aPHRO-CoV

Cartographie

Dr. Emmanuel Bonnet

IRD – UMI Résiliences

18 juin 2020

Plan de la séance

- 1 - Comment réaliser une cartographie efficace ?
  > Elément de sémiologie graphique

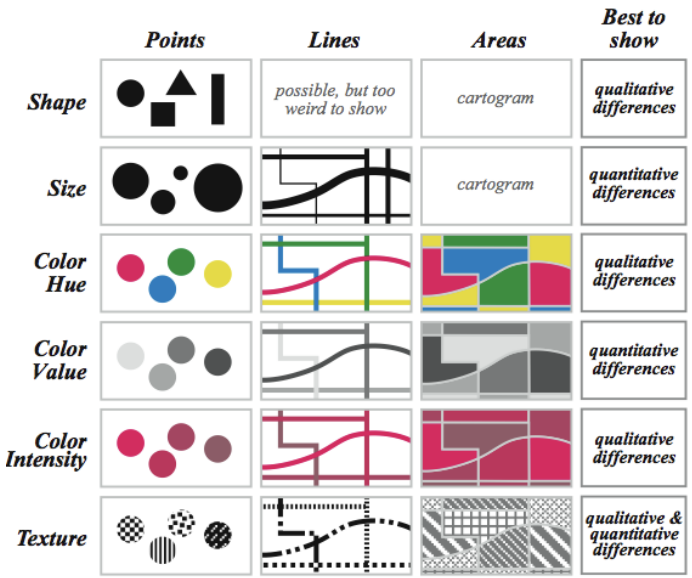
- 2 - Acquérir et produire des données géographiques

- 3 - Quel outils pour produire des cartographies efficaces ?
  > MAGRIT, un outil libre, en ligne.

- --> Pr Jean Gaudart : Analyses Spatio-temporelles

Sémiologie graphique

- Se familiariser avec la sémiologie graphique
- Connaître les différentes variables visuelles
- Concevoir une carte adaptée à vos données
- Réaliser une carte avec un outil simple



La cartographie est à la fois une science, une technique et de « l'art »

A quoi sert une carte ?

- 1 – Localiser : Se situer, placer, trouver…
  > La carte d'inventaire ou d'Atlas

- 2 – Décrire : Classer, comparer…
  >La carte d'analyse

- 3 – Saisir : Combiner, interpréter…
  > la carte de synthèse

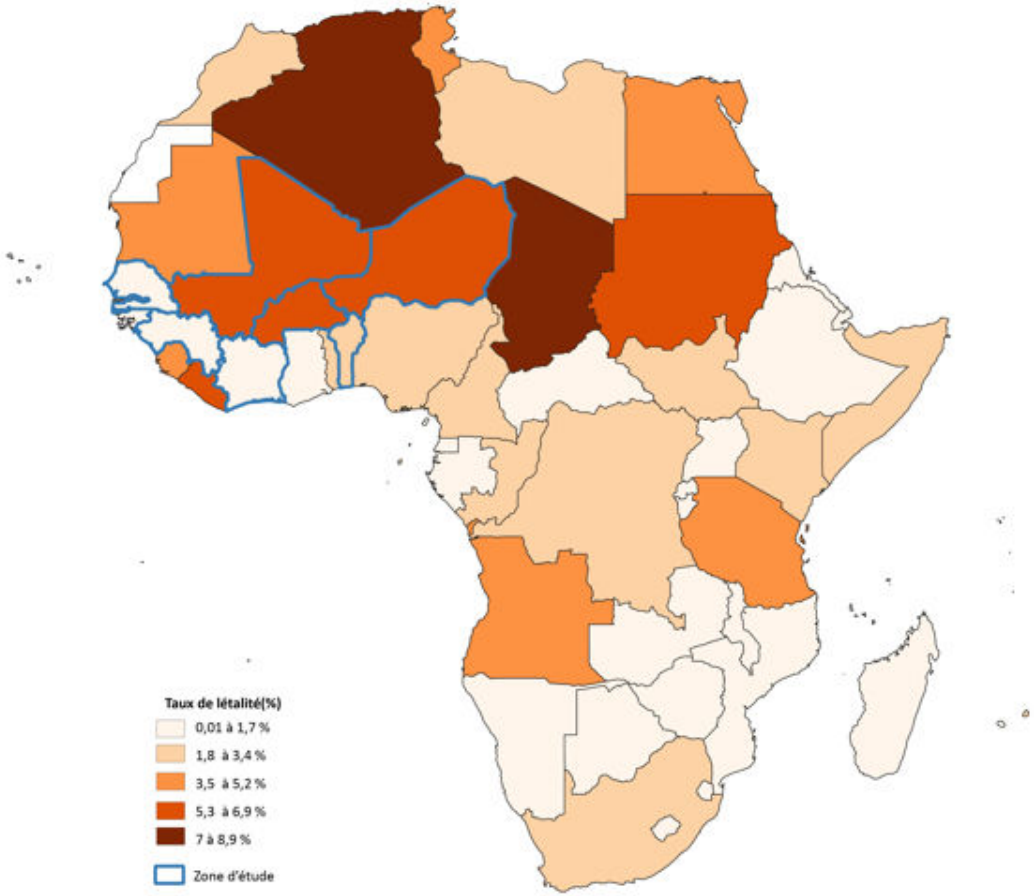
- 4 – Découvrir : Révéler …
  > La carte système

La carte d'inventaire

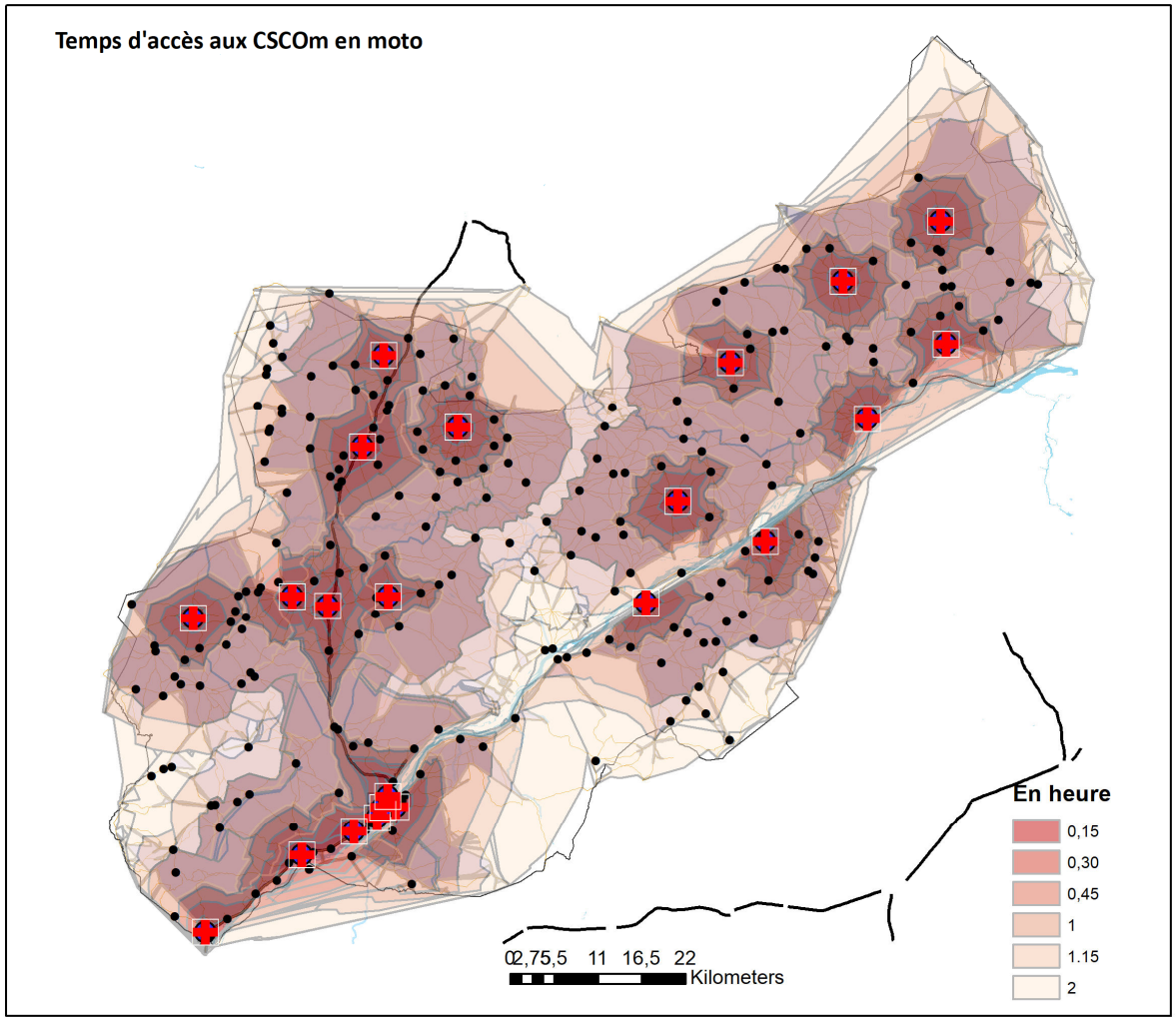
Source : IGM

La carte d'analyse

Taux de Létalité de la COVID-19 au 15 juin 2020

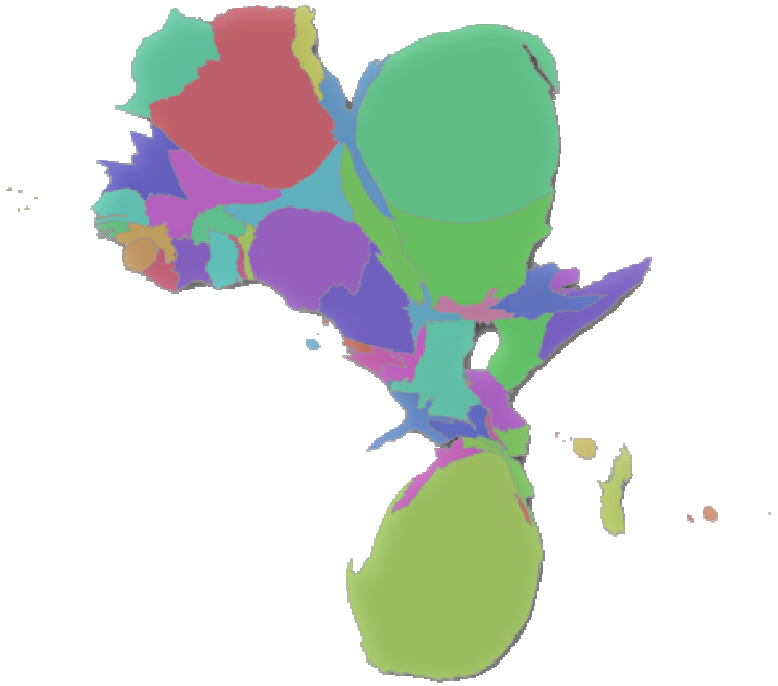


la carte de synthèse



Carte système

Nombre de cas de COVID-19 (Cartogram)



Nombre de cas de COVID-19 Afrique : Animation

Eléments de sémiologie graphique

Ensemble de règles permettant l'utilisation d'un système graphique de signes pour la transmission d'une information correcte et accessible à un lecteur

Il s'agit d'un langage qui doit être **visuel, universel et cohérent**

Respecter ces règles c'est garantir la compréhension de la carte

Synthèse des variables visuelles

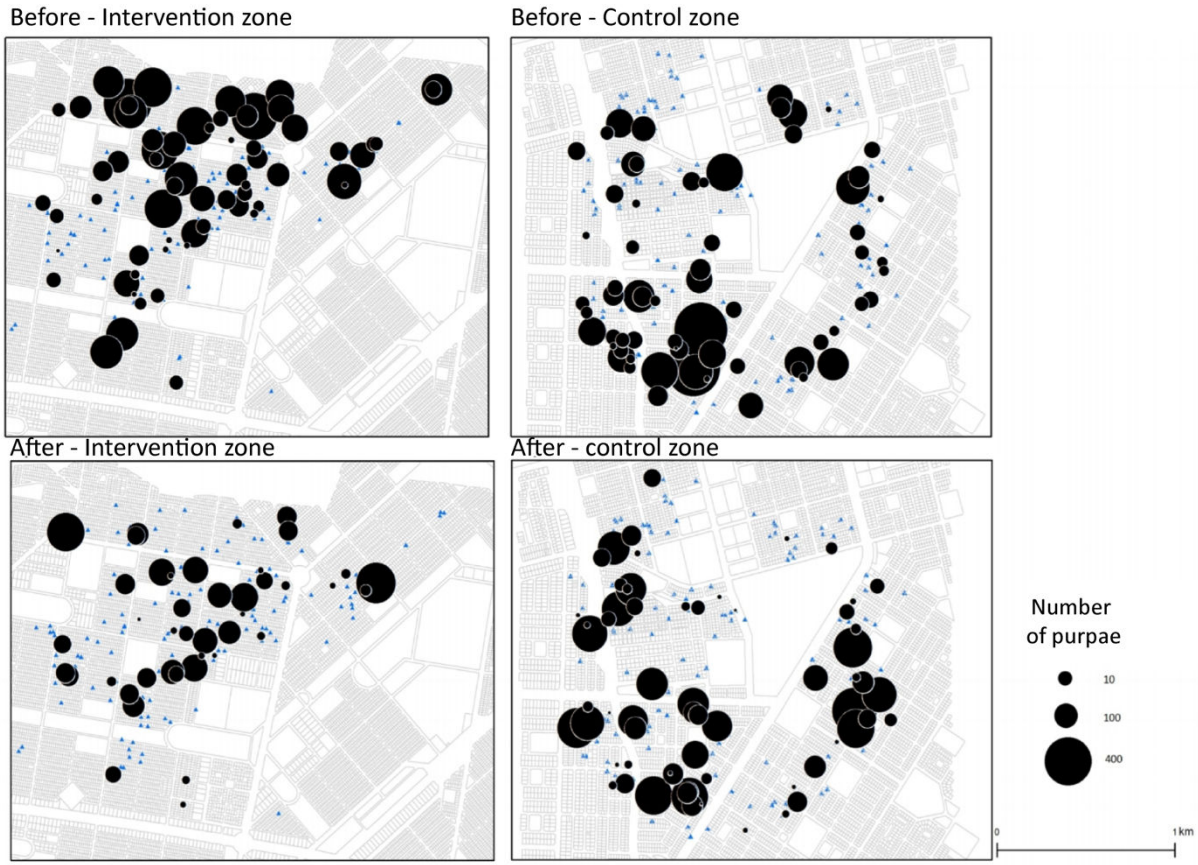
Type d'implantation	Nature des données							
	Qualitative				Quantitative			
	Nominale		Ordinale		Relative			Absolue
Ponctuelle	Forme	Couleur	Taille	Valeur	Valeur	Couleur	Texture	Taille
			Couleur	Texture				
Linéaire	Forme	Couleur	Taille	Valeur	Couleur	Valeur	Couleur	Taille
Zonale	Couleur	Texture	Valeur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

Source : Zanin C.,Trémélo M.-L., *Savoir faire une carte. Aide à la conception et à la réalisation d'une carte thématique univariée*. Ed. Belin, Paris, 2003.

Cartes qui représentent des ratios et des quantités

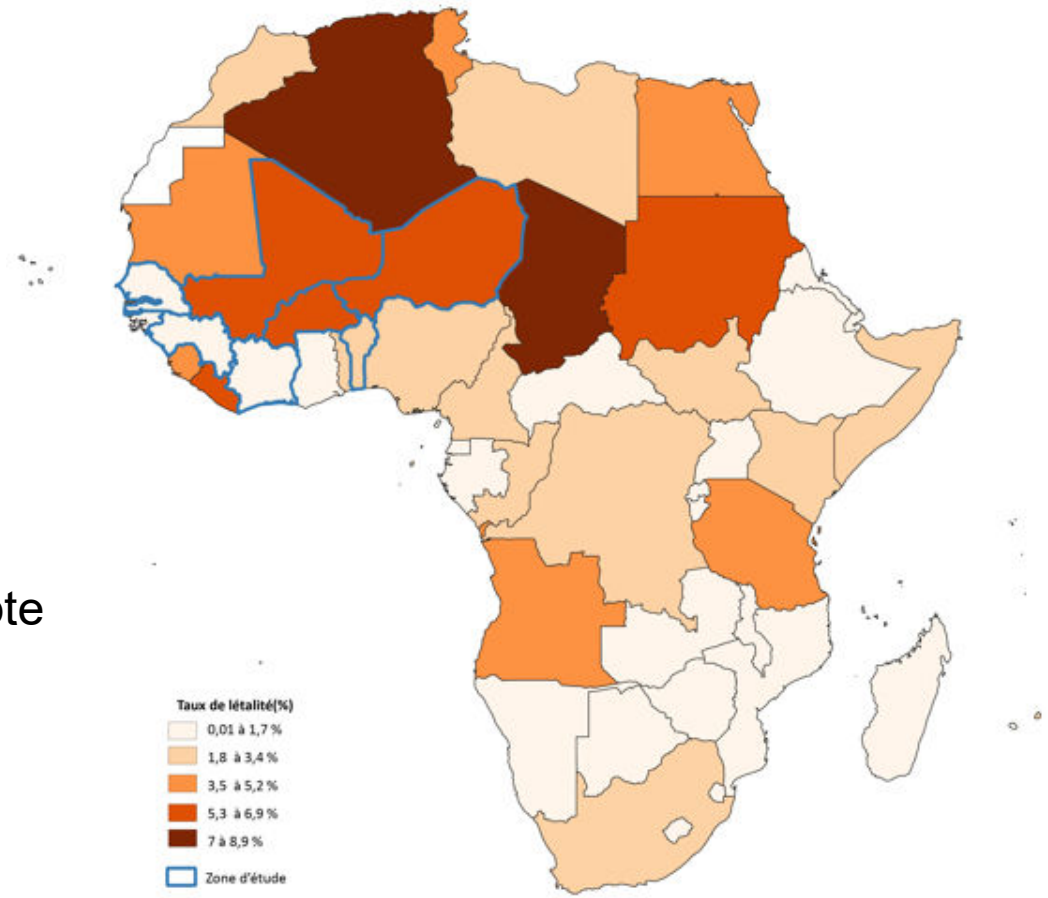
Données quantitatives absolues : La taille

La taille du cercle est proportionnelle à la taille



Données quantitatives relatives : La valeur

Taux de létalité de la COVID-19 au 15 juin 2020



Les plages de valeurs varient en intensité, quelle que soit la teinte… ici orange…

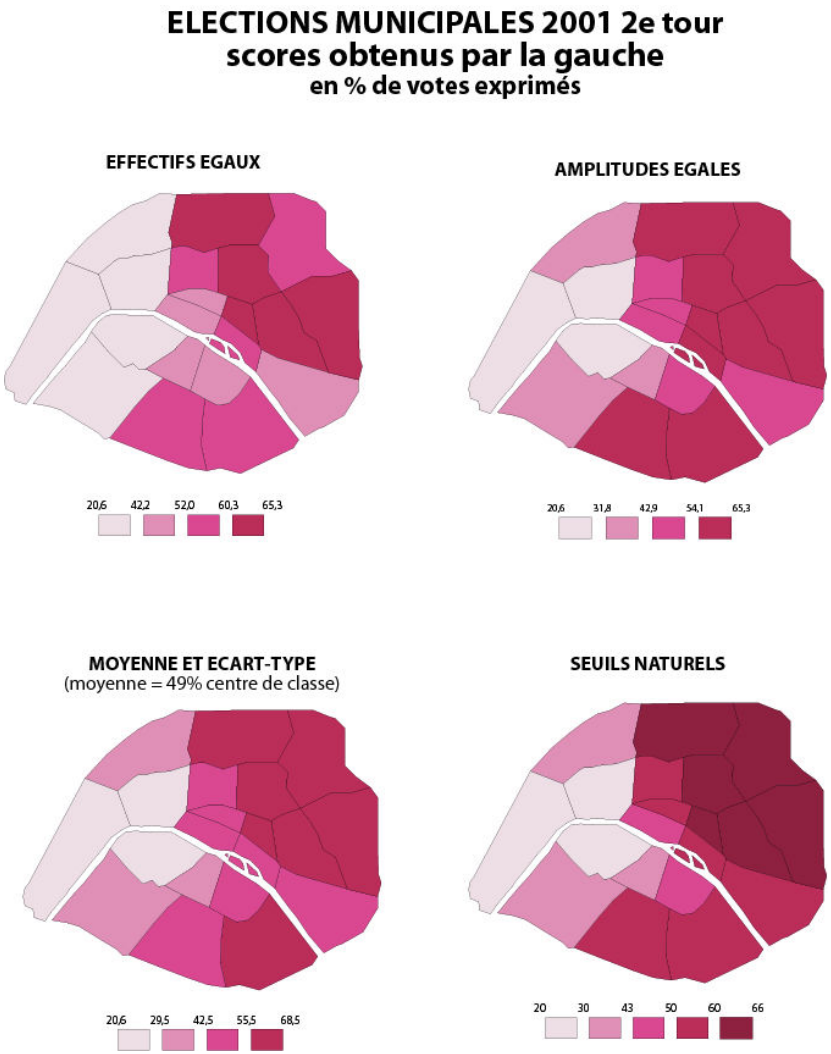
Important de prendre en compte la discrétisation

Discrétisation

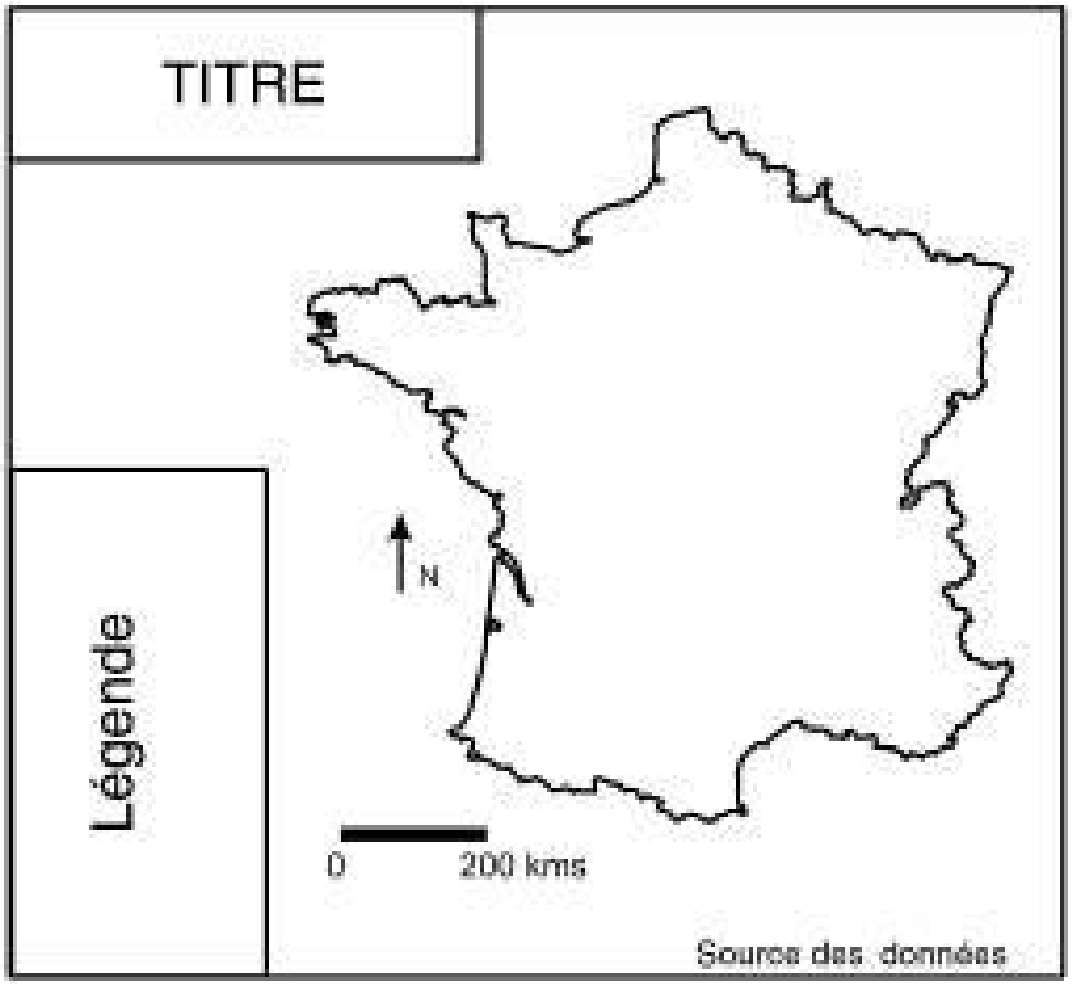
Il existe plusieurs méthodes.

Le choix n’est pas neutre.

Préférez les seuils naturels, quantile, et amplitudes égales



Présentation de la carte



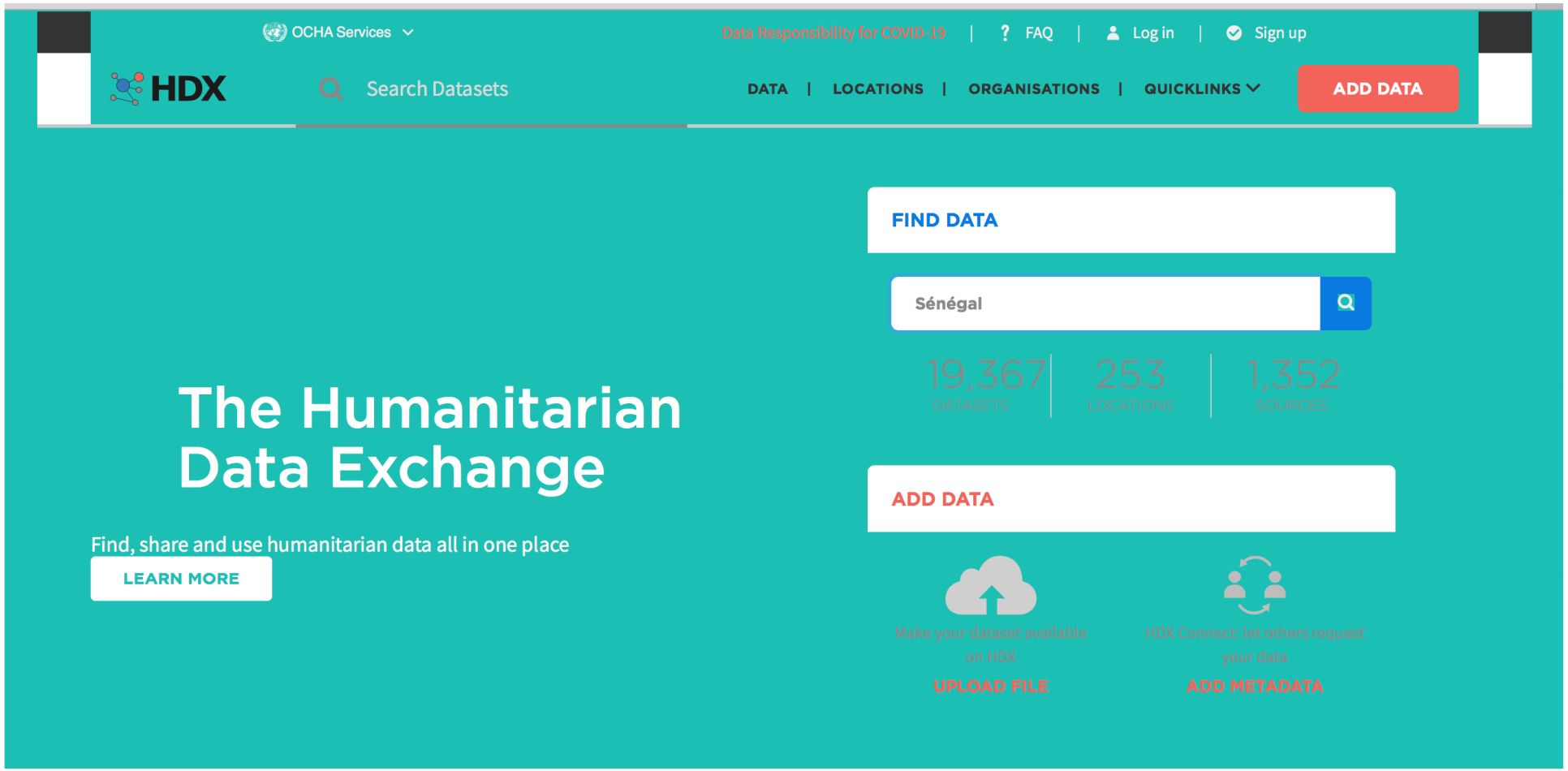
2 - Acquérir et produire des données géographiques

- Les données géographiques sont de plus en plus accessibles (open data) ou existantes dans les pays

- Parfois il est nécessaire de les créer

- Parmi les accès : https://data.humdata.org

Télécharger les données géographiques



OCHA Services | Data Responsibility for COVID-19 | FAQ | Log in | Sign up | Switch to HDX Lite

HDX | Search Datasets | DATA | LOCATIONS | ORGANISATIONS | QUICKLINKS | ADD DATA

HOME / **DATASETS**

You might also like: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal organisation page

Data [12] Sénégal | Show filter: | Show 25 | 50 | 100 | ORDER BY **Relevance**

Refine your search: Clear all

FEATURED:

- CODs [0]
- Sub-national [10]
- Geodata [2]
- Administrative Divisions [1]
- Datasets on request (HDX Connect) [0]
- Datasets with Quick Charts [1]
- Datasets with Showcase [3]
- Datasets with HXL tags [1]

LOCATIONS:

- Senegal [12]

FORMATS:

- GeoJSON [2]
- XLSX [10]
- zipped shapefile [2]

ORGANISATIONS:

- Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal [6]
- Catholic Relief Services (WARO) [1]
- ChildFund Senegal [1]
- Ministère de la Santé et de l'Action Sociale [2]
- WFP - World Food Programme [2]

Réalisations multisectorielles au Sénégal
ChildFund Senegal
300+ Downloads
Updated November 5, 2018 | Dataset date: Jan 1, 2016-Jul 1, 2018
This dataset updates: Every three months

Matrice de suivi de la réalisations multisectorielles au **Sénégal**
XLSX

Principaux indicateurs démographiques du Sénégal
Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal
100+ Downloads
Updated January 24, 2018 | Dataset date: Jan 1, 2013-Jan 14, 2028
This dataset updates: Every year

Projection des indices démographiques du **Sénégal** (FECONDITE, MORTALITE, Naissances et décès annuels)
XLSX

PIB du Sénégal par branche d'activité
Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal
200+ Downloads
Updated February 18, 2020 | Dataset date: Dec 15, 2017
This dataset updates: Every three months

Ce jeu de données est le produit intérieur brut par branche d'activité au **Sénégal** de 2014 à 2019.
XLSX

Principaux indicateurs trimestriels sur le marché du travail au Sénégal
Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal
200+ Downloads
Updated February 18, 2020 | Dataset date: Jan 1, 2015-Sep 30, 2019
This dataset updates: Every three months

Ce jeu de données est relatif aux indicateurs sur le marché du travail au **Sénégal**
XLSX

Communes d'intervention de la CRS au Sénégal
Catholic Relief Services (WARO)
700+ Downloads
Updated July 25, 2018 | Dataset date: Dec 31, 2017

Ce jeu de données porte sur les communes d'intervention de la CRS dans les communes du **Sénégal**.
XLSX

OCHA Services | Data Responsibility for COVID-19 | FAQ | Log in | Sign up | Switch to HDX Lite

HDX | Search Datasets | DATA | LOCATIONS | ORGANISATIONS | QUICKLINKS | ADD DATA

HOME / DATASETS

You might also like: Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal organisation page

Data [2] Sénégal | Show filter: | Show 25 | 50 | 100 | ORDER BY **Relevance**

Refine your search: Clear all

FEATURED:

- CODs [0]
- Sub-national [2]
- Geodata [2]
- Administrative Divisions [0]
- Datasets on request (HDX Connect) [0]
- Datasets with Quick Charts [0]
- Datasets with Showcase [2]
- Datasets with HXL tags [0]

LOCATIONS:

- Senegal [2]

FORMATS:

- GeoJSON [2]
- XLSX [10]
- zipped shapefile [2]

ORGANISATIONS:

- WFP - World Food Programme [2]

TAGS:

- food security [2]
- geodata [2]
- nutrition [2]

LICENSES:

ICA Senegal - Estimated Numbers of Food Insecure People

WFP - World Food Programme

Updated April 17, 2020 | Dataset date: Jan 1, 2010-Dec 31, 2017

This dataset updates: As needed

This layer contains information about the numbers of food insecure people - by second-level administrative unit - estimated for the purposes of the Integrated Context Analysis (ICA) run in Senegal in 2017. The analysis was a joint effort between the Regional Bureau in Dakar (RBD) and the HQ GIS Unit and Programme division. Data source: Analyse Globale de la ... More

ZIPPED SHAPEFILE | GEOJSON

ICA Senegal - Recurrence of Food Insecurity

WFP - World Food Programme

Updated April 17, 2020 | Dataset date: Jan 1, 2010-Dec 31, 2017

This dataset updates: As needed

This layer contains information about the food security trend analysis - by second-level administrative unit - used for the purposes of the Integrated Context Analysis (ICA) run in Senegal in 2017. The analysis was a joint effort between the Regional Bureau in Dakar (RBD) and the HQ GIS Unit and Programme division. Data source: Analyse Globale de la Vulnérabilité, de ... More

ZIPPED SHAPEFILE | GEOJSON

Shapefile

- Les shapefiles sont un ensemble de fichiers (entre 4 et 5) associés. Ils contiennent les formes géométriques, les données, les projections géographiques.

- Ils doivent toujours être enregistrés ensemble

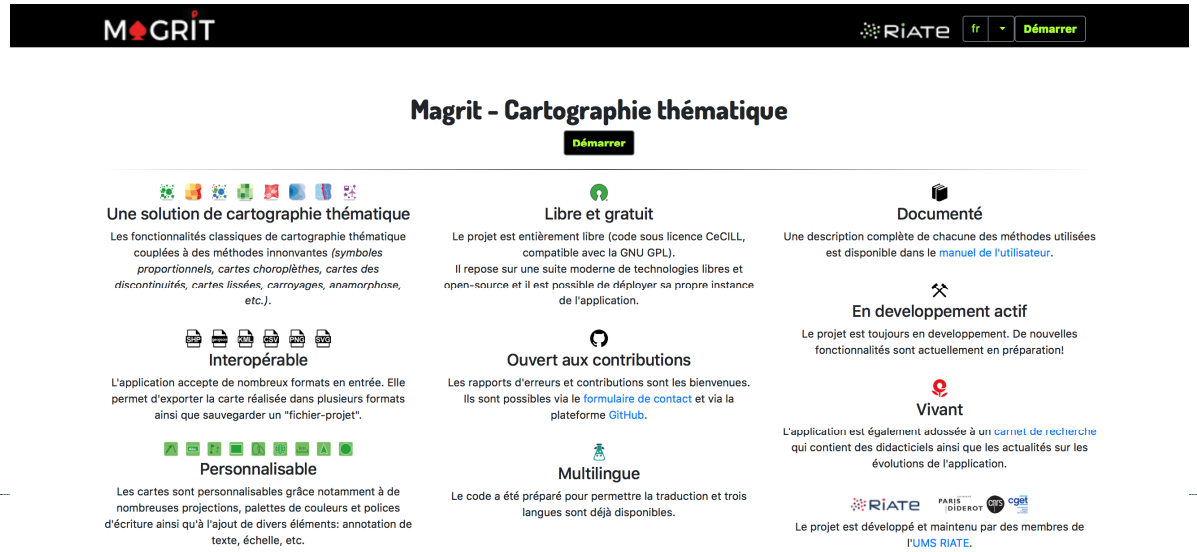
- C’est un format de la société ESRI aujourd'hui utilisé dans la plupart des Systèmes d’Informations Géographiques et logiciels de cartographie

Quels outils pour produire des cartographies efficaces ?

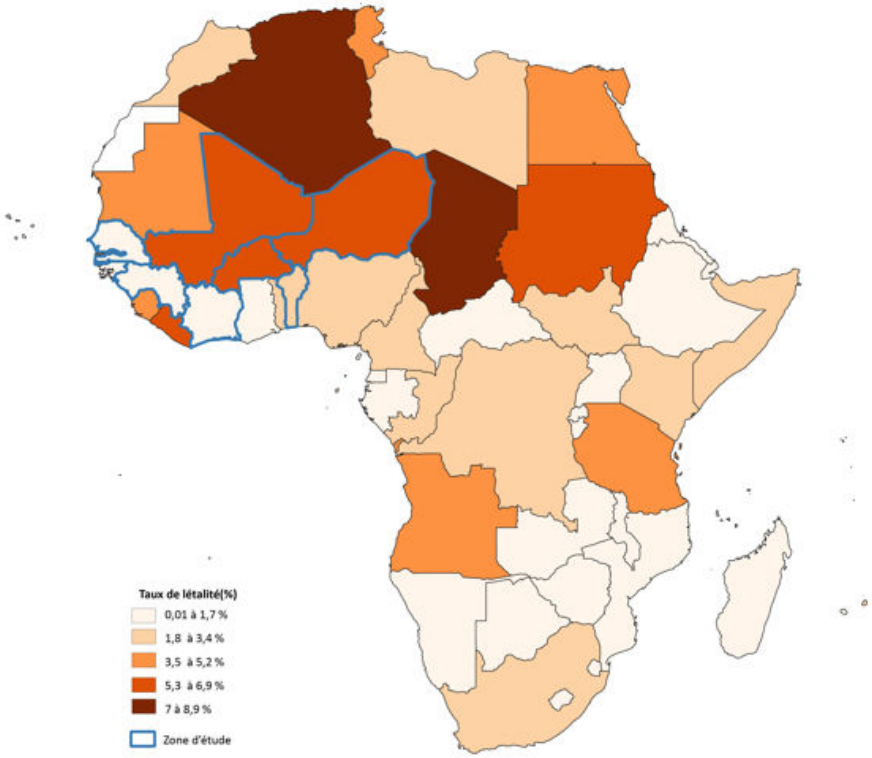
- Les logiciels de DAO (Illustrator, InkScape)

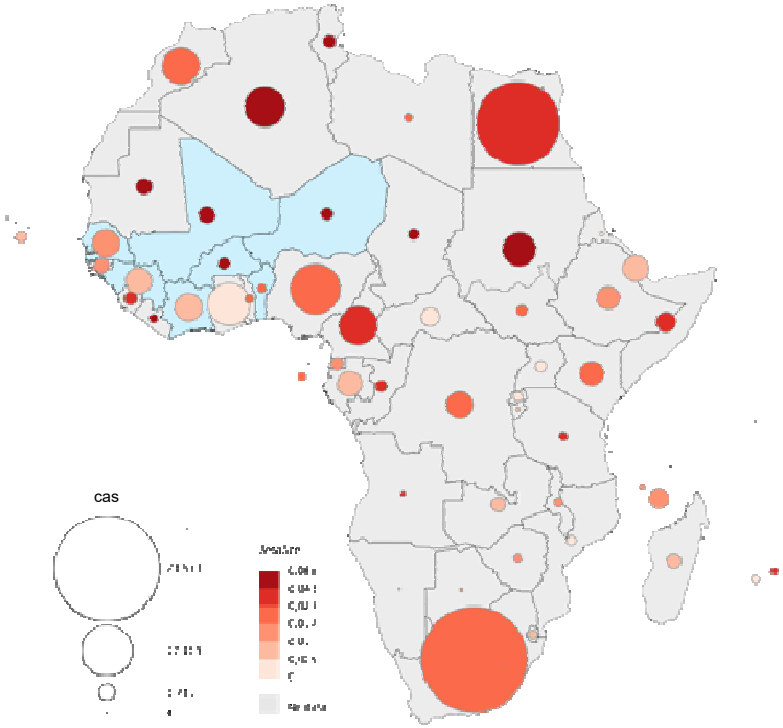
- Les systèmes d'informations géographiques

- Les logiciels de cartographie automatique (Philcarto, Magrit) : http://magrit.cnrs.fr



Nombre de cas Covid-19 et Taux de létalité





Et après ?

- Approfondir la sémiologie graphique pour cartographier d'autres types de données
- Faire des cartes de synthèse et de système
- Utiliser les SIG
- Produire des analyses spatiales… dont un exemple avec les analyses spatio-temporelles