

ÉCOLE D'ÉTÉ INTERNATIONALE

**MÉTHODES ET OUTILS
DES SCIENCES DES TERRITOIRES**

UNE PERSPECTIVE NORD-SUD, SUD-NORD ET SUD-SUD

ÉTAPE 2 • IRSP, Ouidah (Bénin) 27 février - 10 mars 2023



Cartographie (1)

Cartographie thématique
Sémiologie Graphique
Exercices

Christine Zanin et Charles Hounton

Contributeurs : Nicolas Lambert et Manhamady Ouedraogo

Objectif des exercices

Construire des représentations cartographiques avec un choix précise des objectifs de la cartographie et du public visé.

A partir des tableaux de données joints (Afrique par pays, Bénin par communes ou Bénin par départements), réalisez une ou plusieurs cartes en mobilisant les éléments du cours de sémiologie graphique : les variables visuelles, le lien entre données à représenter et moyens graphiques à utiliser

ET

en utilisant les logiciels adaptés à chaque étape.

A partir des tableaux de données proposés :

- Afrique par pays
- Bénin par communes
- Bénin par départements

➔ Choisir le lieu, le fond de carte

➔ Choisir une ou plusieurs données de stock

➔ Transformer cette ou ces données en données de rapport

➔ Réaliser des cartes à partir de ces données à l'aide des logiciels
MAGRIT et Inkscape

Les cartes peuvent être réalisées « à la main » mais il est attendu une prise en main de MAGRIT pour la conception des cartes et de INSKAPE pour une mise en page esthétique.

Choix de l'information géographique à représenter :

1/ le lieu



les informations de base

Le fond de carte :

- Afrique par pays ou
- Bénin par département
- Bénin par commune

2/ le thème



les informations thématiques

- Surface totale
- Surface arable
- Population totale
- Population urbaine
- Etc.....

Nombre de ménage
Ménage ayant une radio
Etc....

Identifier la nature des données

Afrique ou Bénin :

- *Quelle est l'implantation des mailles d'observations ?*
- *Peut-on observer l'information selon d'autres mailles ?*

Variables statistiques observées :

- *Indiquer la nature de chacune de ces données ?*
- *Est-il possible de les transformer ? Comment ?*

Construire VOTRE tableau de données selon VOS choix de représentation

Afrique ou Bénin :

*Quelle est l'implantation des mailles d'observations ?
Peut-on observer l'information selon d'autres mailles ?*

variables statistiques observées :

*Indiquer la nature de chacune de ces données ?
Est-il possible de les transformer ?
Comment ?*

Construire votre tableau de données avec :

- *En ligne* : les unités spatiales
- *En colonne* : les valeurs des variables retenues selon la date choisie ou plusieurs dates si choix de calculer des évolutions, faire les calculs nécessaires pour la construction des données de rapport.

2b – construction du tableau de données

Exemple Tableau de données à construire pour l'année XXXX

Données issues du tableau général

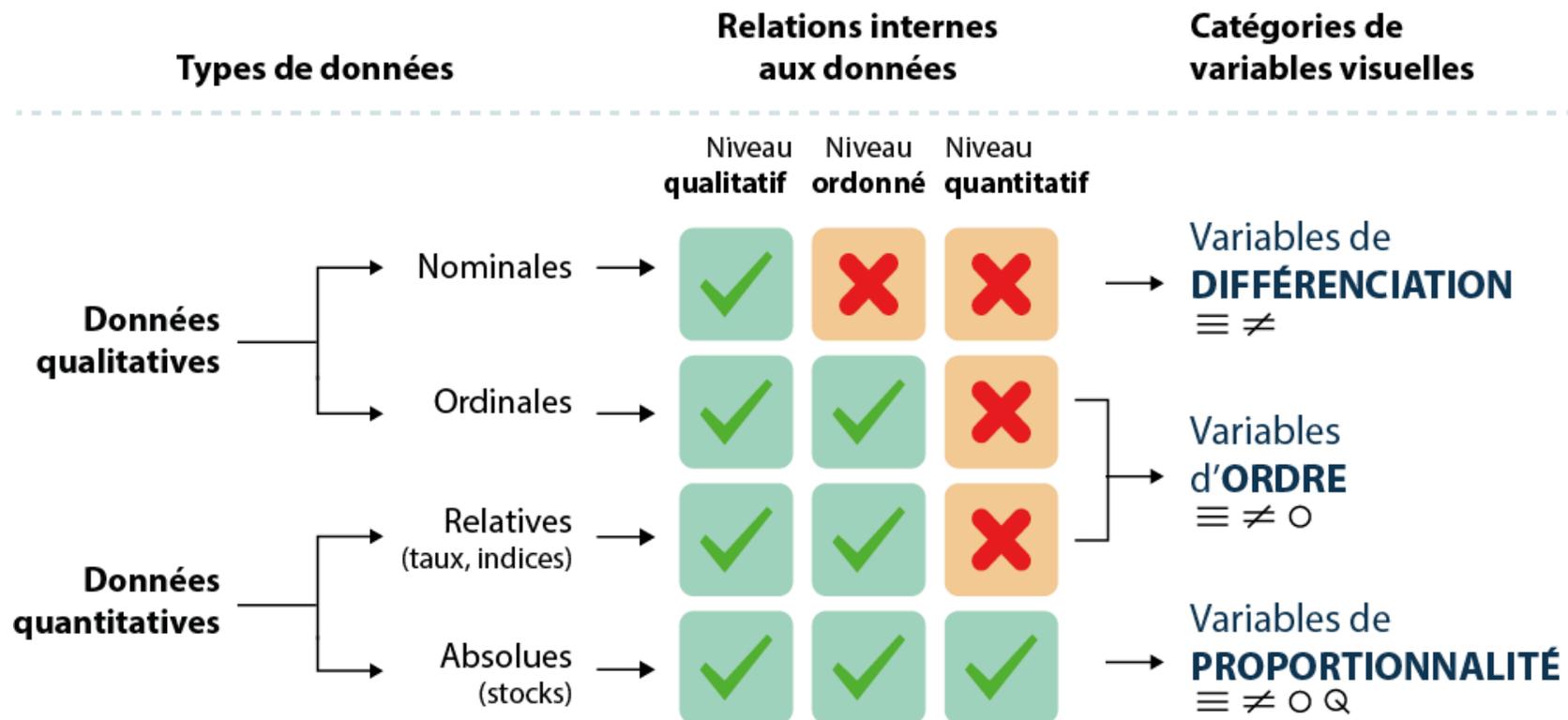
Données calculées

iso3c	date	country	capital_city	longitude	latitude	region	income_level	ARB	SRF	CO2	GDP	POP	URB	xxx	xxx	xxx	xxxx
???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???	???

Identifiez les types de relation à mettre en valeur par le message cartographique

- Relations différentielles :
- Relation ordonnées :
- Relations quantitatives :

3 – Etablir un lien entre les données et le message à représenter - RAPPEL



4- Choix des variables visuelles

Forme = traduit des relations différentielles ou d'équivalence

Taille = traduit des relations ordonnées ou quantitatives

Valeur = traduit des relations ordonnées

Couleur = traduit des relations différentielles, d'équivalence ou ordonnées

Orientation = traduit des relations différentielles ou d'équivalence

Grain = traduit des relations ordonnées

Texture/structure = traduit des relations différentielles ou ordonnées

5 - Mise en place du chemin de conception cartographique

Identifier son objectif =

Identifier le public visé et le support envisagé =

Identifier l'information à cartographier =

Identifier l'implantation =

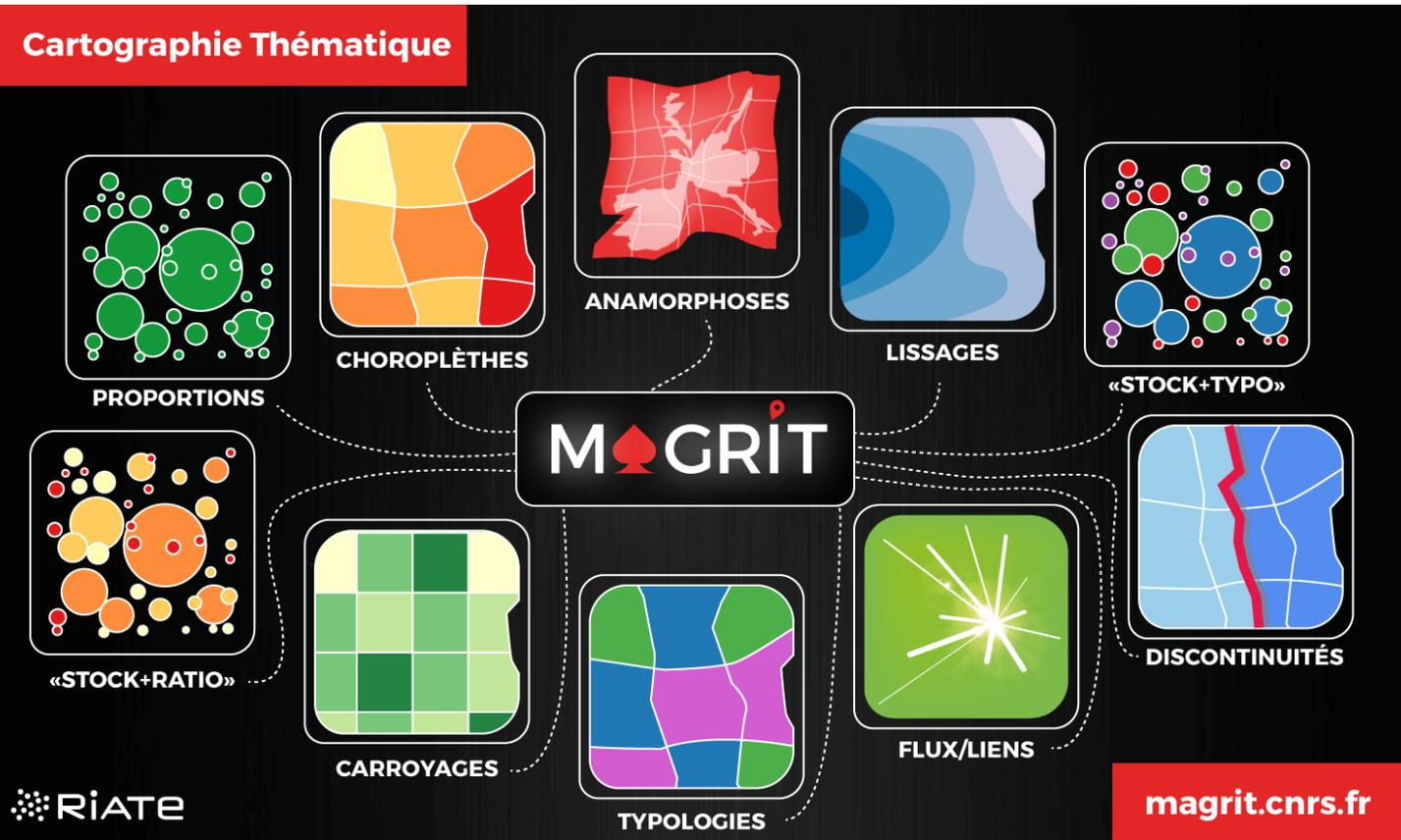
5 - Mise en place du chemin de conception cartographique

Quel fond de carte =

Quelle variable visuelle =

Quels habits de la carte =

Quelle mise en scène (mise en page) =



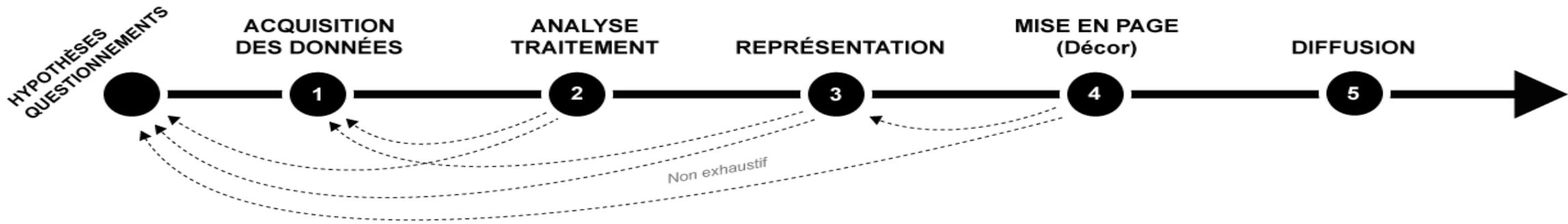
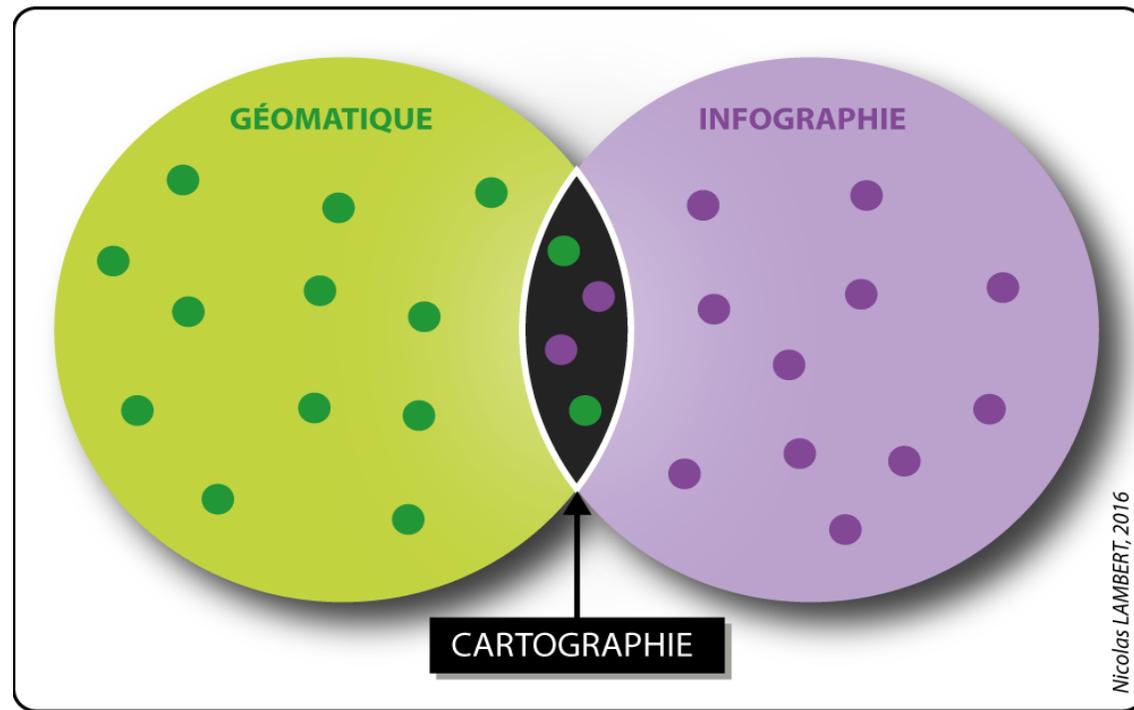
Le logiciel MAGRIT ne prétend pas couvrir tous les besoins en sciences de l'information géographique.

MAGRIT n'est pas un SIG, pas un outil d'analyse, mais un outil de cartographie thématique.

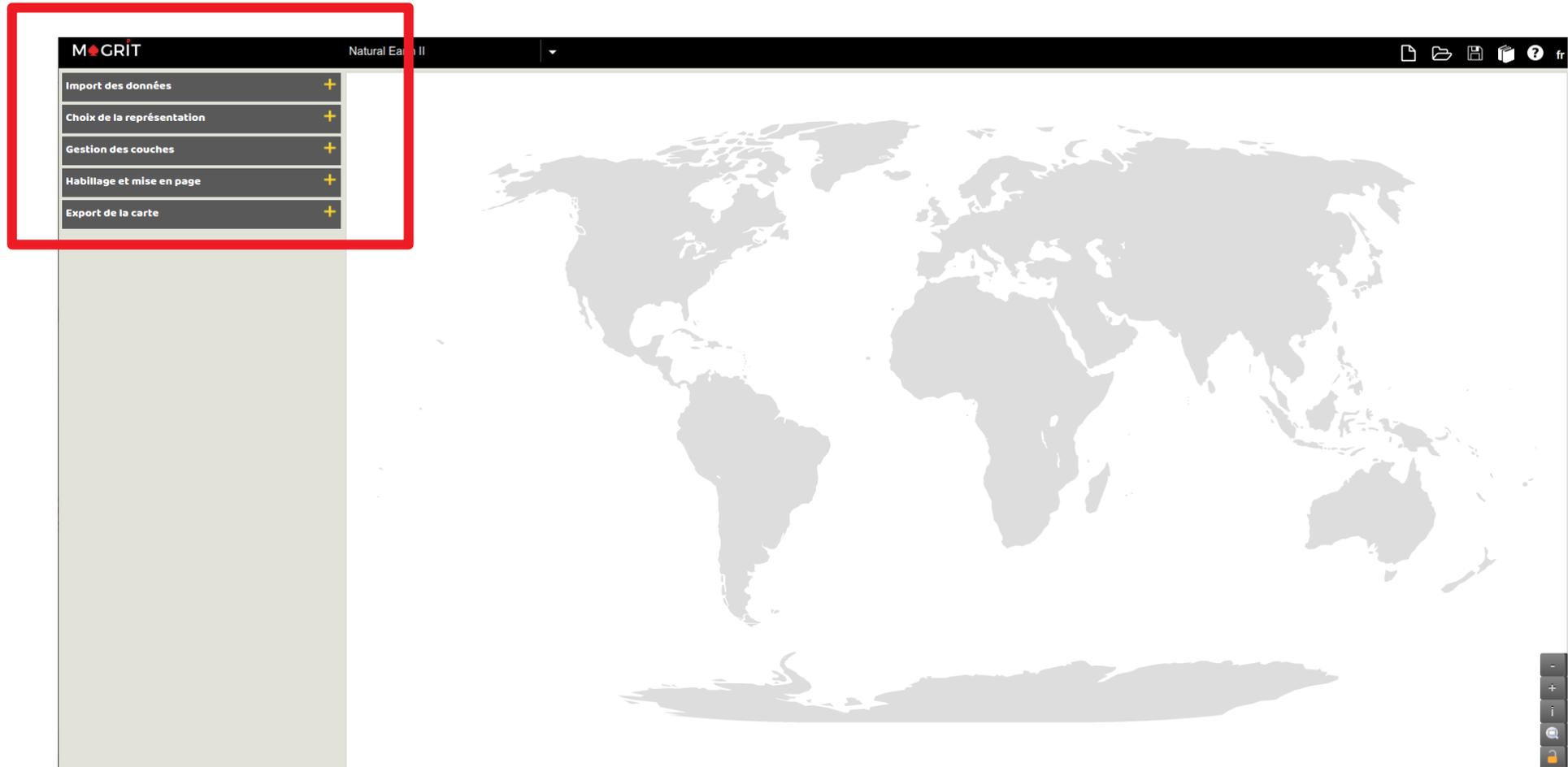
L'enseignement de la cartographie sous MAGRIT permet de distinguer la cartographie des autres disciplines (SIG, Statistiques, télédétection, etc.)

<https://magrit.cnrs.fr/>

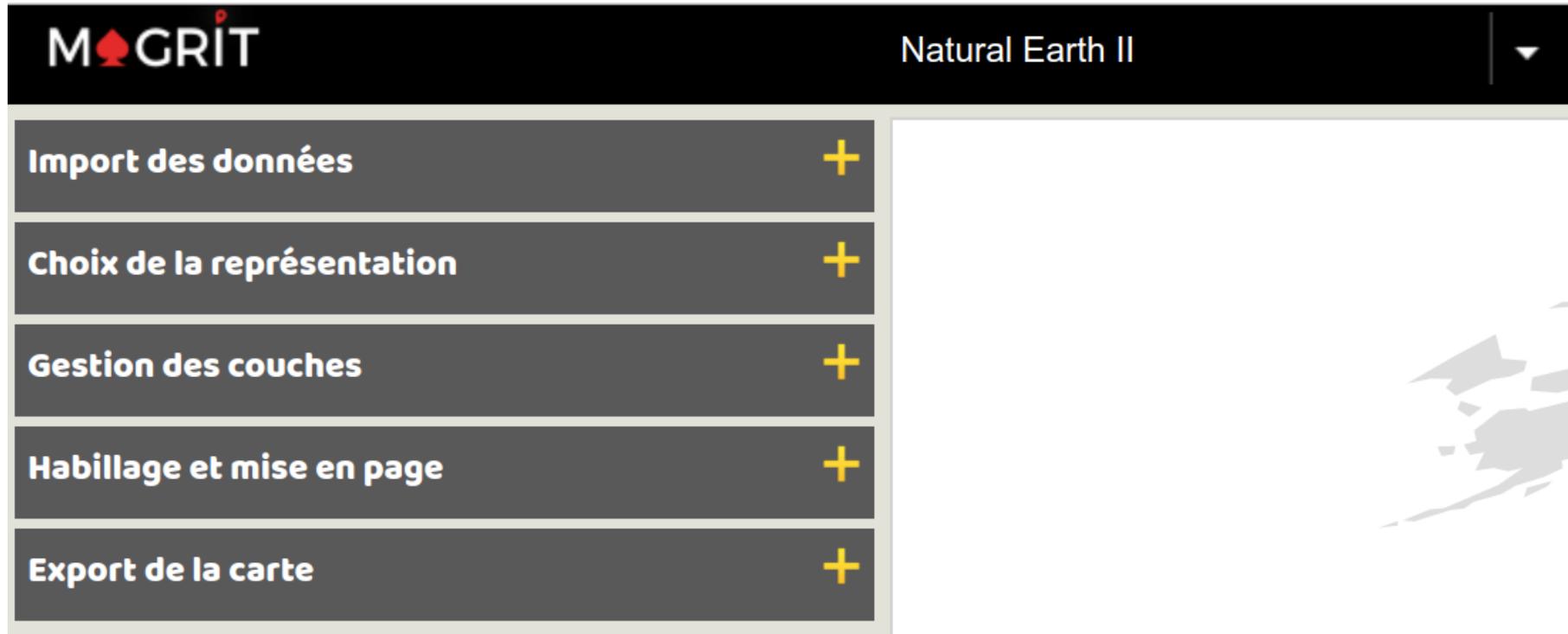
MAGRIT est un logiciel de cartographie thématique



La chaîne de traitement



La chaîne de traitement



The screenshot shows the MGRIT software interface. At the top left is the MGRIT logo. At the top right, it says "Natural Earth II" with a dropdown arrow. On the left side, there is a vertical menu with five items, each with a yellow plus sign to its right:

- Import des données
- Choix de la représentation
- Gestion des couches
- Habillage et mise en page
- Export de la carte

The main area on the right shows a faint map of a region, likely the Mediterranean coast.





Géométries (fond de carte)



Données attributaires



Typage des données

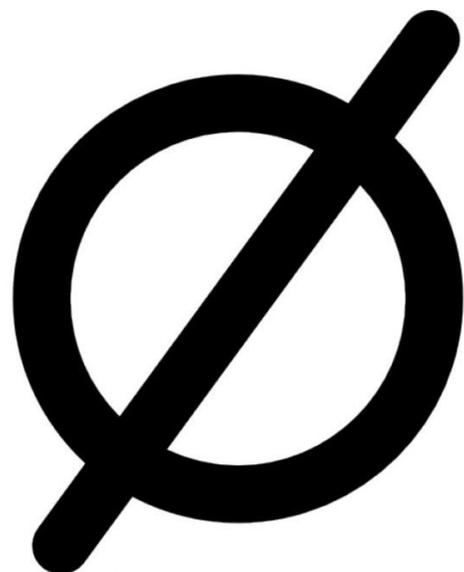
Typage des données
Sélection/modification du type de données présent dans chacun des champs.

id	Identifiant
ISONUM	Identifiant
jamesbond	Stock
PopTotal	Stock
ISO3	Identifiant
nameSHORT	Inconnu
GrowthRate	Ratio
nirvana	Stock
ISO2	Identifiant
PopDensity	Ratio
nameEN	Inconnu
nameFR	Inconnu

Confirmation Annulation

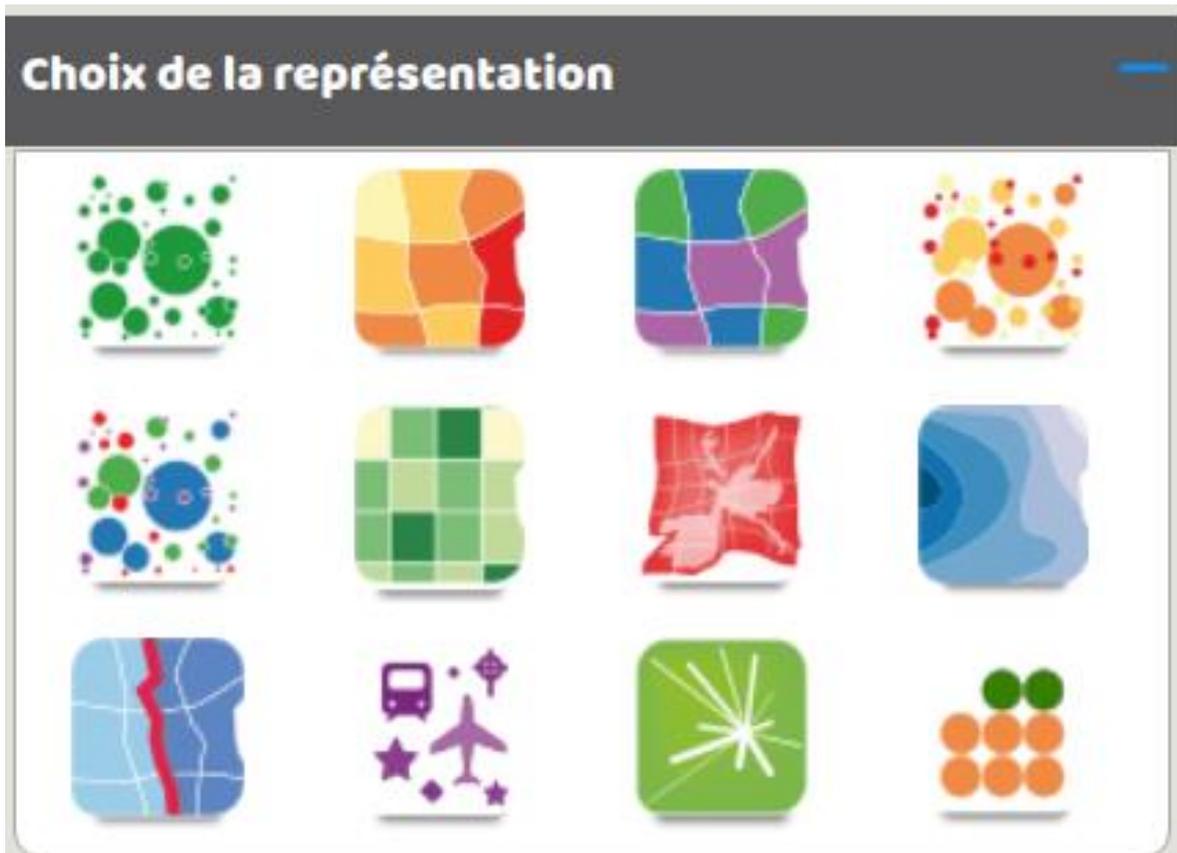
Le typage des données est une opération très importante : elle détermine les choix des représentations cartographiques

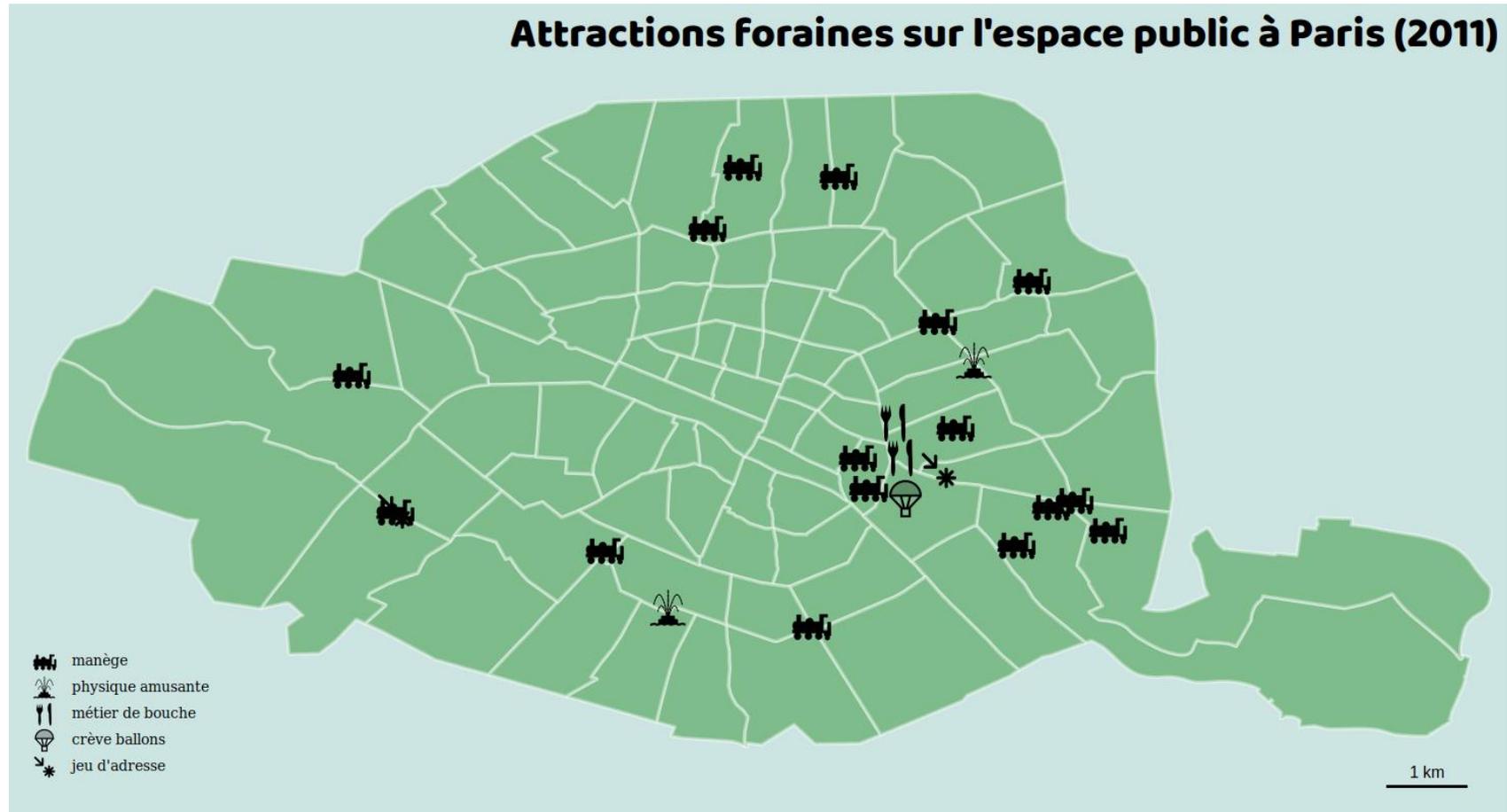




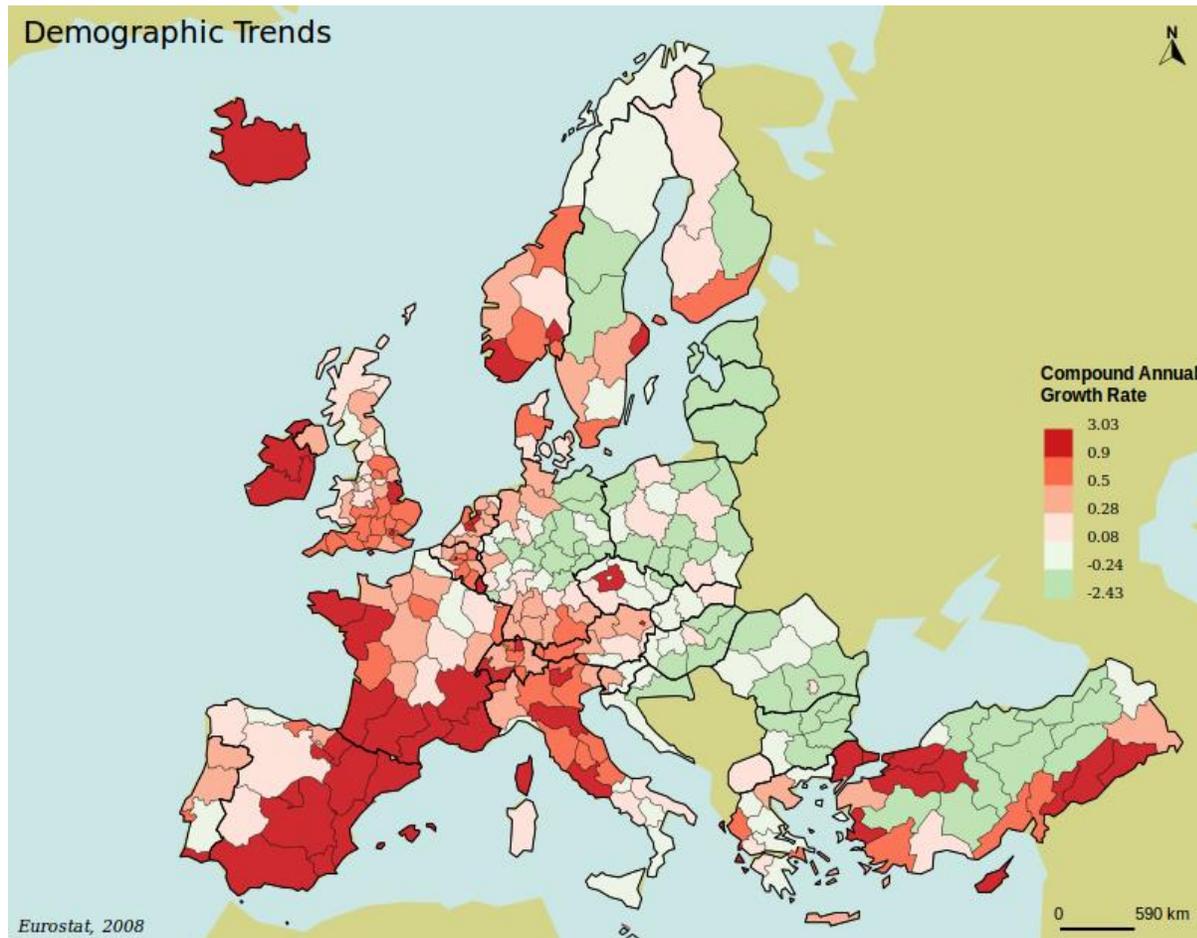
**Pas de traitement ou d'analyse sur MAGRIT ! Il faut utiliser un autre logiciel en amont
MAGRIT n'est qu'un outil de REPRESENTATION !!!**







Cartes choroplèthes : elles nécessitent toujours de passer par une opération de discrétisation



Options de discrétisation - world_countries_data - GrowthRate

Quantiles
8 classes

Résumé
Population : 205
Min : -1.8735 | Max : 4.0196
Moyenne : 1.228441
Médiane : 1.175
Variance : 1.137736
Ecart-type : 1.07
Coefficient de variation : 0.87

Distribution des effectifs : histogramme

Autre représentation

Population Moyenne Médiane Ecart-type

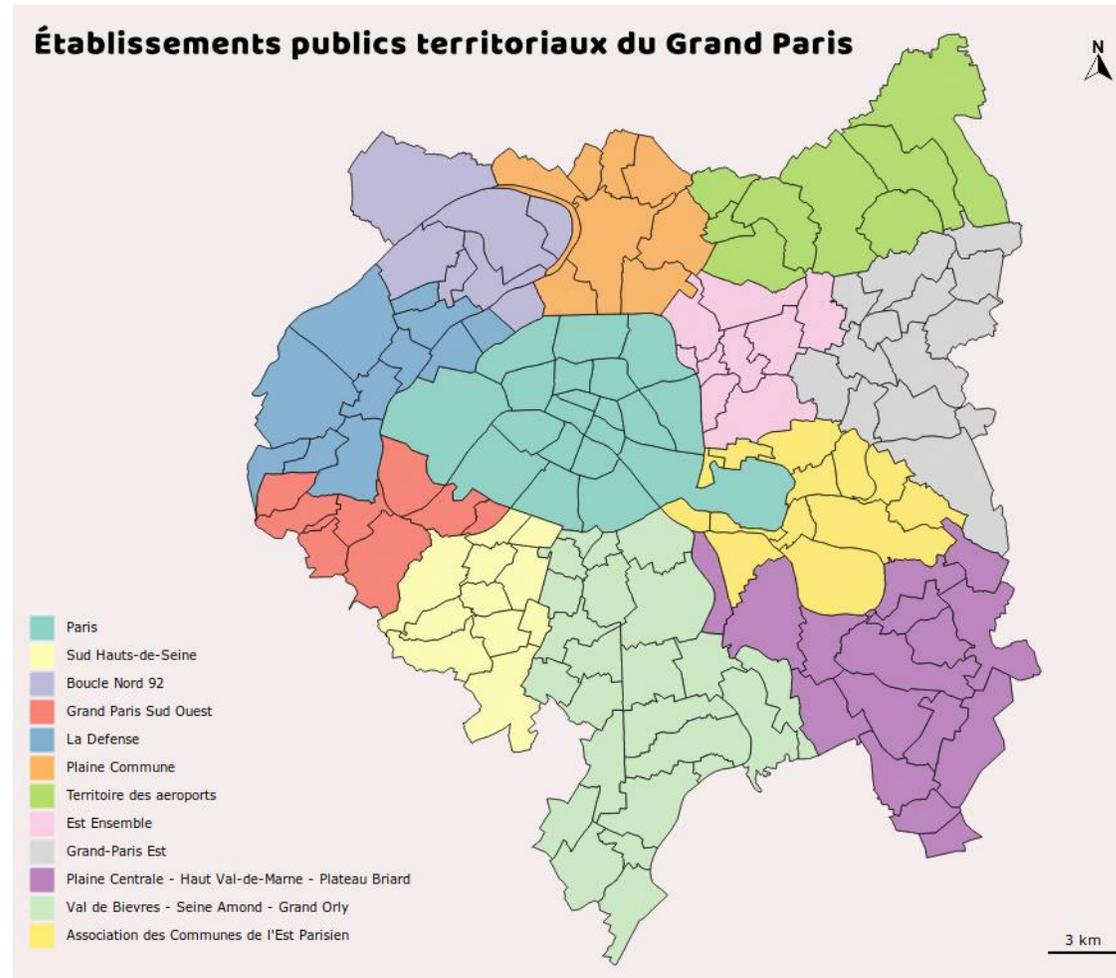
Choix de la progression de couleurs
Séquentiel Divergent
4 entités sans valeur
Palette de couleur Blues

Inverser l'ordre des couleurs

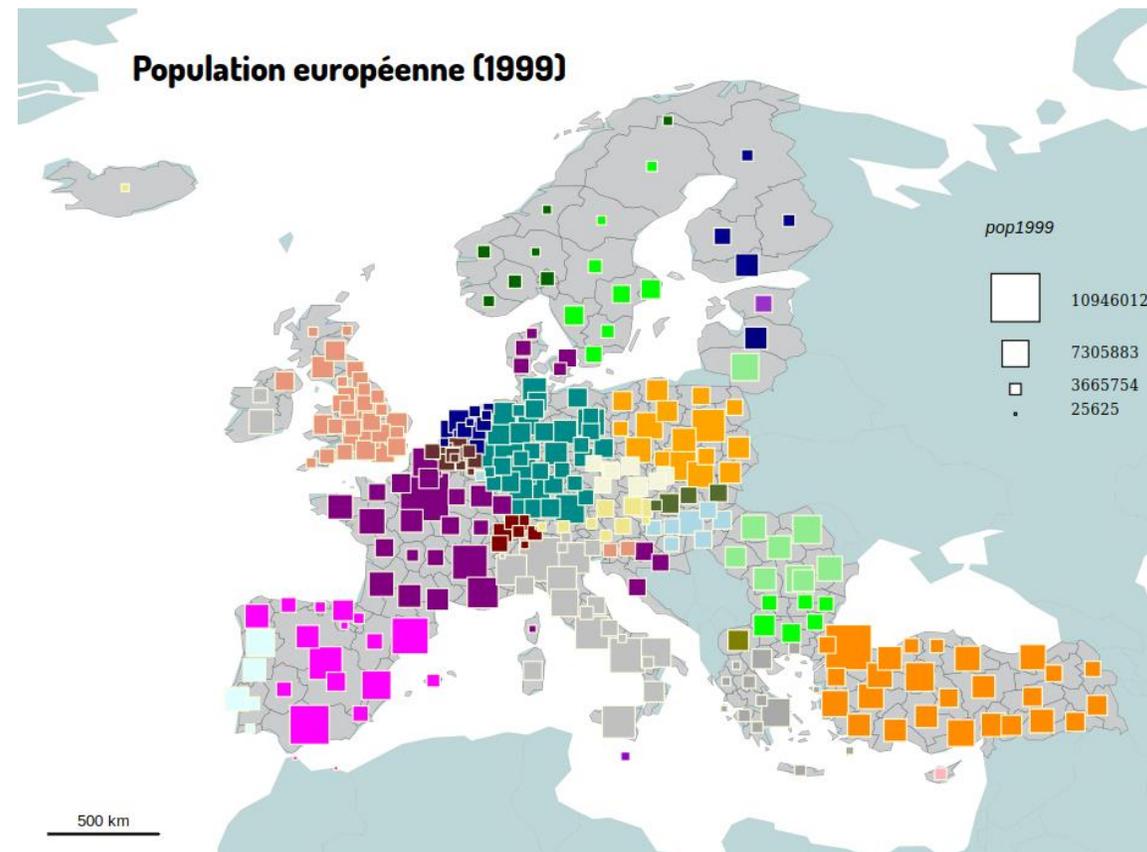
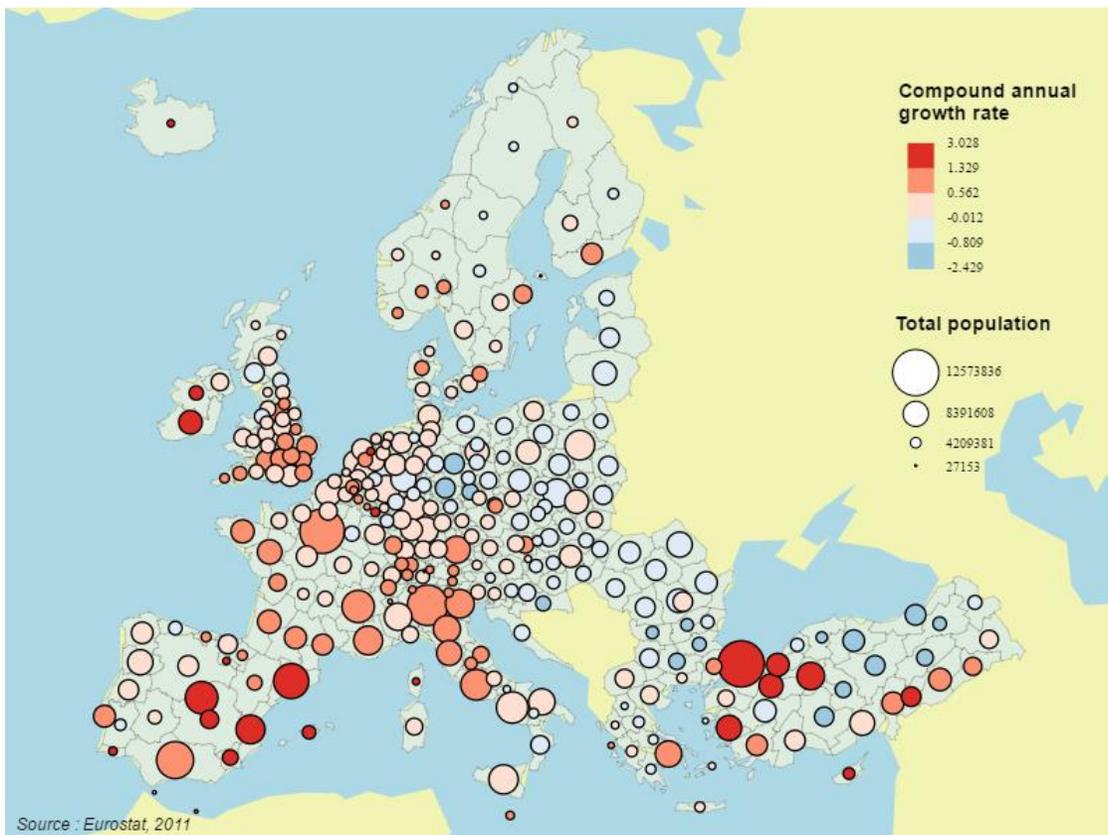
Choix manuel des limites de classes

Confirmation Annulation

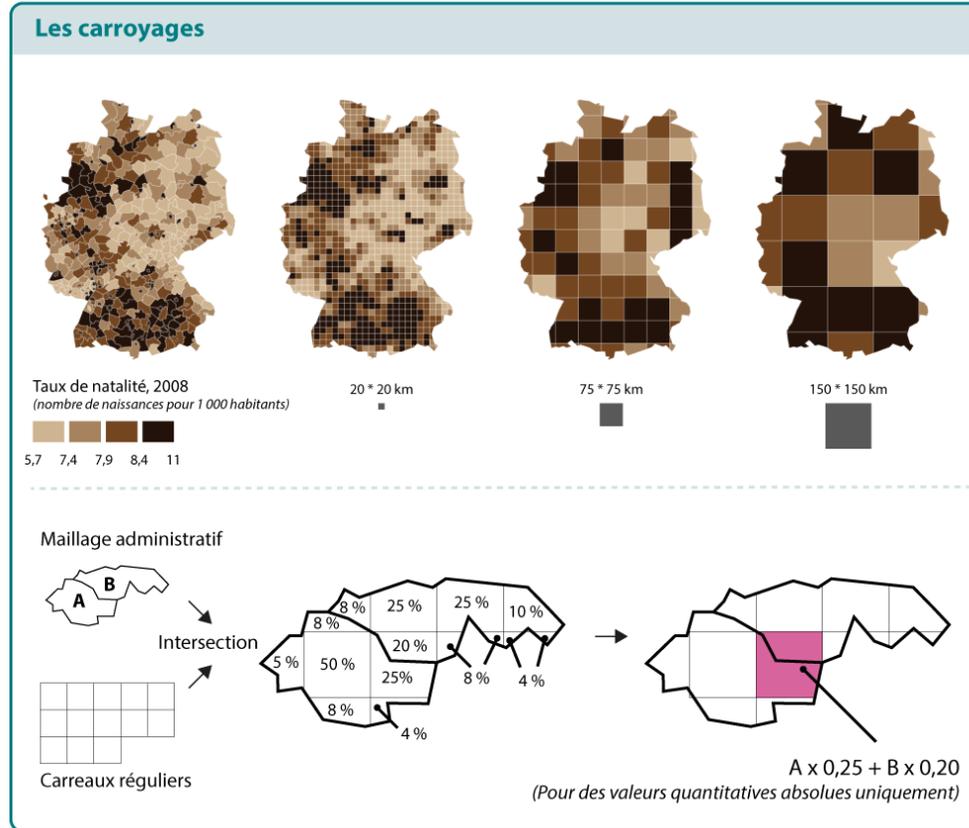
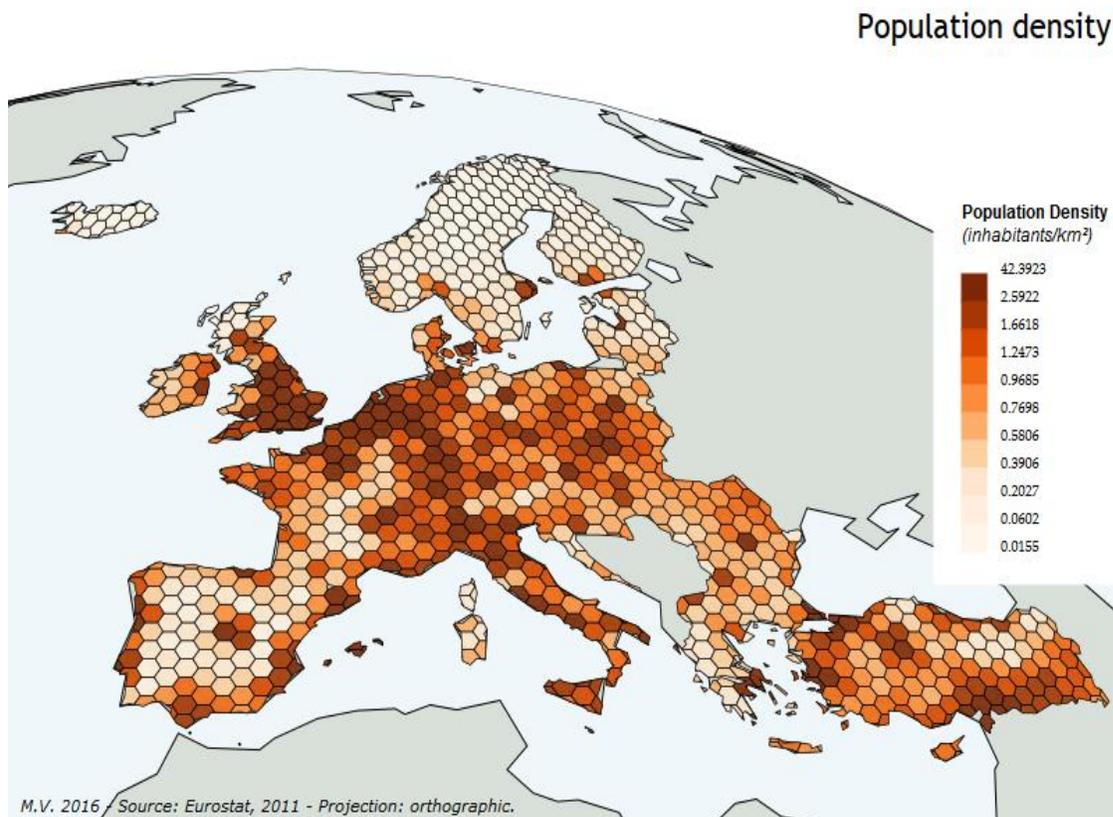




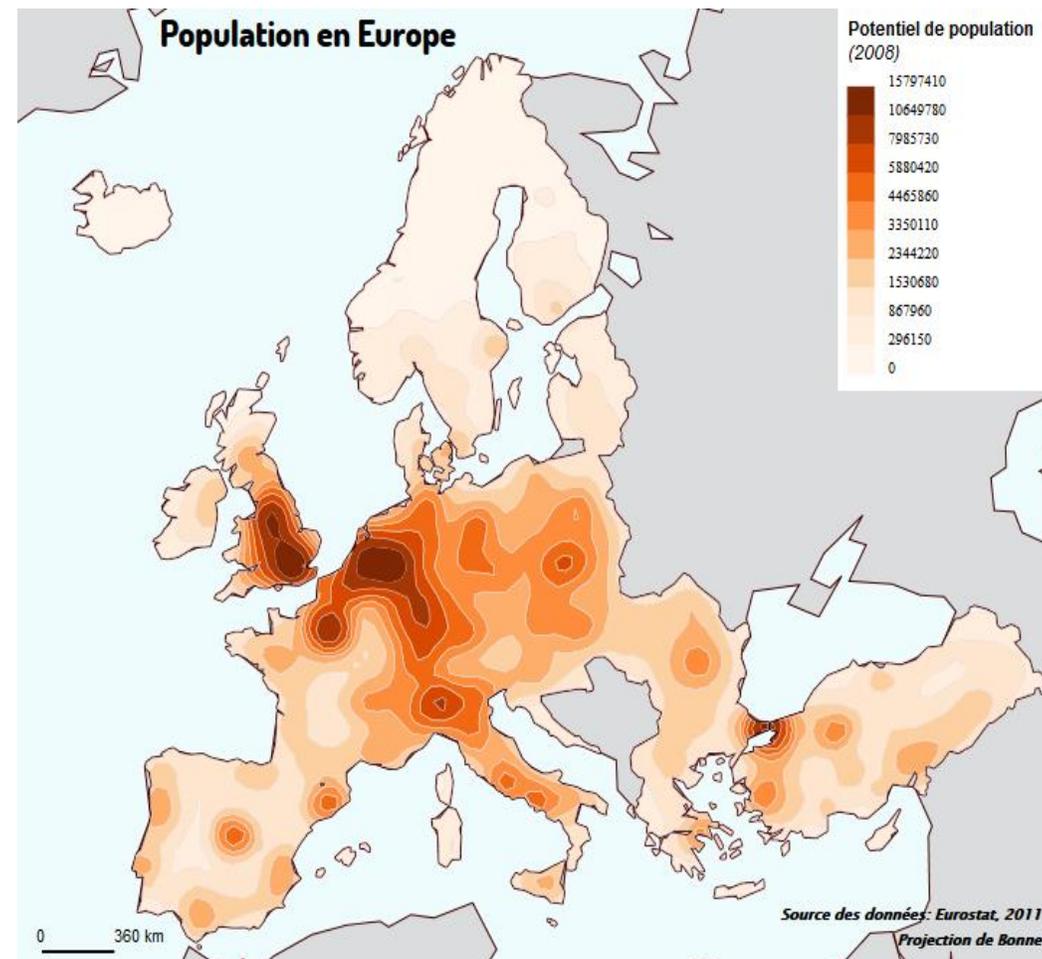
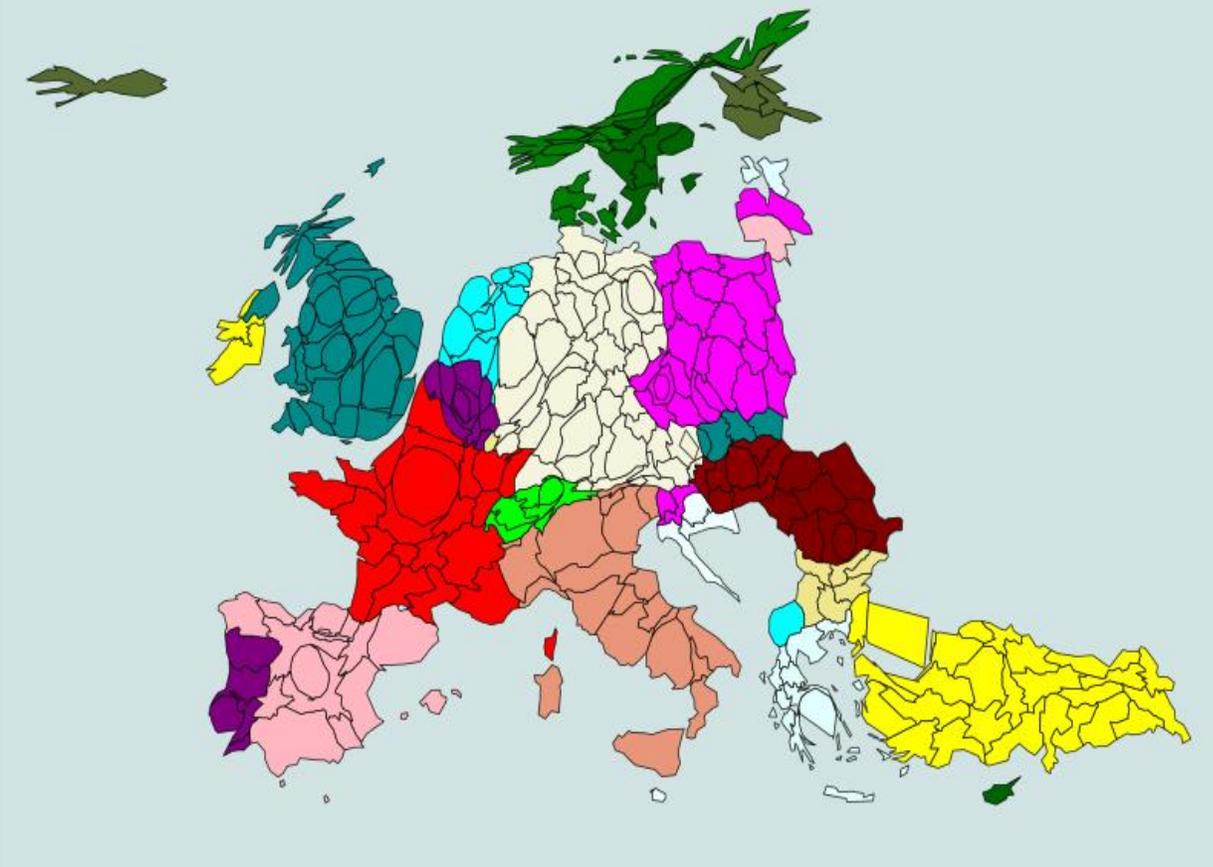
Quelques combinaisons



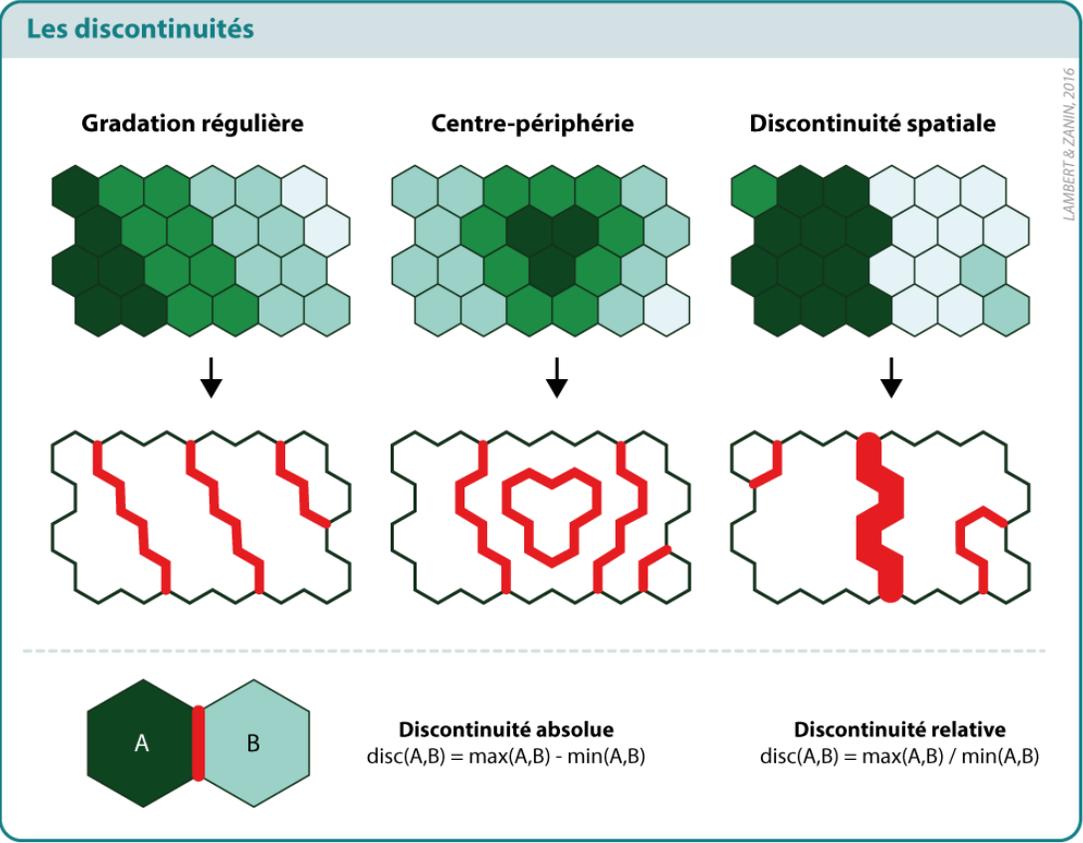
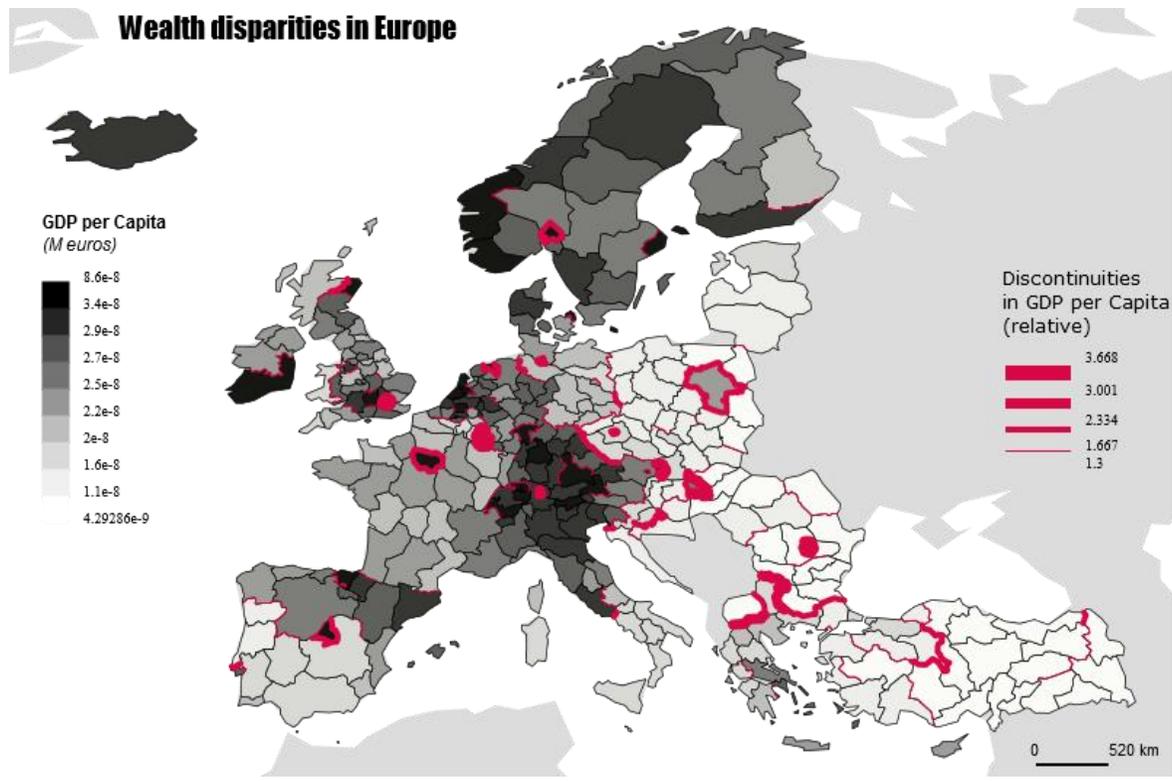
Carroyages



Déformation de l'espace européen par sa population



Discontinuités

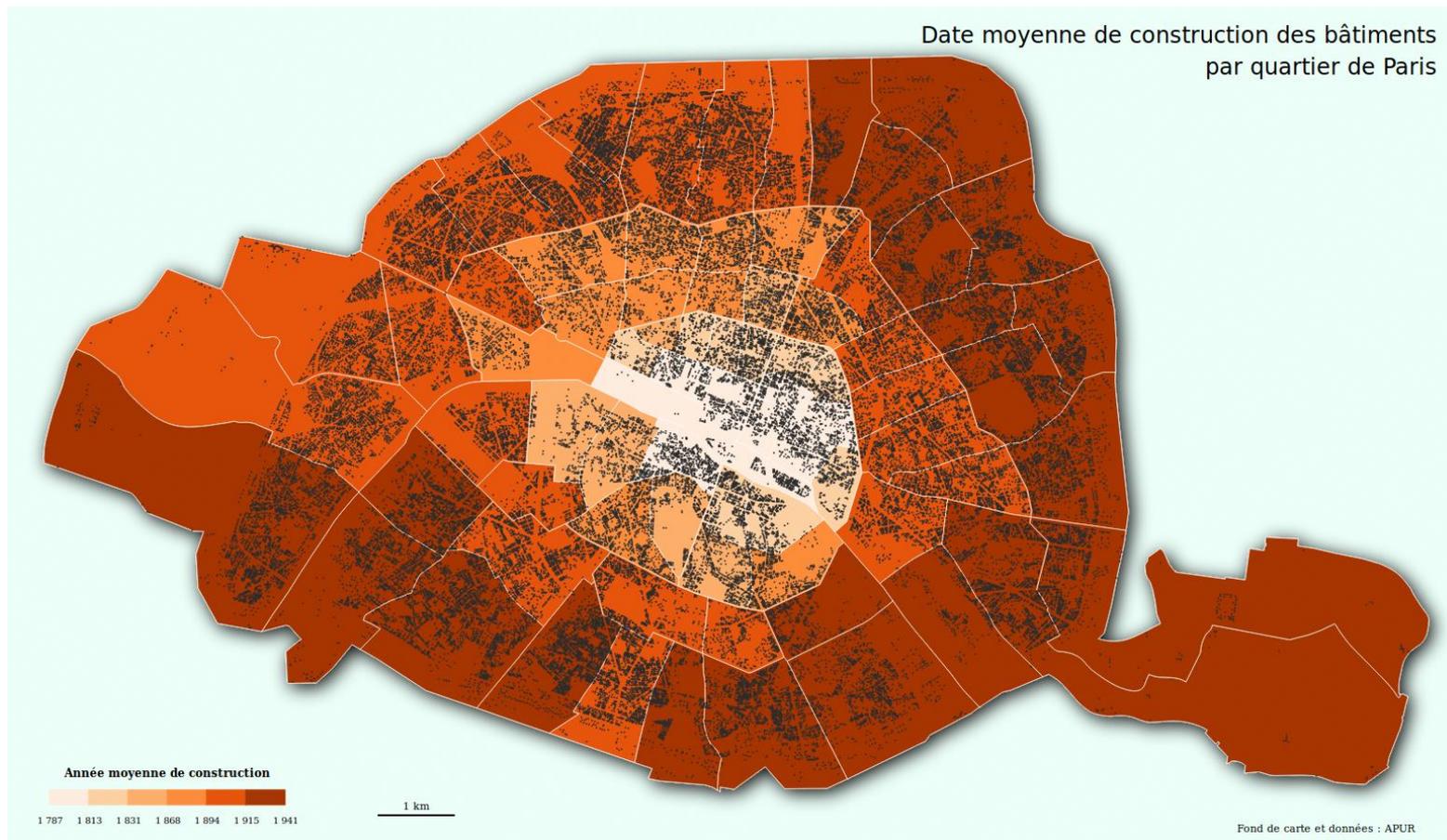


LAMBERT & ZANIN, 2016

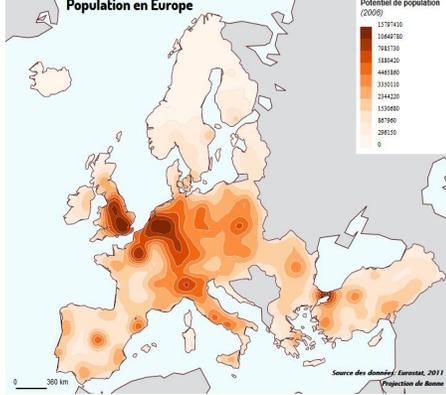
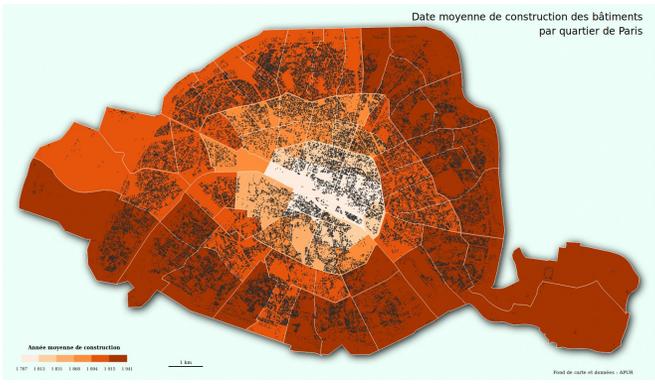
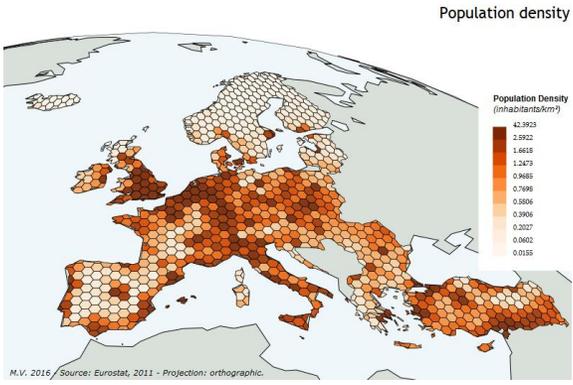
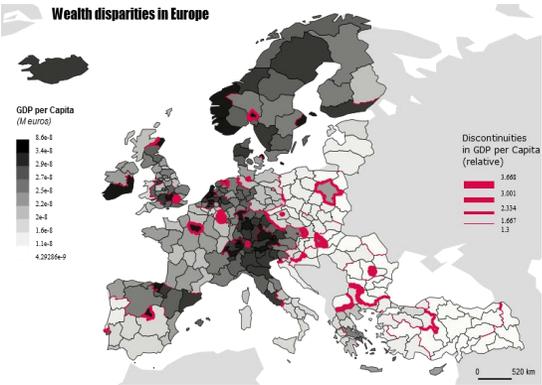




Semis de points



Ces dernières cartes laissent penser qu'il y a quand même des traitements SIG dans MAGRIT, mais ils sont pris sous l'angle des processus de représentation cartographique.



Habillage et mise en page

Habillage et mise en page

Titre de la carte

Couleur de l'arrière-plan

Largeur de la carte (px) 800

Hauteur de la carte (px) 600

Ratio d'affichage Personnalisé

Centrage de la carte ...

Rotation de la carte 0°



Habillage et mise en page

LE CONTENU

Le décor

LE CONTENANT / LE SUPPORT

Variables visuelles

Sémiologie Graphique

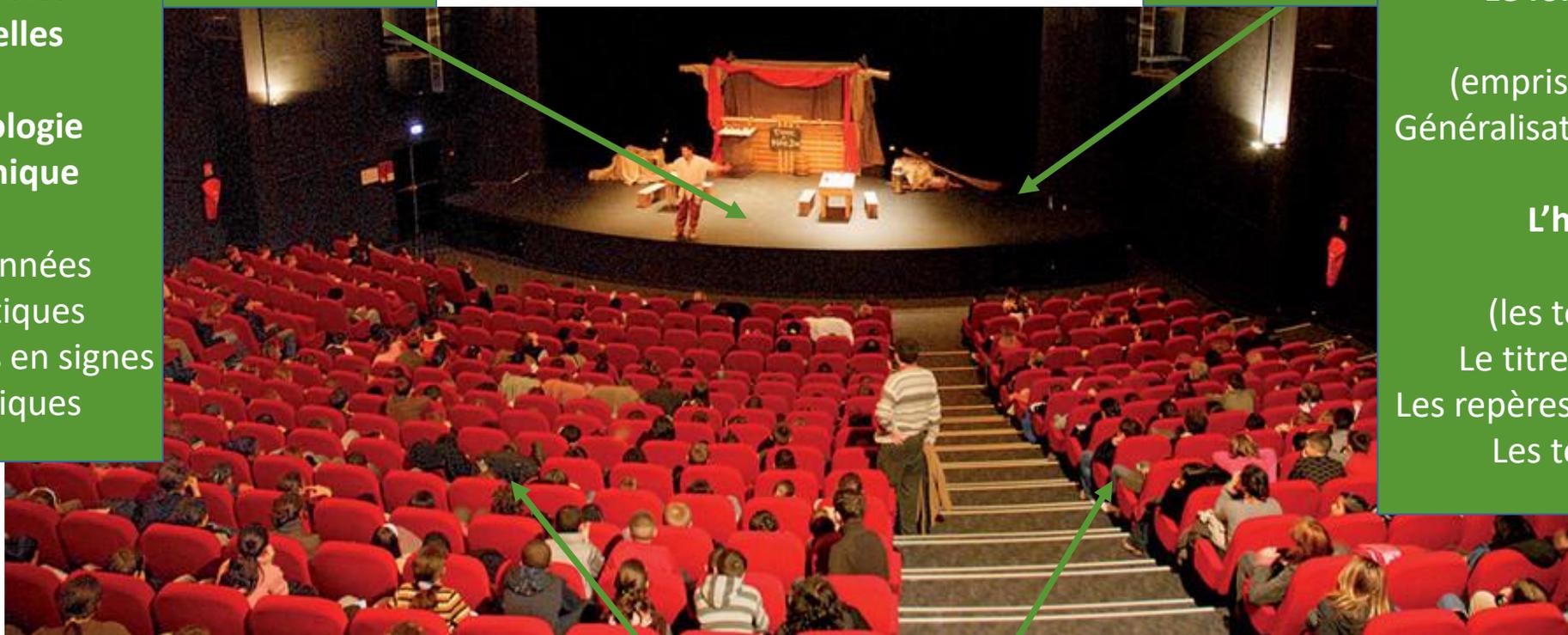
Les données Statistiques Converties en signes graphiques

Acteurs

Décors

Le fond de carte
 (emprise, Projection, Généralisation, Orientation)

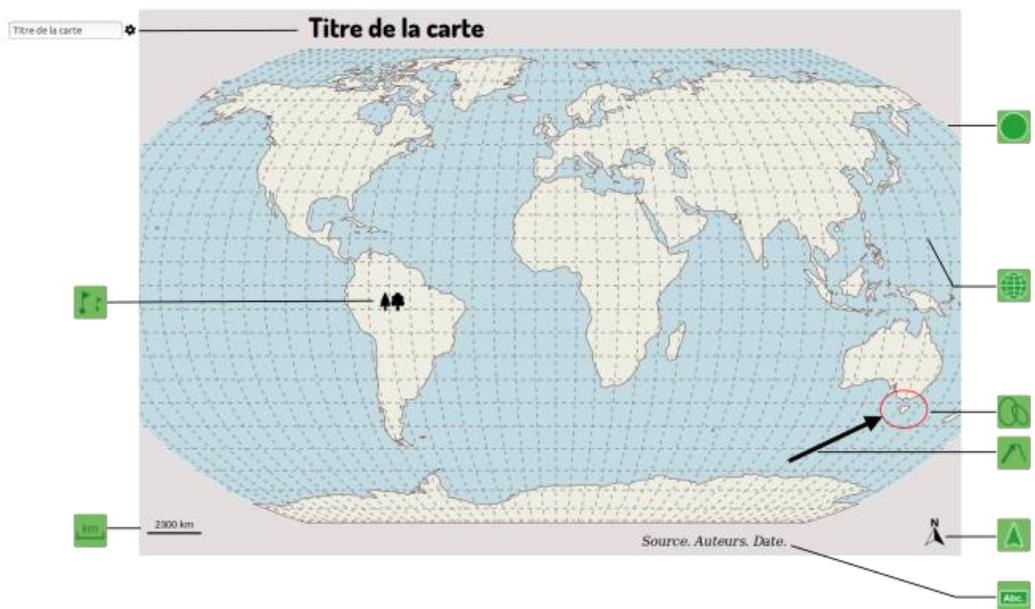
L'habillage
 (les toponymes, Le titre, la légende, Les repères géographiques, Les textes, etc.)



Spectateurs



Projections



MGRIT Natural Earth

Collignon
 Conique conforme
 Conique équivalente
 Conique équidistante
 Parabolique de Craster
 Eckert I
 Eckert II
 Eckert III
Eckert IV
 Eckert V
 Eckert VI
 Eisenlohr
 Gnomonique
 Gringorten
 HEALPix
 Homolosine de Goode (non-Interrompue)
 Homolosine de Goode (Interrompue)
 Loximuthale

Import des données

- Ajout d'un fond de carte
- Ajout d'un jeu de données
- Sélection d'un fond de carte d'exemple (avec données)

Typage des données

Choix de la représentation

Gestion des couches

Habillage et mise en page

Exposition

Choix d'une projection

Nature de la projection

- Aucune filtre
- Autre
- Cone
- Cylindre
- Plan
- Pseudo-cone
- Pseudo-cylindre
- Pseudo-plan

Propriété de la projection

- Aucune filtre
- Aphylactique
- Conforme
- Équivalente
- Équidistante

Armadillo
 Azimutale équidistante
 Azimutale équivalente de Lambert
 ETRS89 / LAEA Europe
 Dinomique de Baker
 Berhmann
 Bertin 1953
 Boggs
 Boggs interrompue
 Bonne
 Bromley
 Collignon
 Conique conforme
 RGF93 / Lambert-93
 Conique équivalente
 Conique équidistante
 Parabolique de Craster
 Équirectangulaire

Reprojeter !



Export de la carte

Type Png ▾

Format de sortie Web ▾

Hauteur (px) 600 ▴ ▾

Largeur (px) 800 ▴ ▾

Nom du fichier export.png

Exporter



Export de la carte

Type

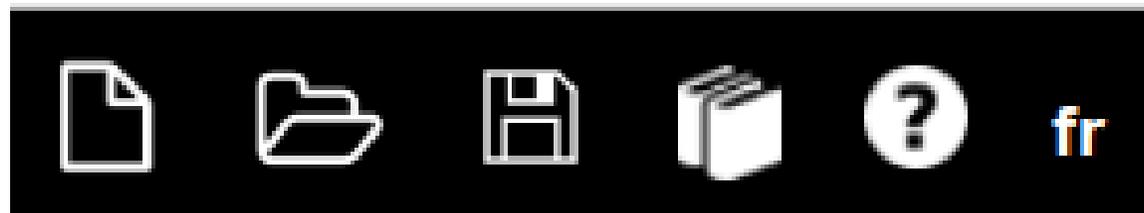
Nom du fichier





GeoJSON, TopoJSON, Shapefile, KML, GML





Sauvegarde d'un fichier projet

