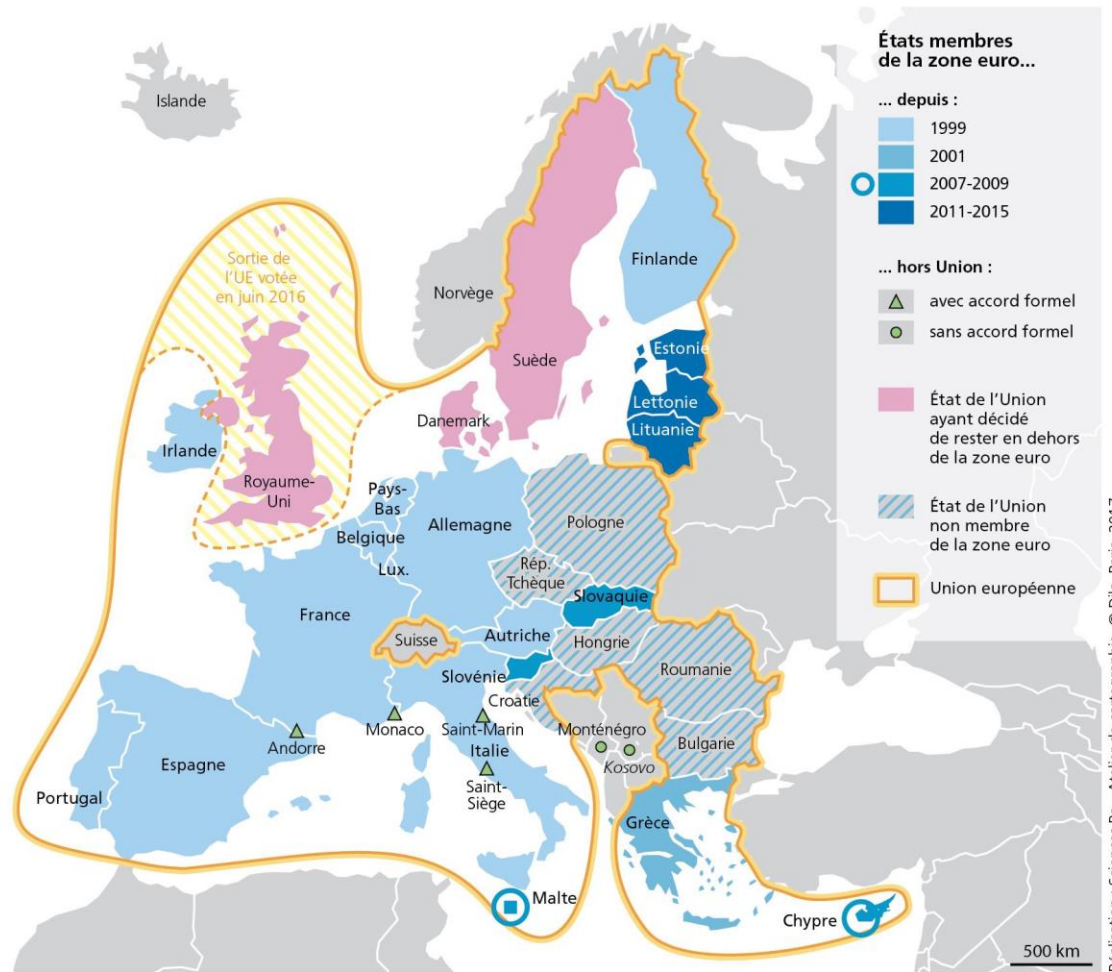
© FNSP, Sciences Po - Atelier de cartographie, 2017

Ensemble de  
variables **qualitatives**  
n'ayant entre elles  
**aucun ordre**.



# | Données qualitatives ordinales

L'intégration monétaire européenne (septembre 2017)



Source : Banque centrale européenne, [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu)

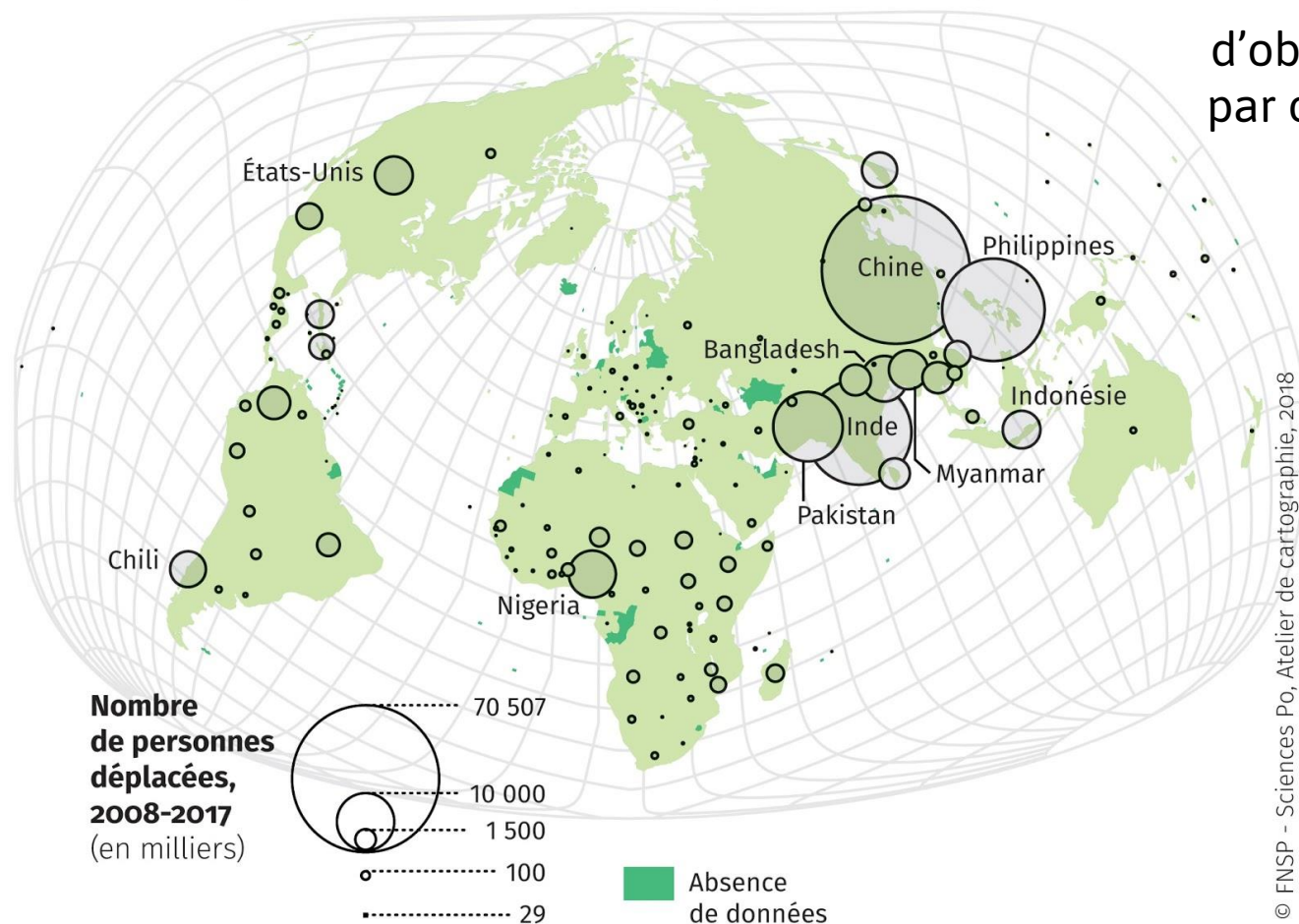
Ensemble de **variables qualitatives** que l'on peut classer **par ordre** croissant ou décroissant



# | Données quantitatives absolues

Personnes déplacées à cause de catastrophes naturelles, 2008-2017

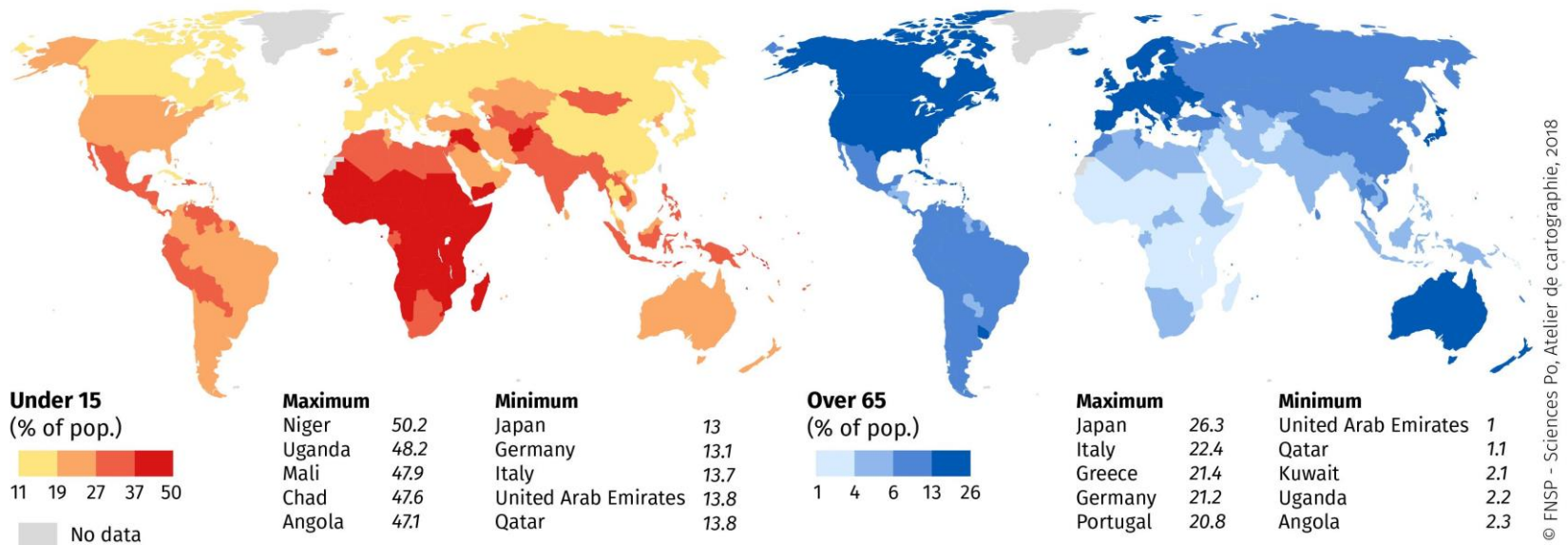
Quantité totale  
d'observations réalisées  
par objet géographique,  
c'est un **compte**.



Source : IDMC, [www.internal-displacement.org](http://www.internal-displacement.org)

# | Données quantitatives relatives

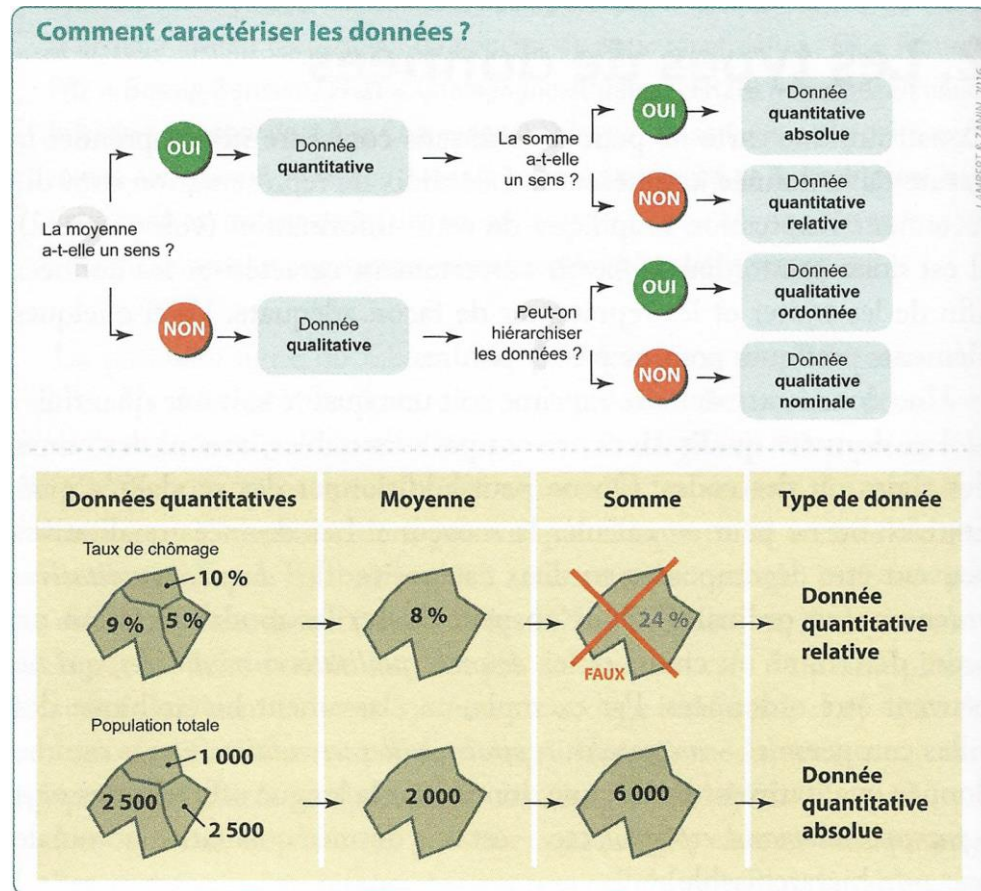
Young and old, 2015



Source: Population Division - United Nations, *World Population Prospects: The 2017 Revision*, [www.un.org](http://www.un.org)

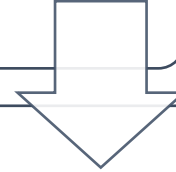
Rapport d'une quantité total d'observations réalisées par objet géographique par rapport à un référentiel, c'est un **ratio**.

# | 4 types de données - astuce

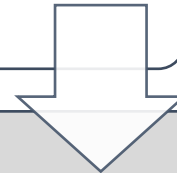


## | 3 paramètres clés

Implantation



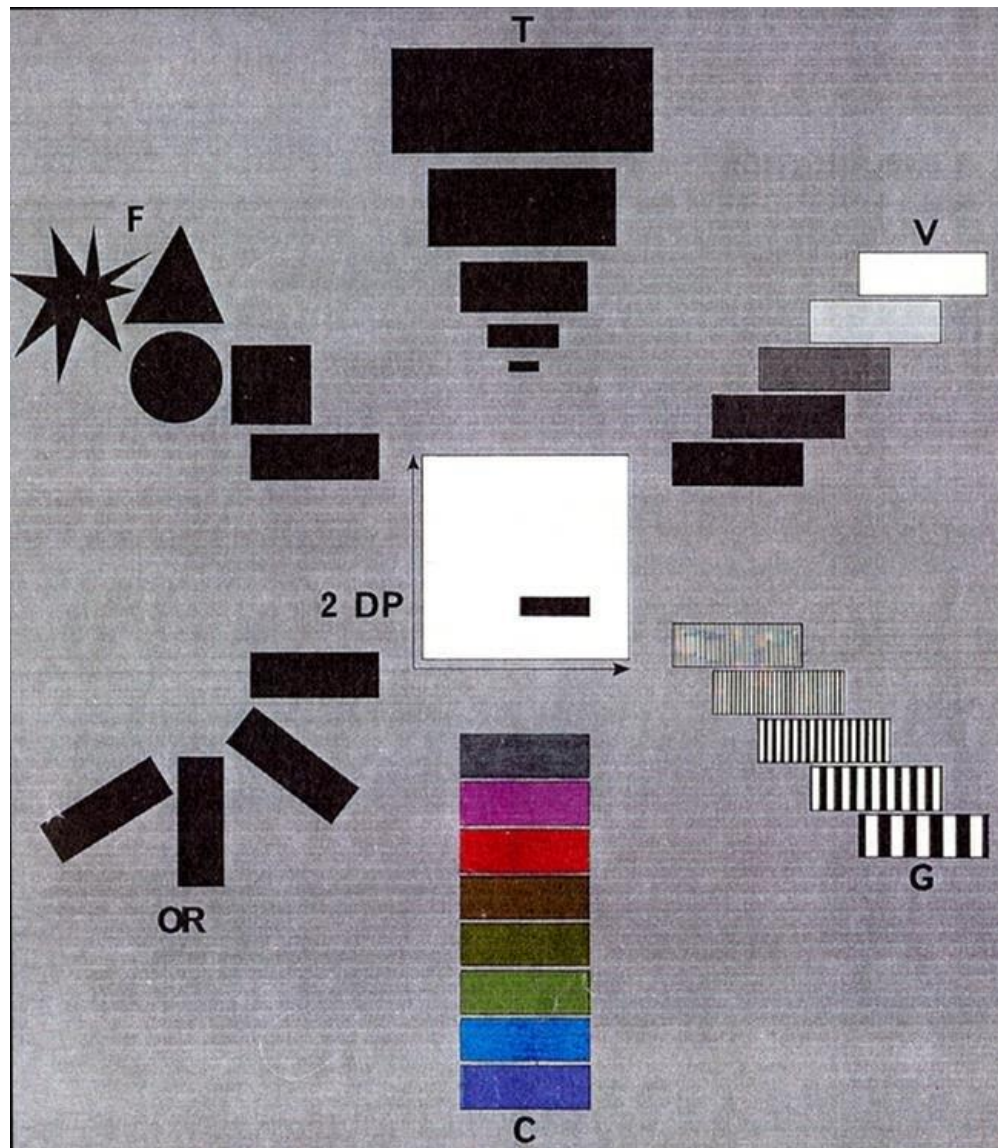
Type de données



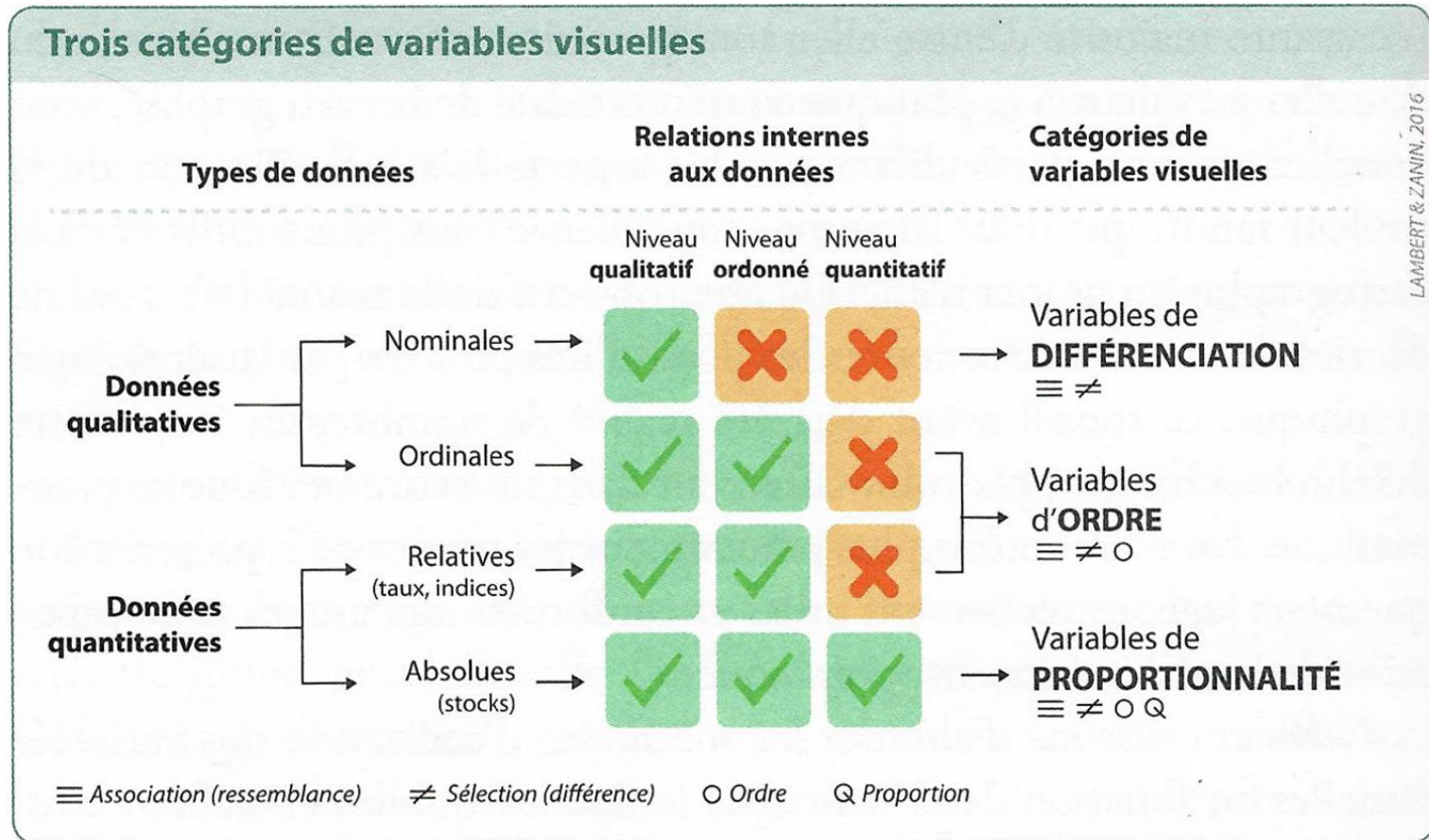
Variables visuelles



# | 6 variables visuelles...

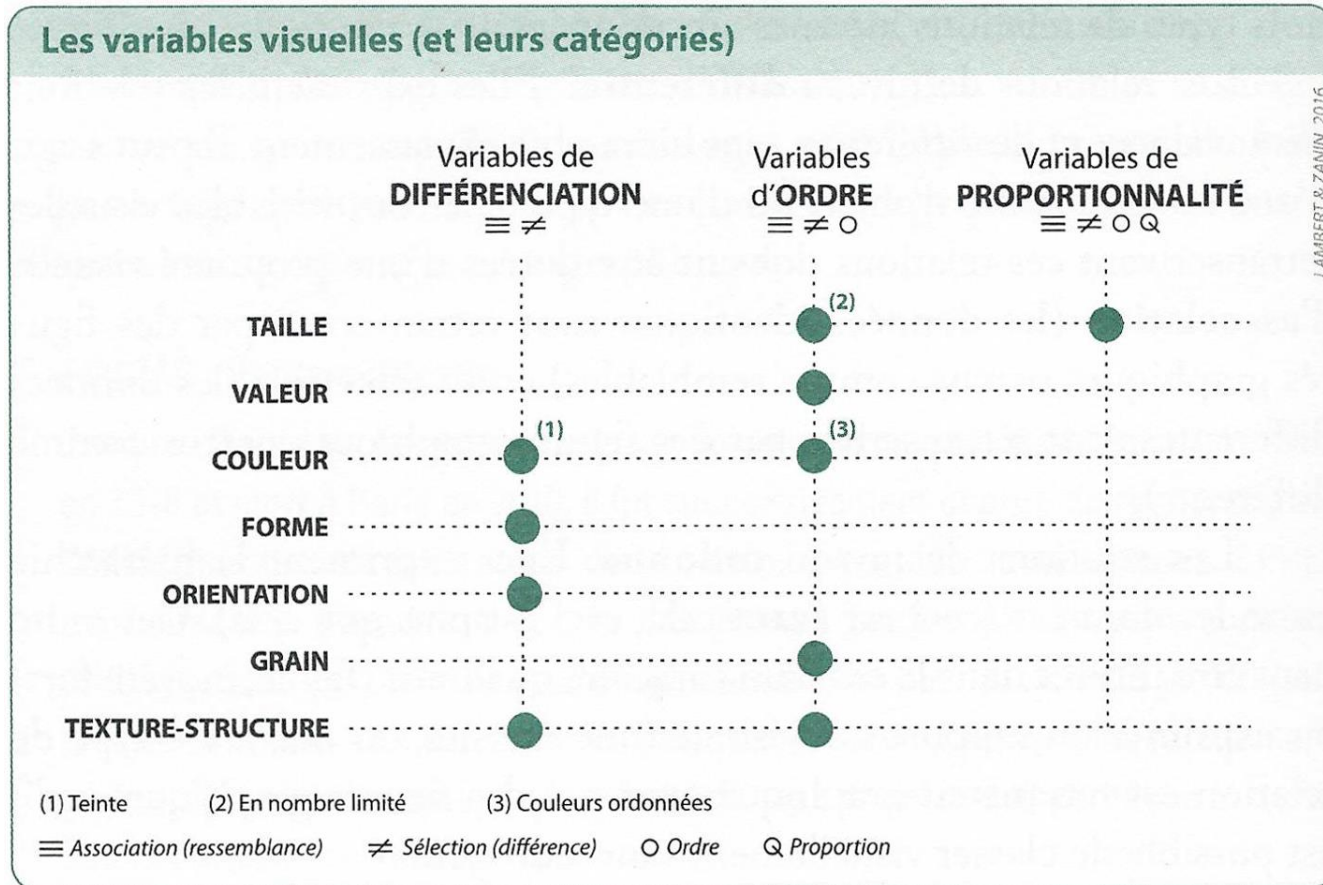


# | ...organisées en 3 catégories





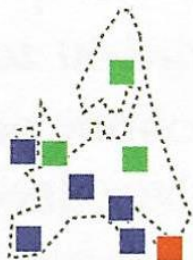
# | 3 catégories de variables visuelles



# | Données & variables visuelles

## Les variables visuelles de différenciation

● Points

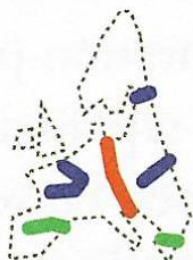


COULEUR  
(teinte)



FORME

↘ Lignes



COULEUR  
(teinte)



TEXTURE  
STRUCTURE  
(ou FORME)

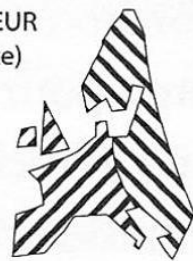
▲ Surfaces



COULEUR  
(teinte)

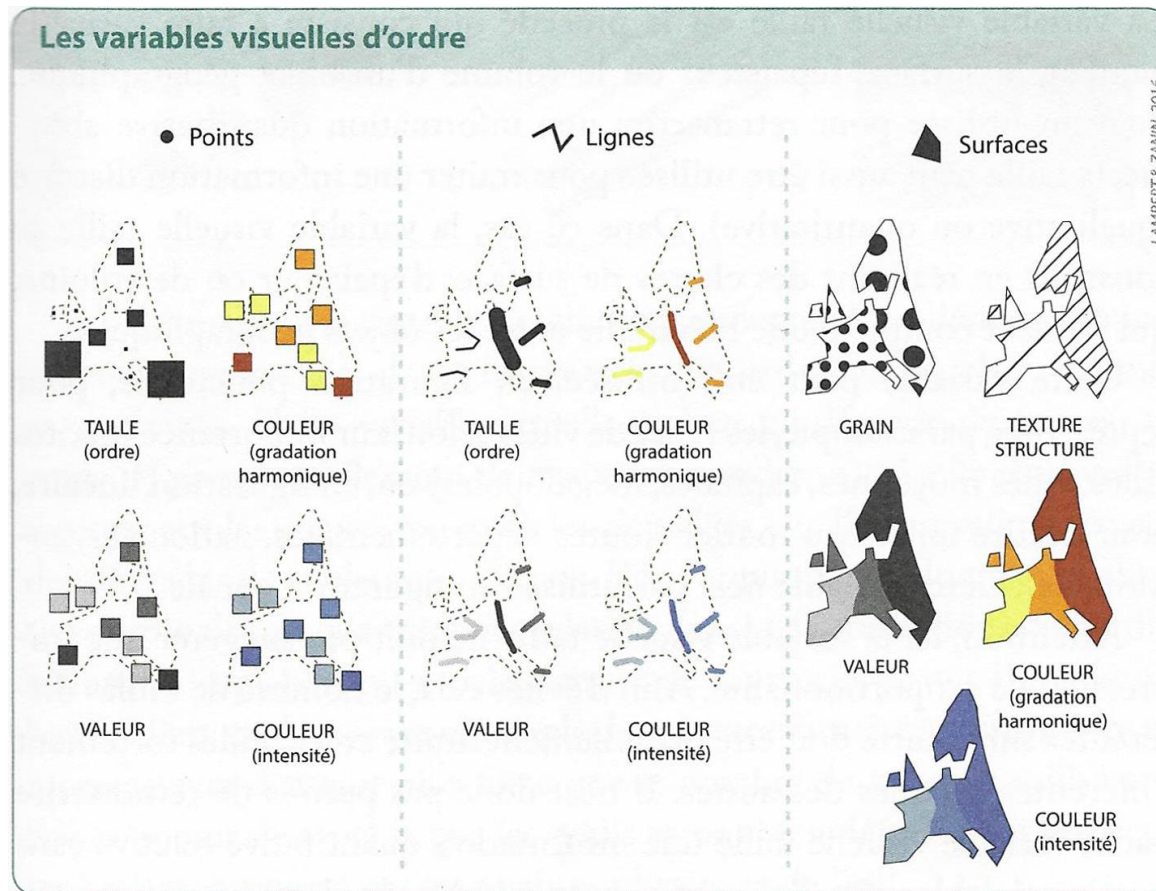


TEXTURE  
STRUCTURE  
(ou FORME)



ORIENTATION

# | Données & variables visuelles



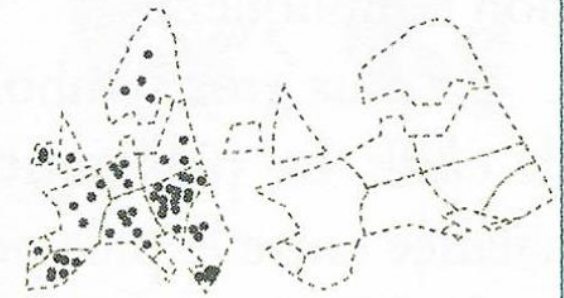
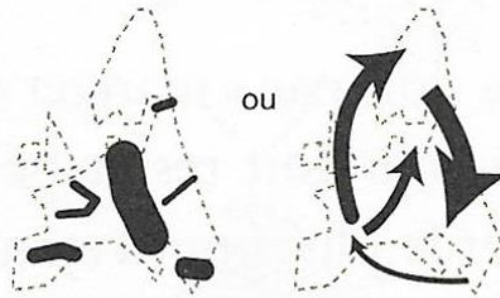
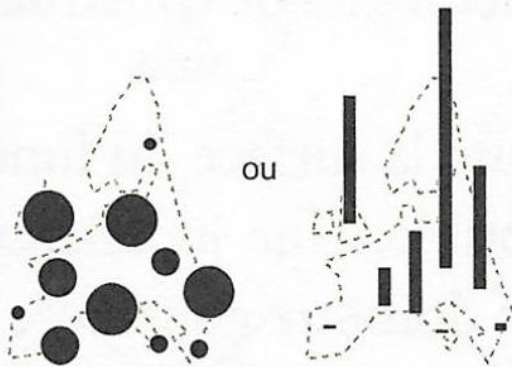
# | Données & variables visuelles

## Les variables visuelles de proportionnalité

● Points

↘ Lignes

▲ Surfaces



**TAILLE**  
(surface)

**TAILLE**  
(hauteur)











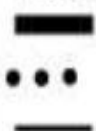








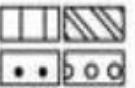

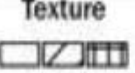



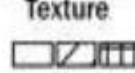




**TAILLE**  
(épaisseur)

**POINTS  
COMPTABLES**  
(ou POINTS BERTIN)

**CARTOGRAMMES**



# | Synthèse

Type d'implantation	Nature des données							
	Qualitative				Quantitative			
	Nominale		Ordinale		Relative		Absolue	
Ponctuelle	Forme 	Couleur 	Taille  Couleur 	Valeur  Texture 	Valeur 	Couleur 	Texture 	Taille 
Linéaire	Forme 	Couleur 	Taille 	Valeur 	Couleur 	Valeur 	Couleur 	Taille 
Zonale	Couleur 	Texture 	Valeur  Texture 	Couleur  Grain 	Valeur  Texture 	Couleur  Grain 	Taille 	Points comptables 

# | Pour aller plus loin

- Sur les couleurs
  - <https://colorbrewer2.org>
  - <https://couleurs.hypotheses.org/>
- Sur les variables visuelles :
  - <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/articles/objet-figure-cartographie>
  - [https://ouvrir.passages.cnrs.fr/tutoqgis/10\\_01\\_representation.php](https://ouvrir.passages.cnrs.fr/tutoqgis/10_01_representation.php)



# | Questions, remarques

## Sources de la partie :

- *Sémiologie graphique*, J. Bertin, 1967
- *Manuel de cartographie*, N. Lambert, C. Zanin, 2016
- *Savoir faire une carte*, C. Zanin, M.-L. Trémélo, 2003
- <https://bibnum.sciencespo.fr/s/catalogue/item-set/1763350>
- <https://www.sciencespo.fr/cartographie/ressources/lire-et-faire-des-cartes-des-diagrammes/>

Contact si commentaires par la suite :

+223 71 79 32 81

[joseph@benita.cc](mailto:joseph@benita.cc)