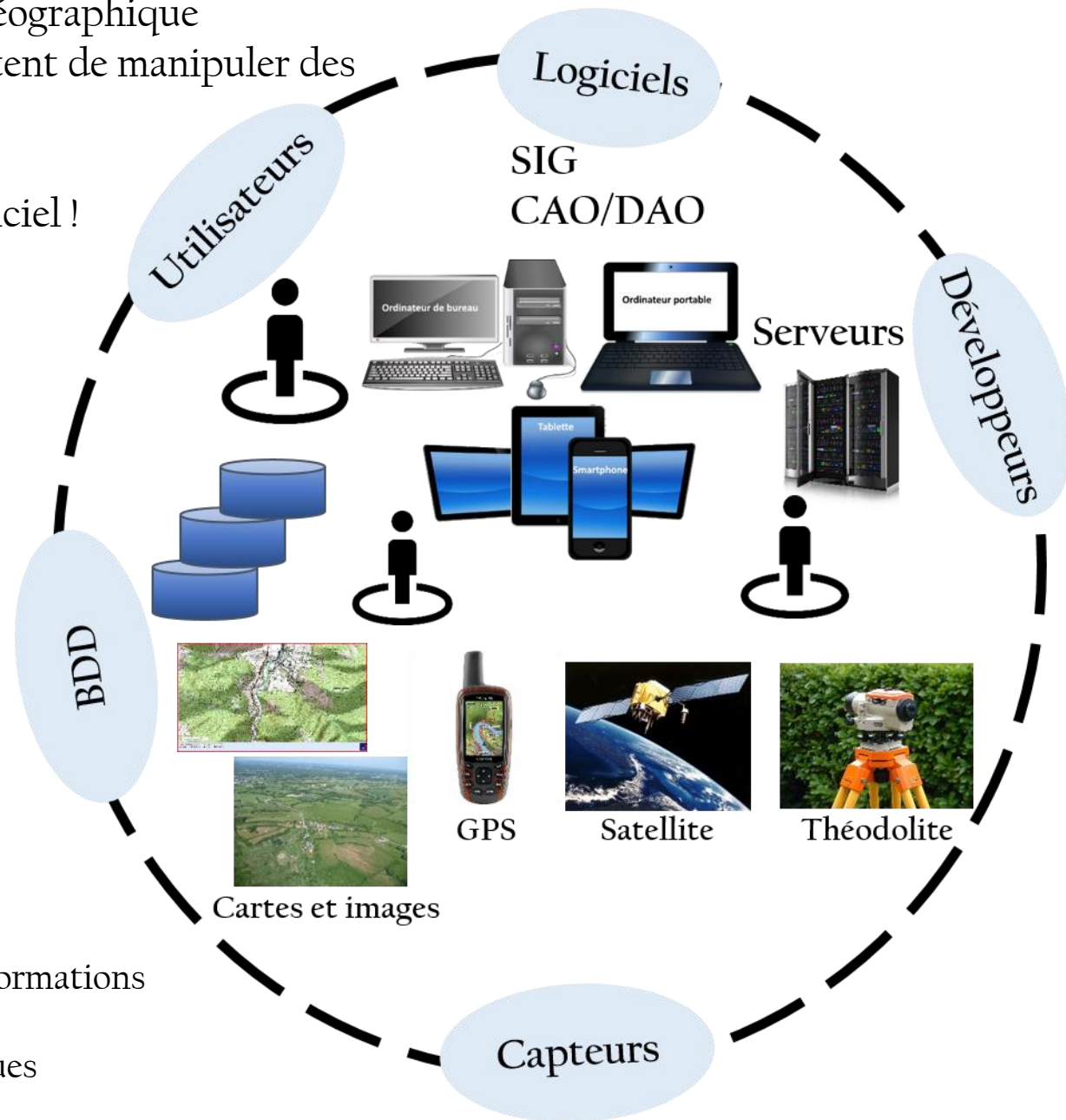


Introduction aux SIG

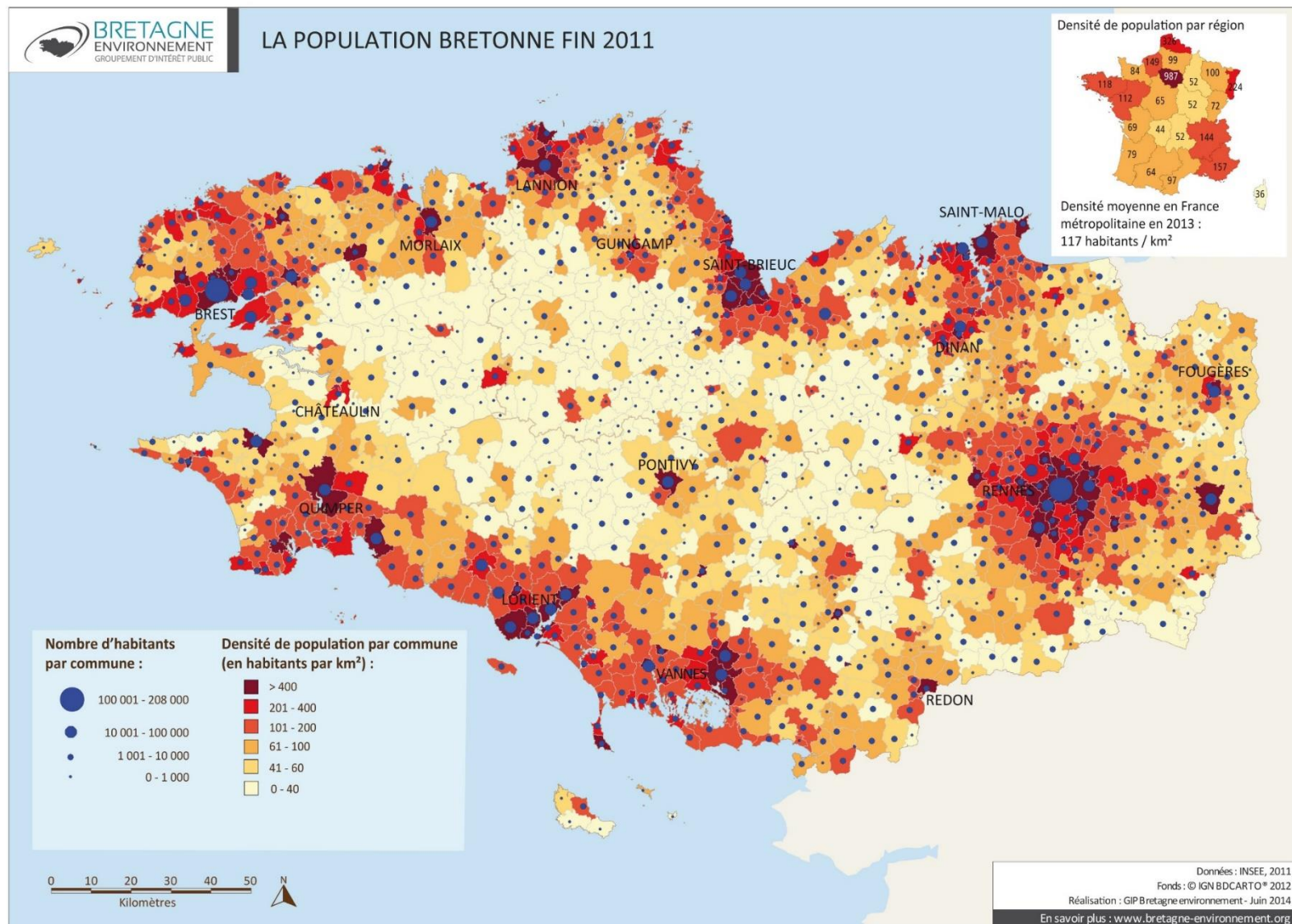
- ❑ SIG : Système d'information géographique
- ❑ Les logiciels, dits SIG, permettent de manipuler des données géographiques
- ❑ Le SIG est bien plus qu'un logiciel !



- ❑ Le SIG permet
 - La saisie
 - Le stockage
 - L'extraction
 - L'interrogation et l'analyse des informations
 - L'affichage cartographique
 - La Production de cartes thématiques
 - ...

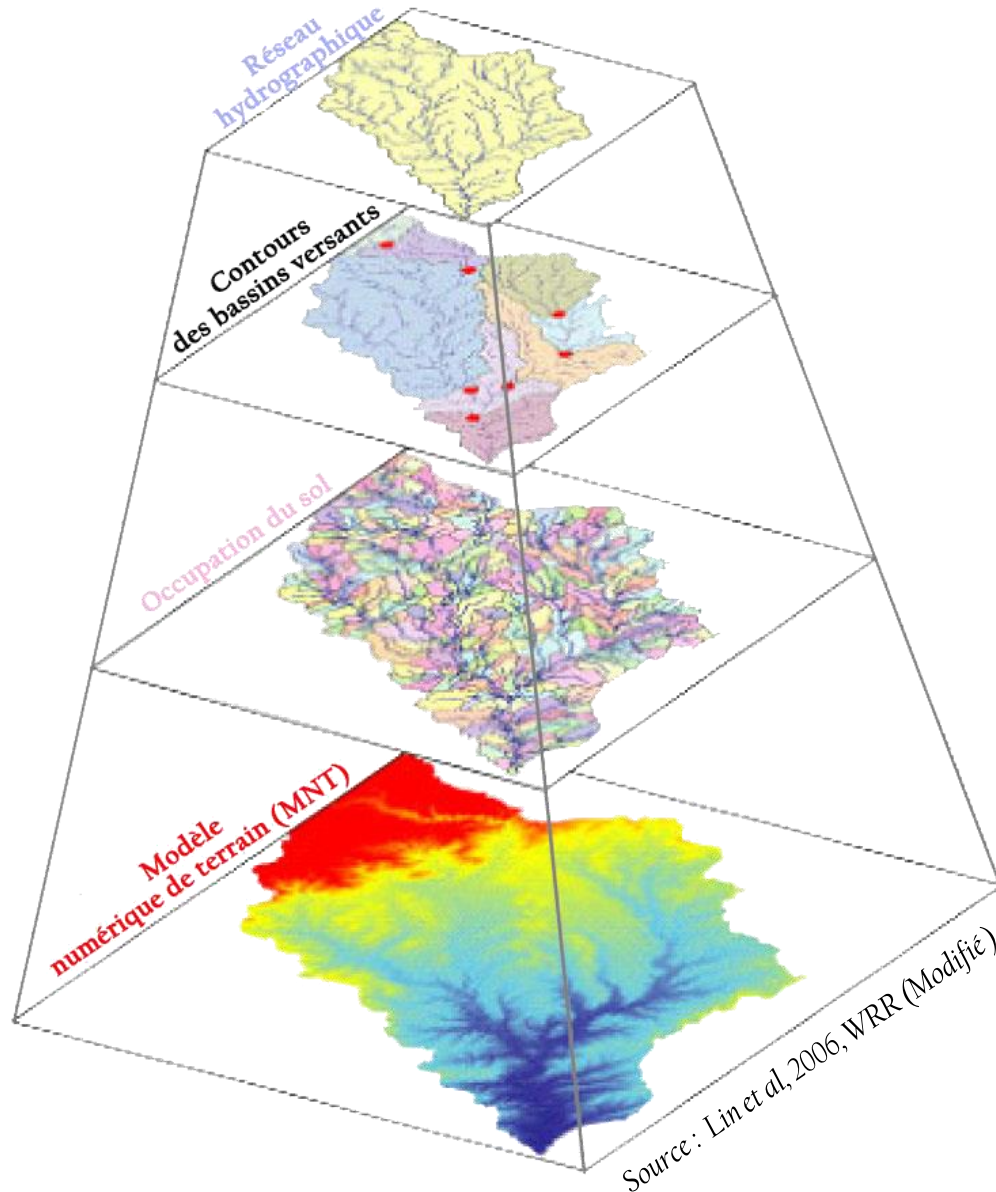
Exemple de carte thématique

- Ici 4 couches : la carte de France, la carte des contours des communes Bretonnes, la carte de densité de population, le fichier contenant le nombre d'habitants par ville



Source : Bretagne environnement

Exemple de couches d'information



- ☐ Données spatiales
 - ☐ Points GPS
 - ☐ Réseaux (hydro, routes, ...)
 - ☐ Contour des départements, régions...
 - ☐ Occupation du sol
 - ☐ Sols (Type, épaisseur,...)
 - ☐ Topographie
 - ☐ Géologie
 - ☐ ...
- ☐ Séries temporelles
 - ☐ Démographie
 - ☐ Statistiques diverses
 - ☐ Débit, climat,
 - ☐ Analyses chimiques
 - ☐
- ☐ Outils (modules)
 - ☐ Analyses statistiques
 - ☐ Modélisation
 - ☐ Surveillance
 - ☐

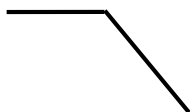
Vecteur

Données vectorielles

Point



Ligne

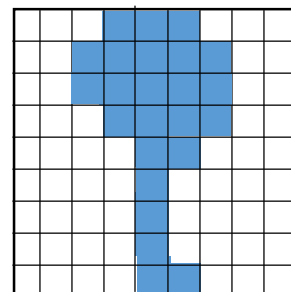
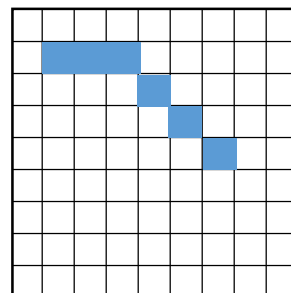
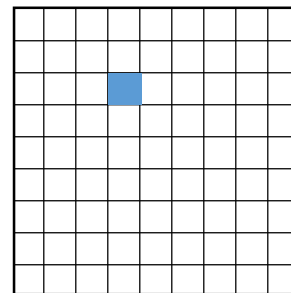


Polygone



Raster

Données matricielles



Rastérisation

Vectorisation

Table d'attributs

	Num_pt	Latitude	Longitude	X_I93	Y_I93	PH
1	120	48.11132...	-1.7746404625...	344873.857	6789735.374	7.000000...
2	121	48.11176...	-1.7744707151...	344889.407	6789783.184	6.700000...
3	133	48.11270...	-1.7744294929...	344898.759	6789886.897	7.000000...
4	114	48.10922...	-1.7741076061...	344899.299	6789499.357	6.500000...

Pixel

→ Position (x,y)

→ Valeur (RGB, Z,...)

→ Taille / résolution

Les formats de données

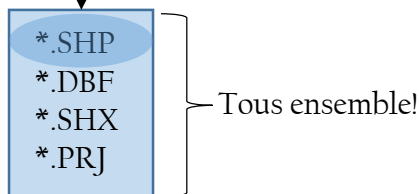
- ❑ Façon dont la donnée est codée (sous forme de suite de bits)
- ❑ Informations son, image, vidéo stockées dans des fichiers : on parle de format de fichier
 - Format ouvert (interopérable)
 - Format fermé (propriétaire)
- ❑ Les standards les plus connus : normes ASCII (*.csv ; *.txt,...)

American Standard Code for Information Interchange

En SIG

Le shapefile a été créé par ESRI, il s'est ensuite imposé comme **norme**

Vecteur



Raster

*.TIF
*.PNG, *.BPM, *.TIF, *.JPG

Les normes OGC (Open Geospatial Consortium) ; une communauté de développeurs, qui vise la promotion de l'open source et le développement de standards ouverts garantissant l'interopérabilité

- SIG Desktop :
 - *propriétaire*
 - ArcGIS
 - GéoConcept
 - StarGIS
 - MapInfo
 - Apic
 - *libre :*
 - GRASS (raster et vecteur)
 - uDIG (java)
 - GvSIG (java)
 - Landserf (raster essentiellement, java)
 - JUMP, OpenJUMP (java ?)
 - SAGA (orienté raster, java)
 - Qgis (vecteur + postgis + WFS + lien avec Grass)

QGIS



Version 3.14)

Prise en main du logiciel QGIS

1- Explorer l'interface utilisateur

2- Créer des fichiers de forme

3- Création d'une table d'attributs (ajouter un champ, sélectionner des entités, utiliser la calculatrice de champ,...)

4- Symbologie (Occupation du sol et Analyses sol)