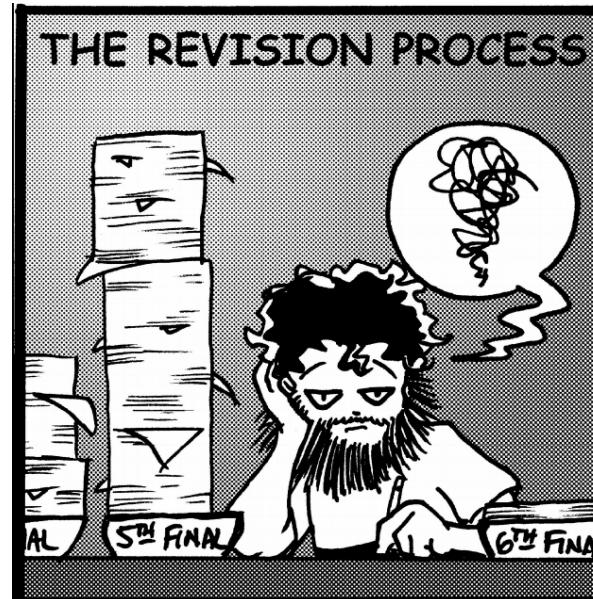




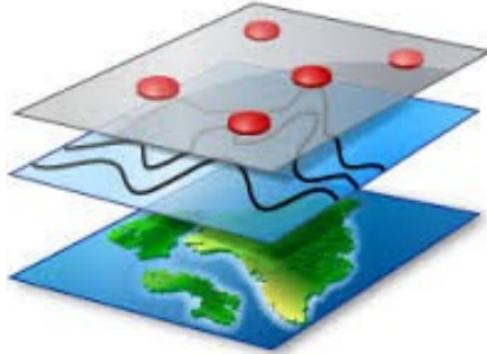
Conclusion

Dernière mise à jour: 2023-11-28

Quelques révisions



L'information géographique

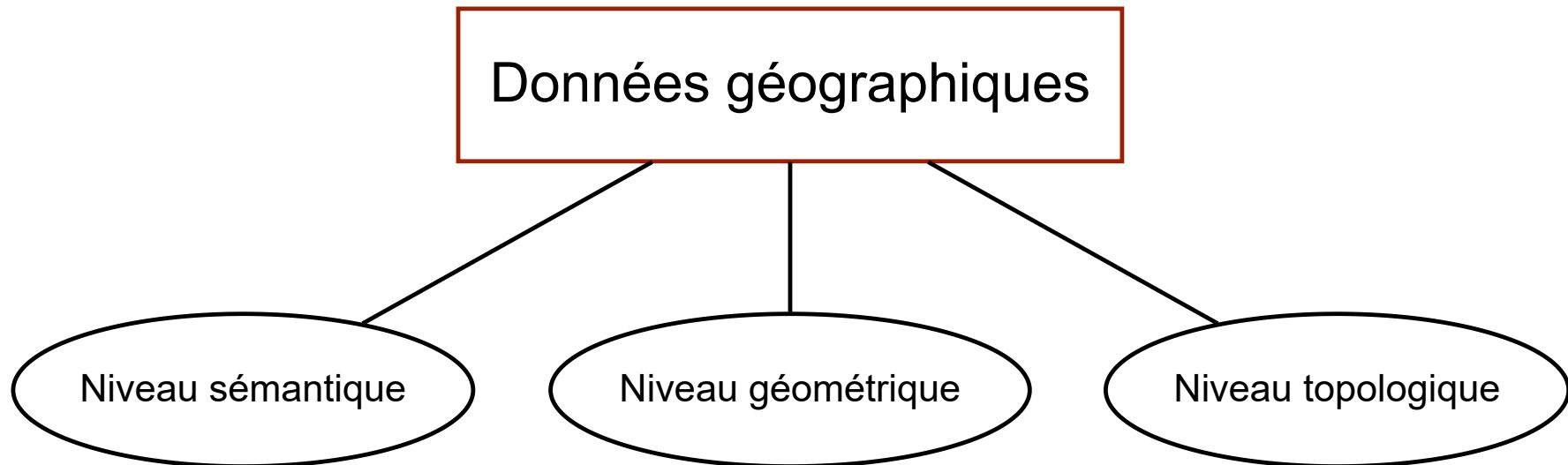


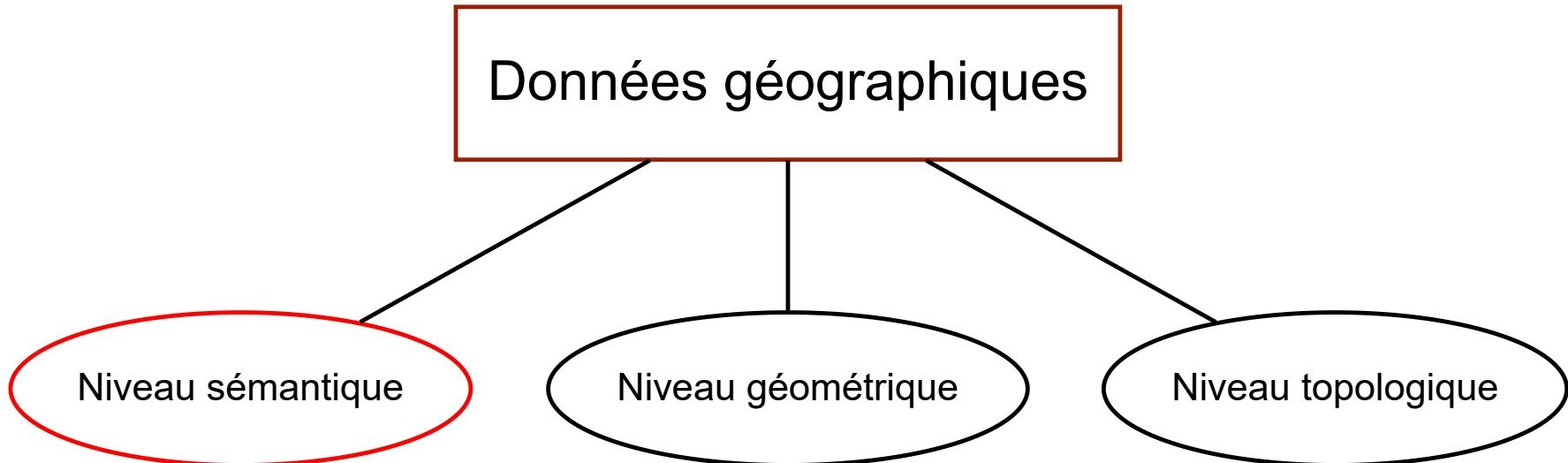
"Une information est dite géographique lorsqu'elle se rapporte à un ou plusieurs lieux de la surface terrestre" (Beguin & Pumain, 2011).

C'est une information **localisée, repérée ou géocodée**.

Entre 60 et 80% de l'information que nous traitons possède une dimension géographique, selon S. Hahmann et D. Burghardt (2012, *"How much information is spatially georeferenced? Networks and cognition"*).

Les trois composantes de l'information géographique



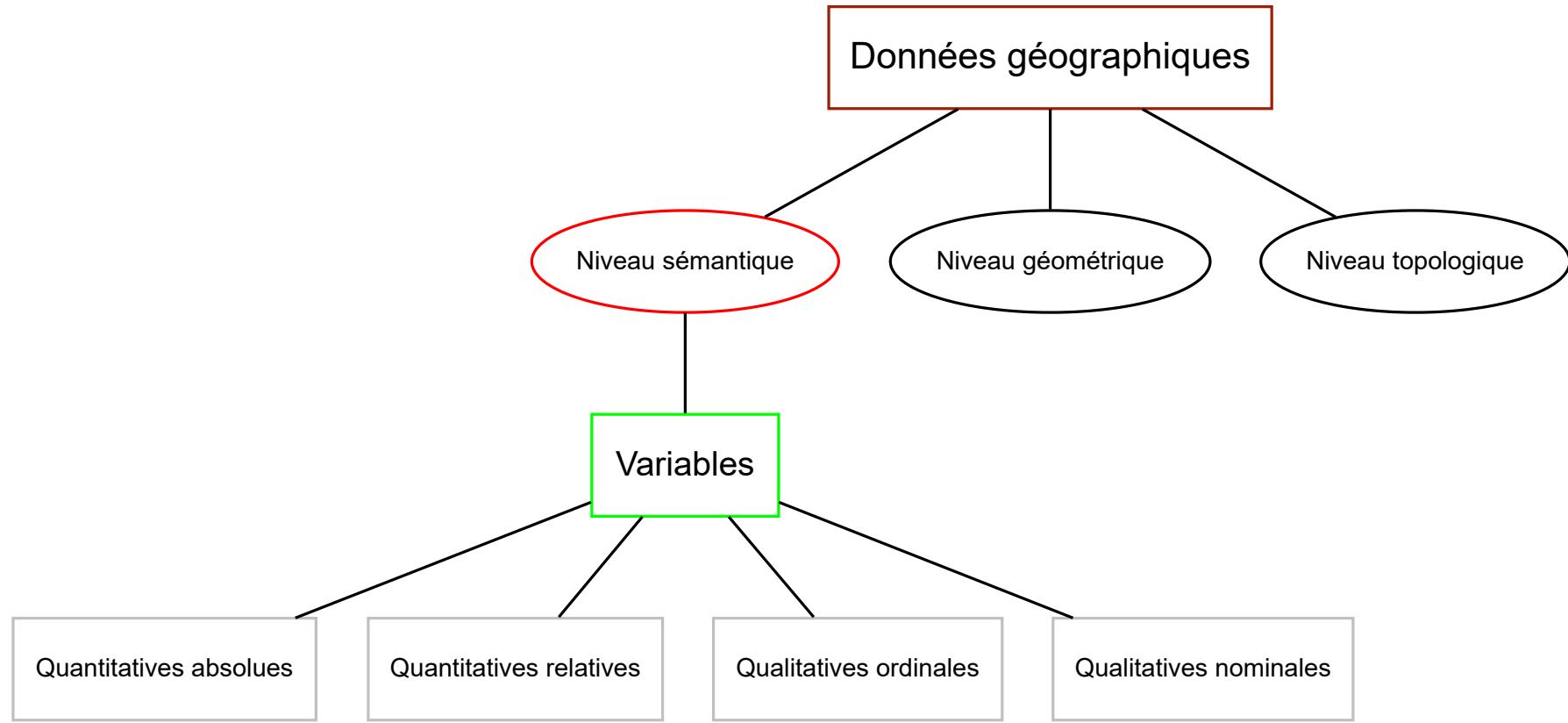


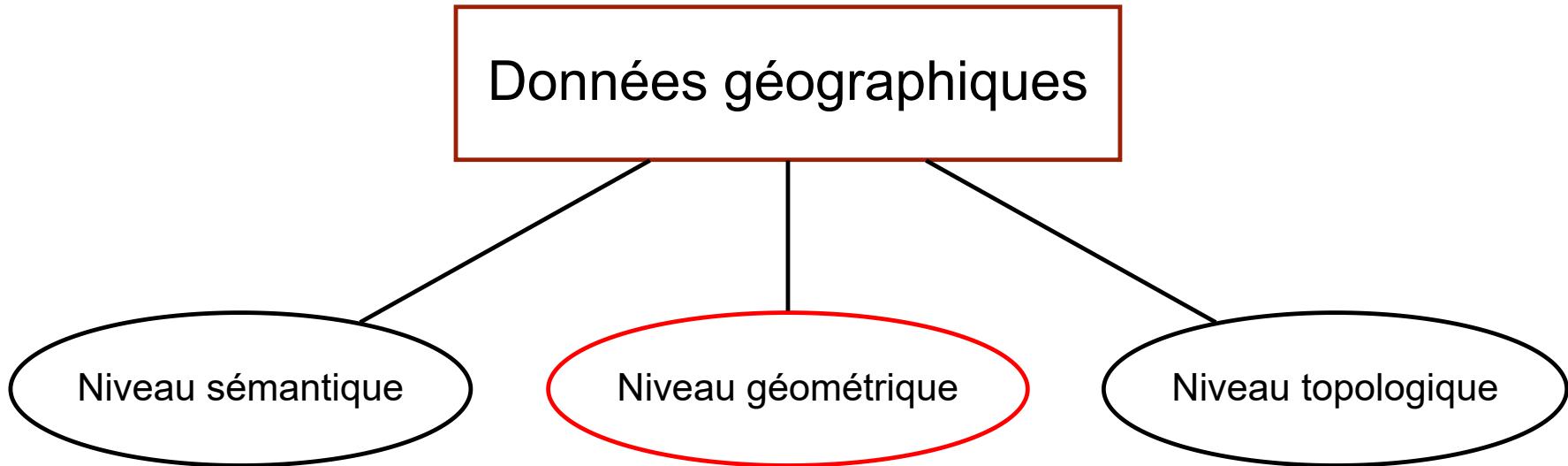
Le niveau sémantique de l'information géographique décrit un objet par sa **nature** et ses **propriétés**.

Celles-ci constituent les **attributs** de l'objet : par exemple un numéro de parcelle cadastrale, le nom d'une route, d'une rivière ou d'une commune, les données du recensement, une photo, etc.

Ce sont des données **alphanumériques**.

source : Afigeo

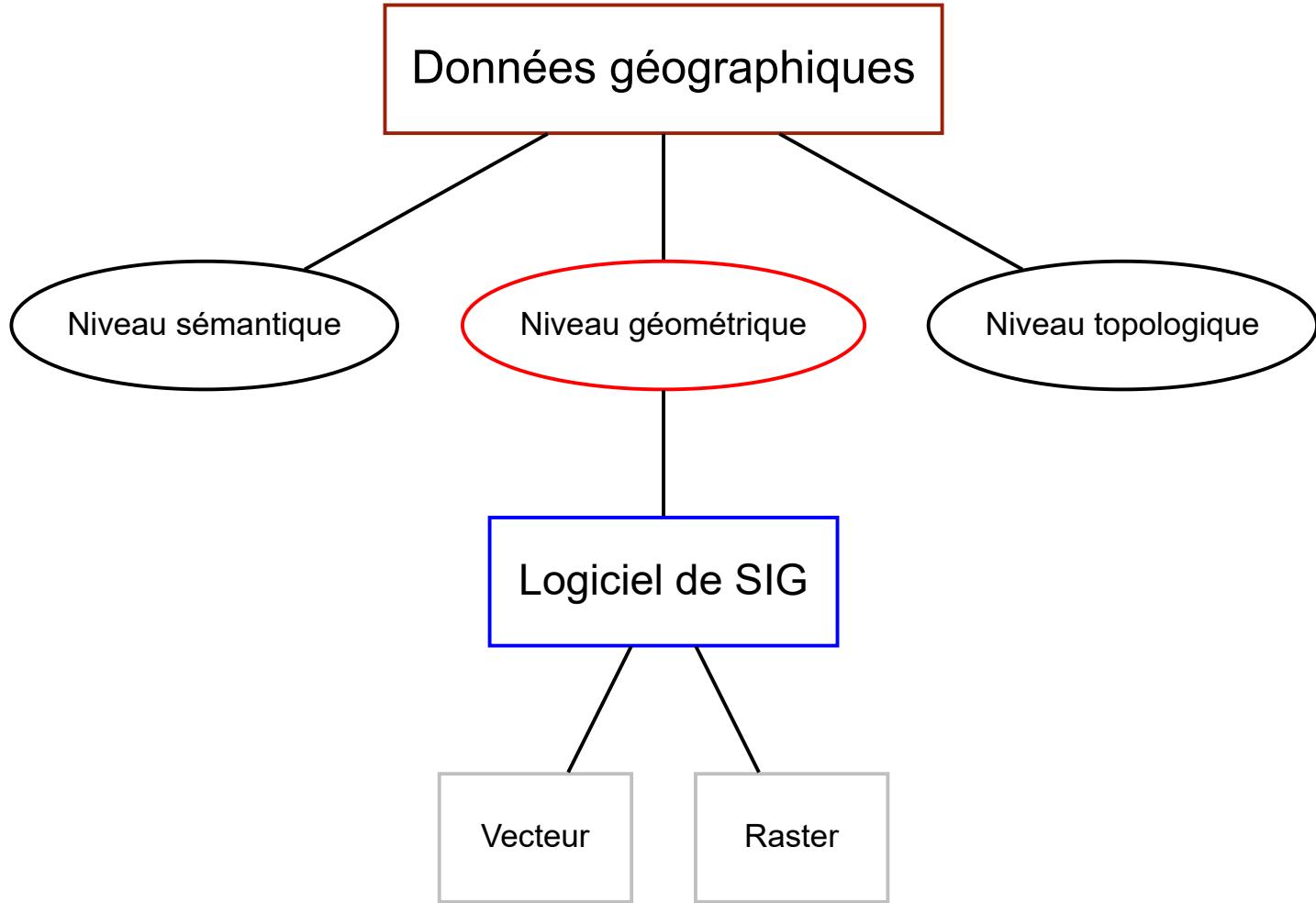


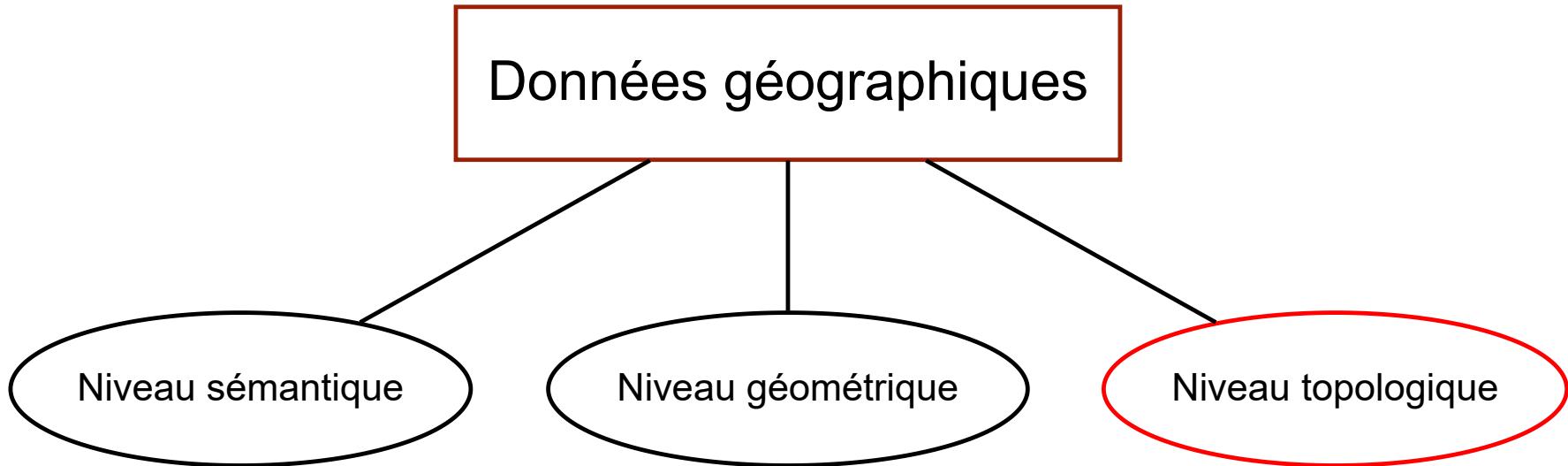


Le niveau géométrique de l'information géographique décrit la **forme** et la **position** d'un objet sur la Terre : par exemple, le tracé d'un réseau routier, les limites d'un maillage administratif, les pixels d'une image satellitaire...

Celles-ci peuvent être exprimées par un système de coordonnées explicite : par une latitude et une longitude, par des coordonnées projetées par exemple en Lambert-93.

source : Afgeo

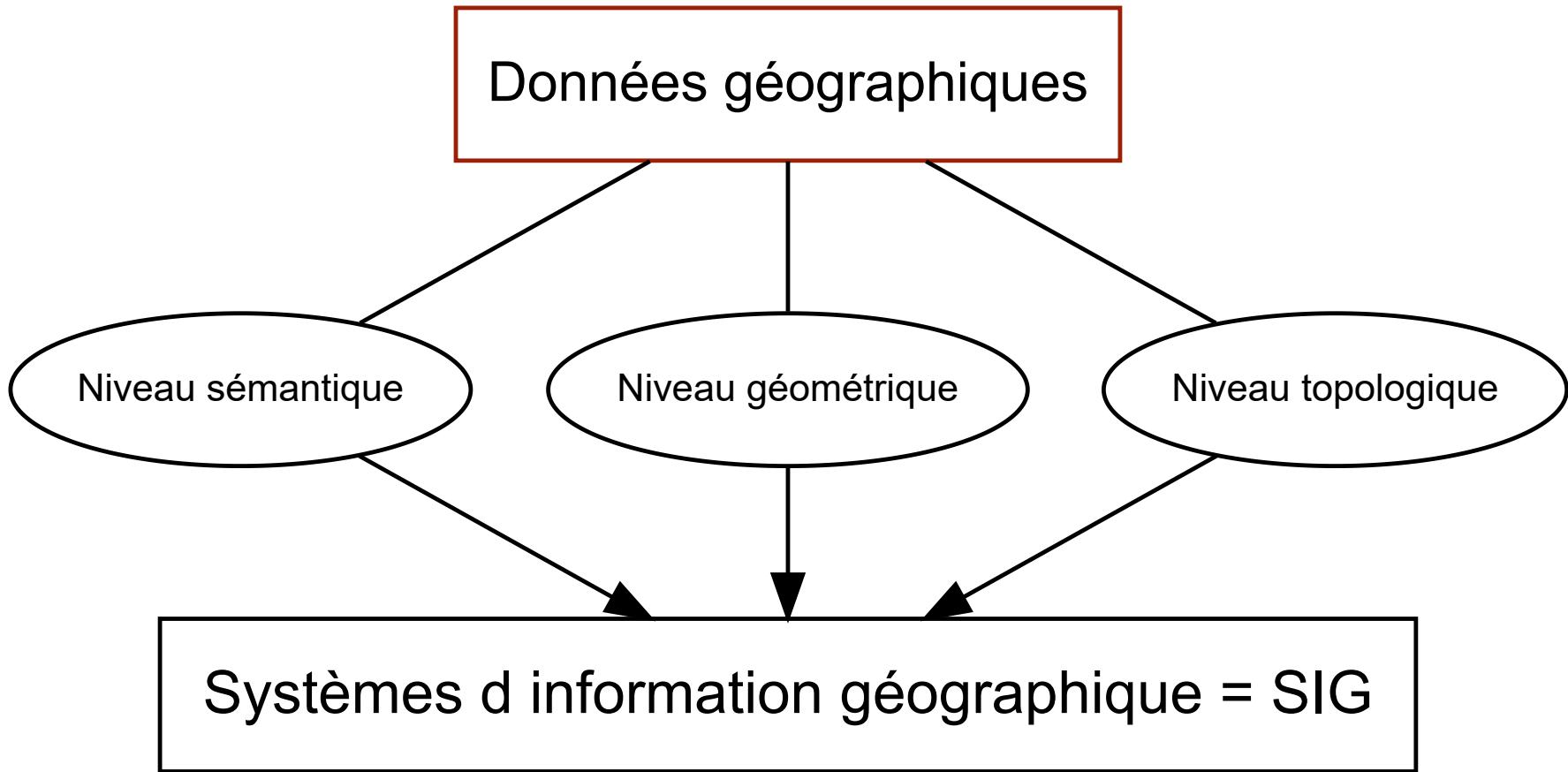




Le niveau topologique de l'information géographique décrit les **relations éventuelles** des objets avec d'autres objets ou phénomènes, par exemple : la contiguïté entre deux communes, l'inclusion d'une parcelle dans une commune, etc.

Concrètement, cette partie de l'information est déduite du niveau géométrique (par les géotraitements).

source : Afgeo



Qu'est-ce qu'un SIG ?

En France, le terme de "**SIG**" a un sens large. Il désigne à la fois le logiciel et les données manipulées.

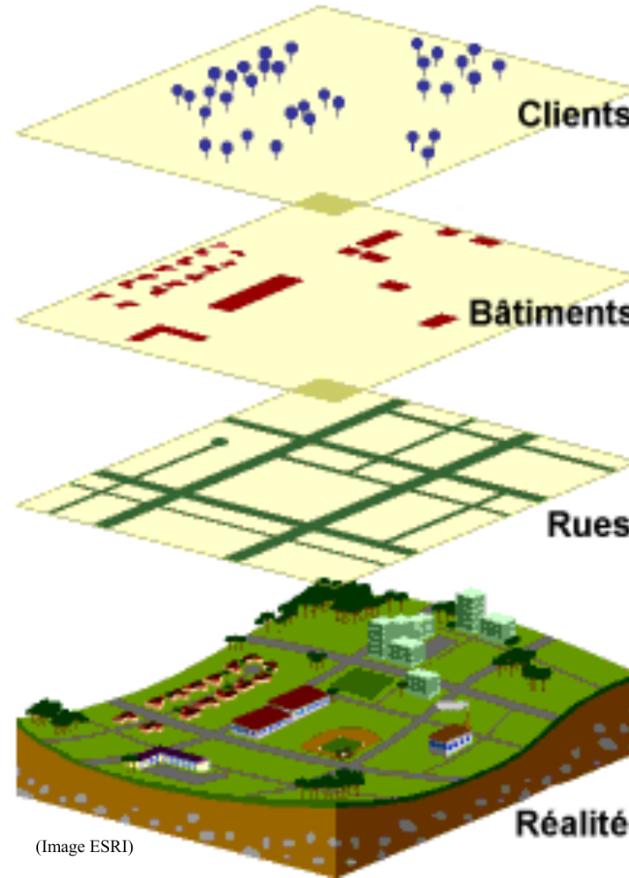
Les grandes fonctions du SIG :

- abstraire et saisir
- gérer et stocker
- analyser
- représenter

...les données géographiques.

Abstraire

Les couches d'information superposées sont une manière de représenter la réalité.



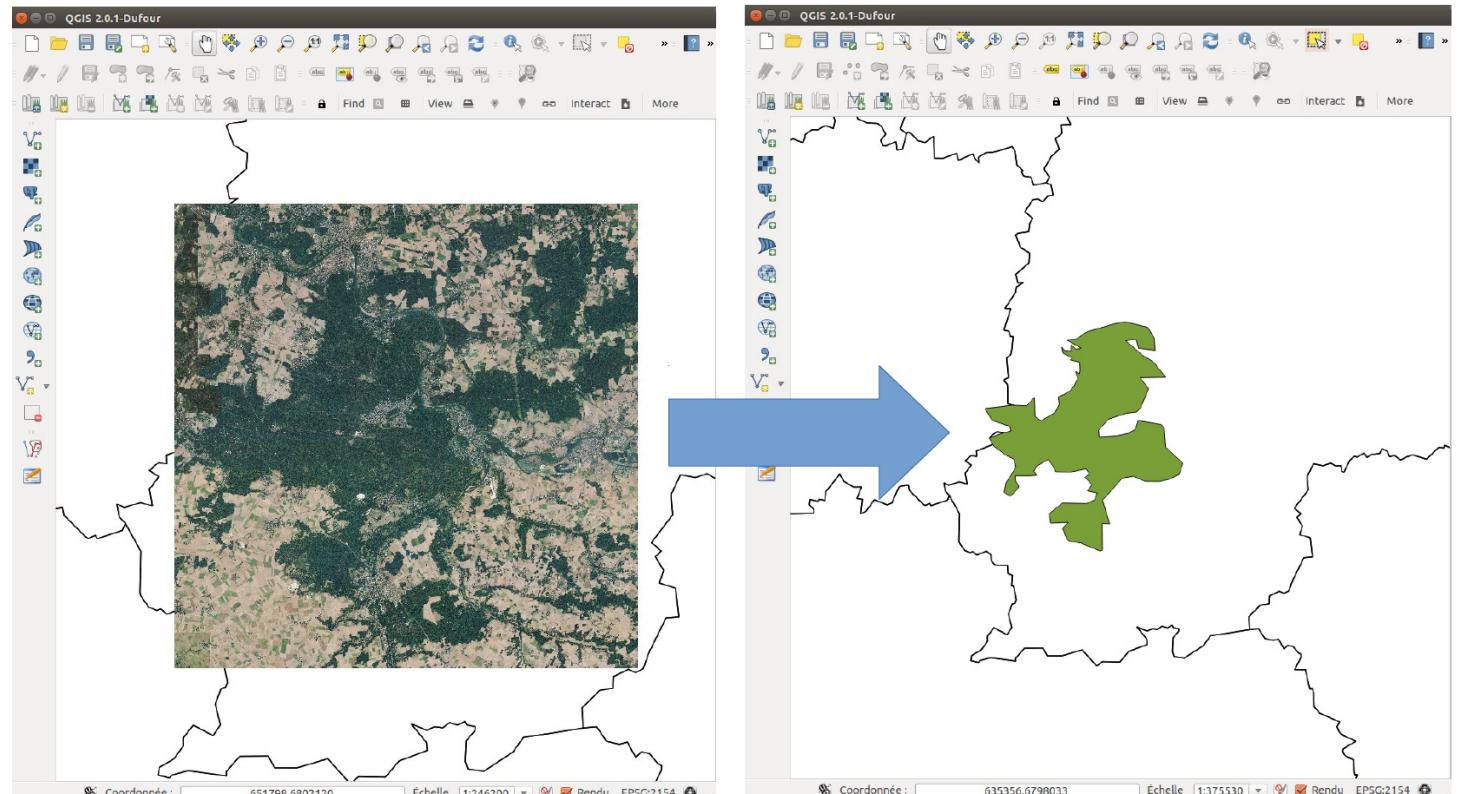
Saisir

Par exemple, la numérisation ou digitalisation...

RASTER

Numérisation / digitalisation

VECTEUR

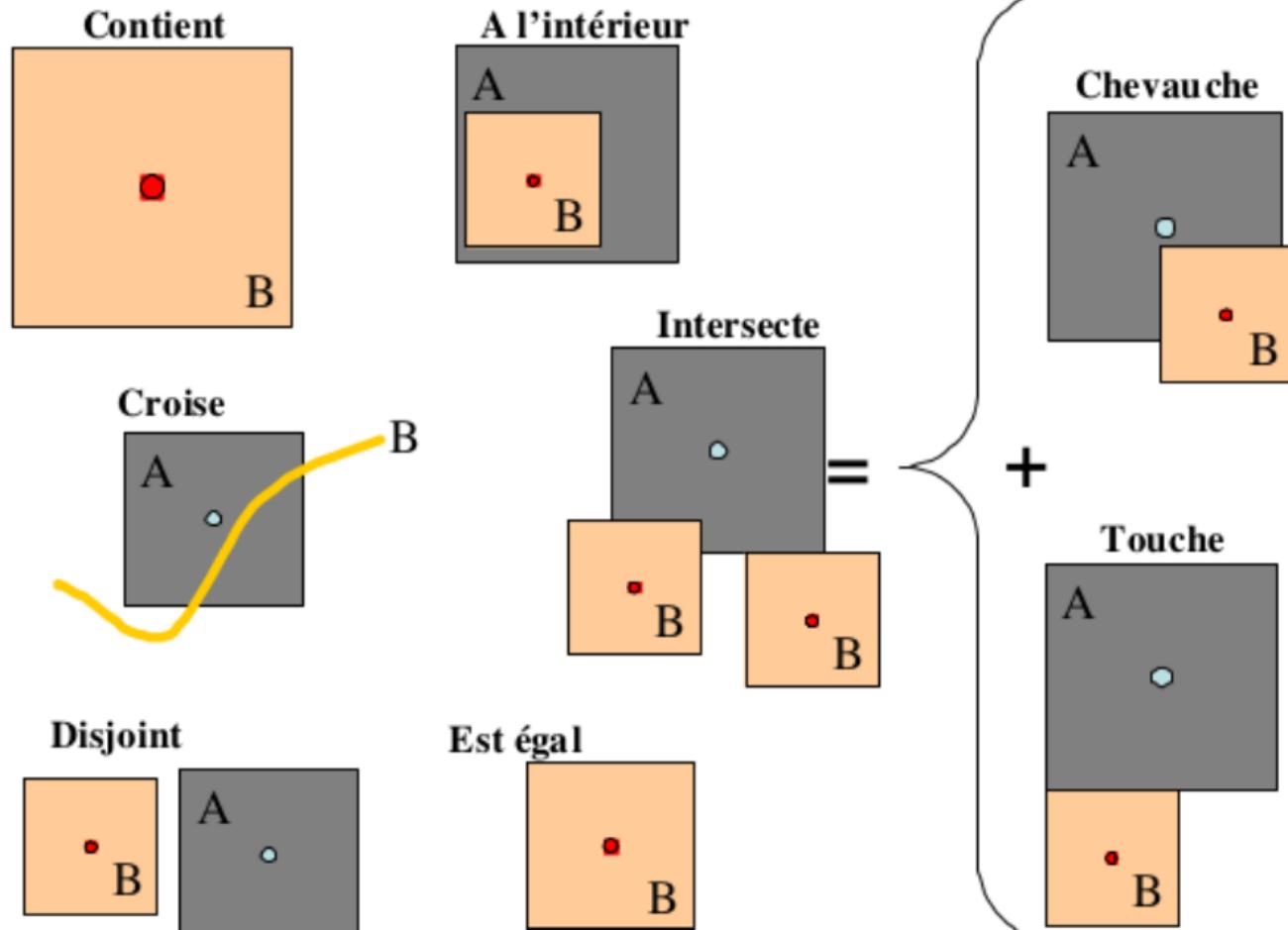


Gérer et stocker

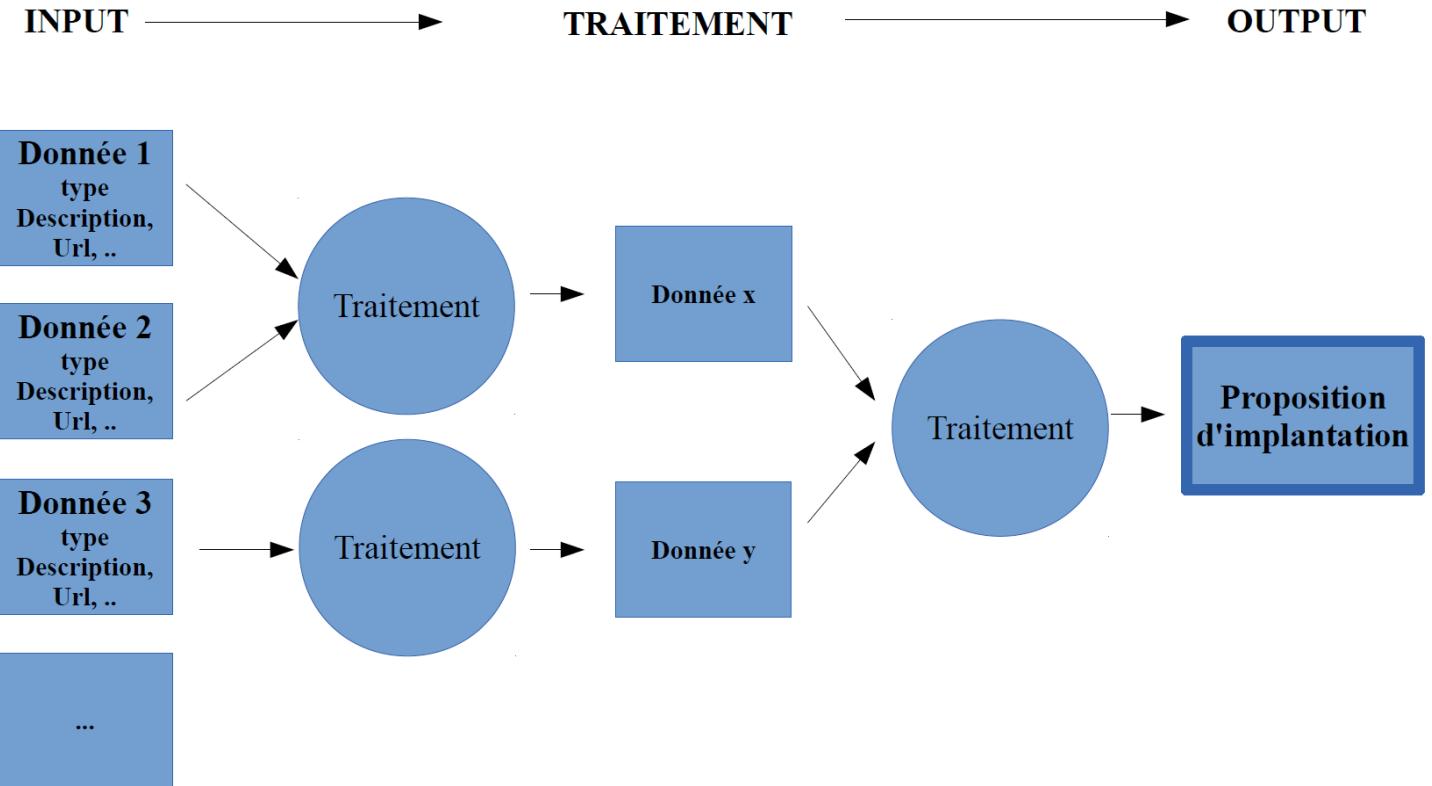
- **des points** (*par exemple : une usine*)
- **des lignes** (*par exemple : une route, une rivière*)
- **des surfaces** (*par exemple : une commune, une zone protégée*)
- **des images** (*par exemple : une photo aérienne, un modèle numérique de terrain*)
- **des données statistiques** (*par exemple : des nombres d'habitant·es*)

Analyser (géotraitement)

Opérateurs de la requête spatiale



Analyser (géotraitements)



La cartographie

Jacques Bertin <3 :

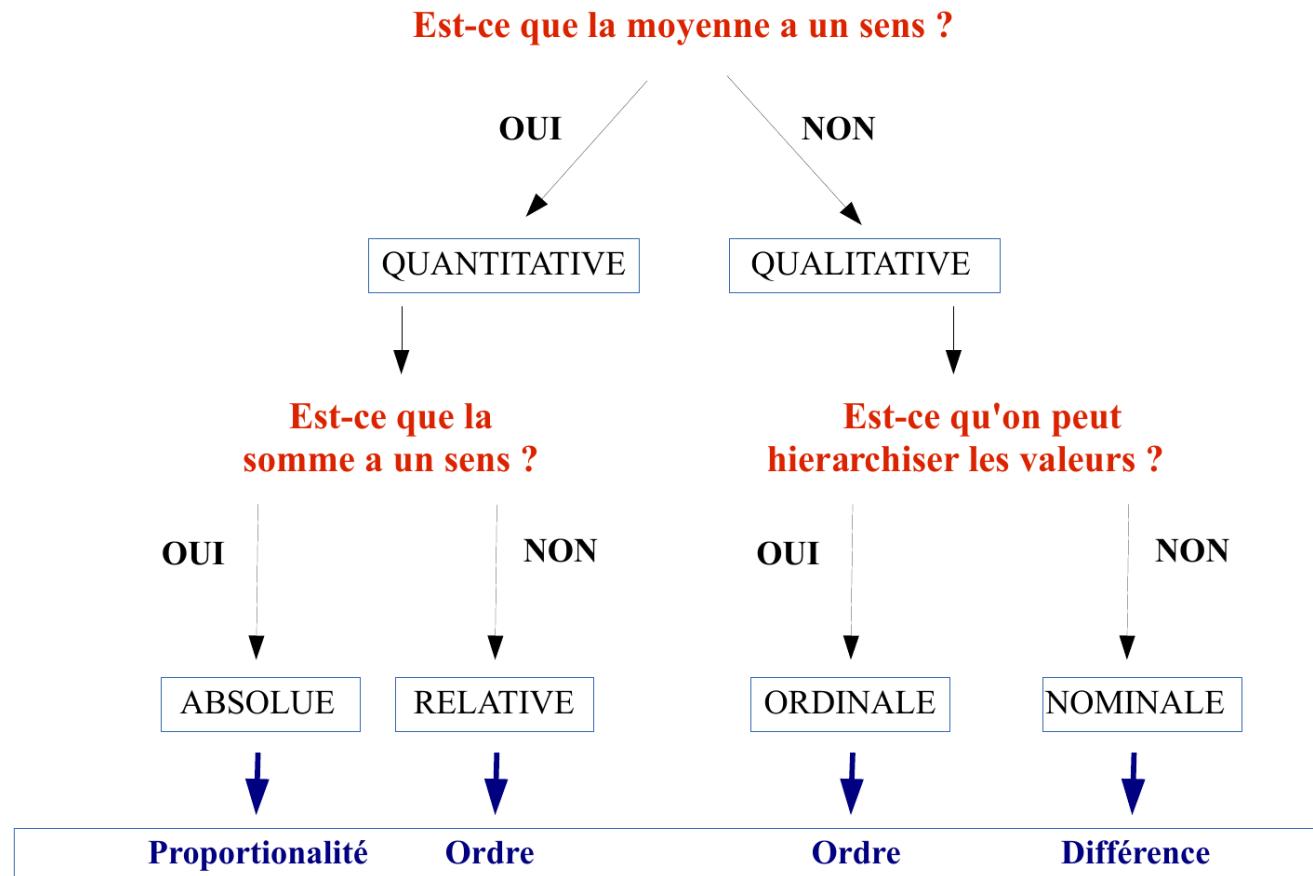


"La graphique utilise les propriétés de l'image visuelle pour faire apparaître des relations de **différence**, d'**ordre** et de **proportionnalité** entre les données"

Les variables visuelles

Les variables visuelles (ou rétinienennes) sont les moyens graphiques par lesquels on transcrit visuellement une information.

Déterminer la nature d'une variable

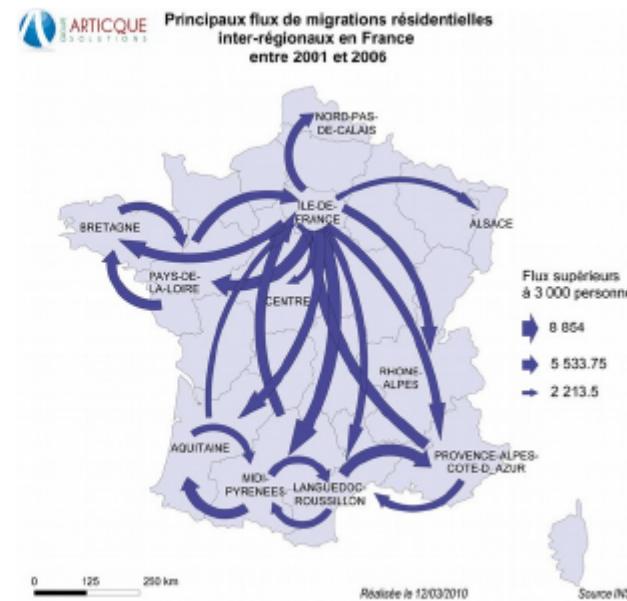
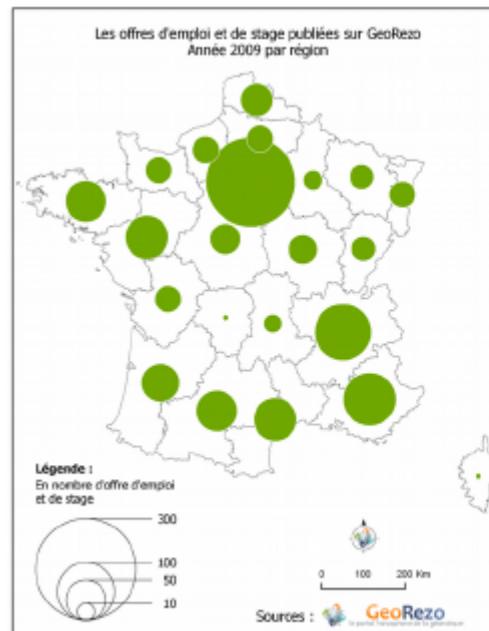


TAILLE

FORME
VALEUR
COULEUR
TEXTURE
ORIENTATION

- Le plus souvent en implantation **ponctuelle** ou **linéaire**
- Traduit la **proportionnalité**
- Données **quantitatives absolues** (= de stock)

Exemples : cartes en proportion, cartes de flux, cartes en barres



TAILLE
FORME
VALEUR
COULEUR
TEXTURE
ORIENTATION

- Le plus souvent en implantation **ponctuelle**
- Traduit la **différence**
- Données **qualitatives nominales**

Exemples : cartes de symboles

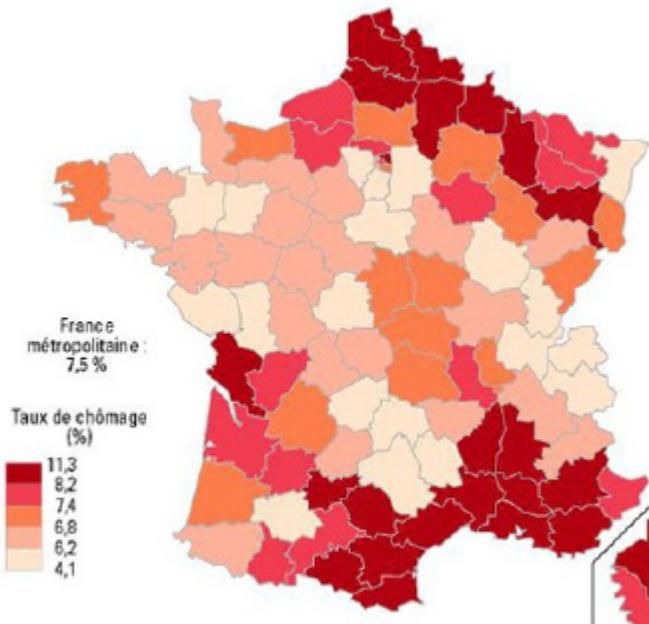


TAILLE
FORME
VALEUR
COULEUR
TEXTURE
ORIENTATION

- Le plus souvent en implantation **zonale**
- Traduit un **ordre**
- Données **quantitatives relatives** ou **qualitatives ordonnées**

Exemples : carte choroplète

La Picardie, comme le Nord-Est de la France, a un niveau de chômage élevé
Taux de chômage localisé par département au 4^e trimestre 2007



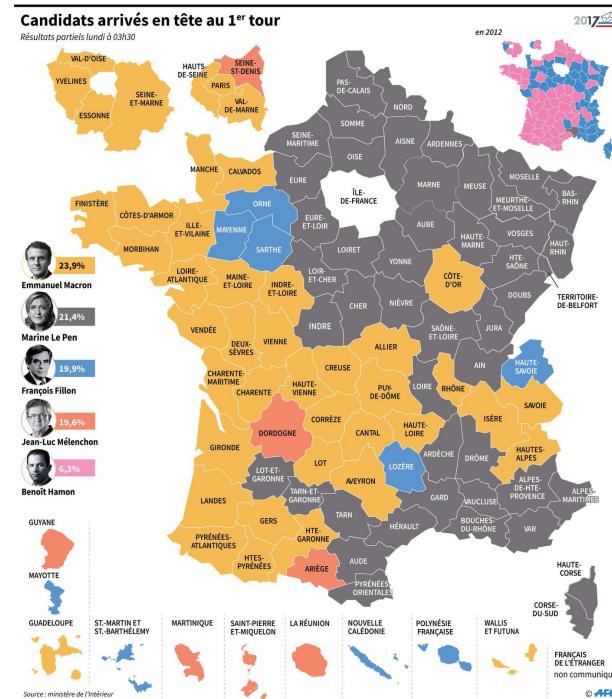
© IGN-Insee 2008

Source : Insee - Taux de chômage BIT (métropole), Taux de chômage localisé (région et infra)

TAILLE
FORME
VALEUR
COULEUR
TEXTURE
ORIENTATION

- En implantation **ponctuelle, linéaire ou zonale**
- Traduit la **différence**
- Données **qualitatives nominales**

Exemples : typologie



TAILLE
FORME
VALEUR
COULEUR
TEXTURE
ORIENTATION

- Principalement en implantation **zonale**
- Peut traduire la **différence** (points vs hachures) : données **qualitatives nominales**
- Peut traduire l'**ordre** (densité des hachures) données **quantitatives relatives** ou **qualitatives ordonnées**

Variable visuelle utile pour le noir-et-blanc monochrome et la superposition





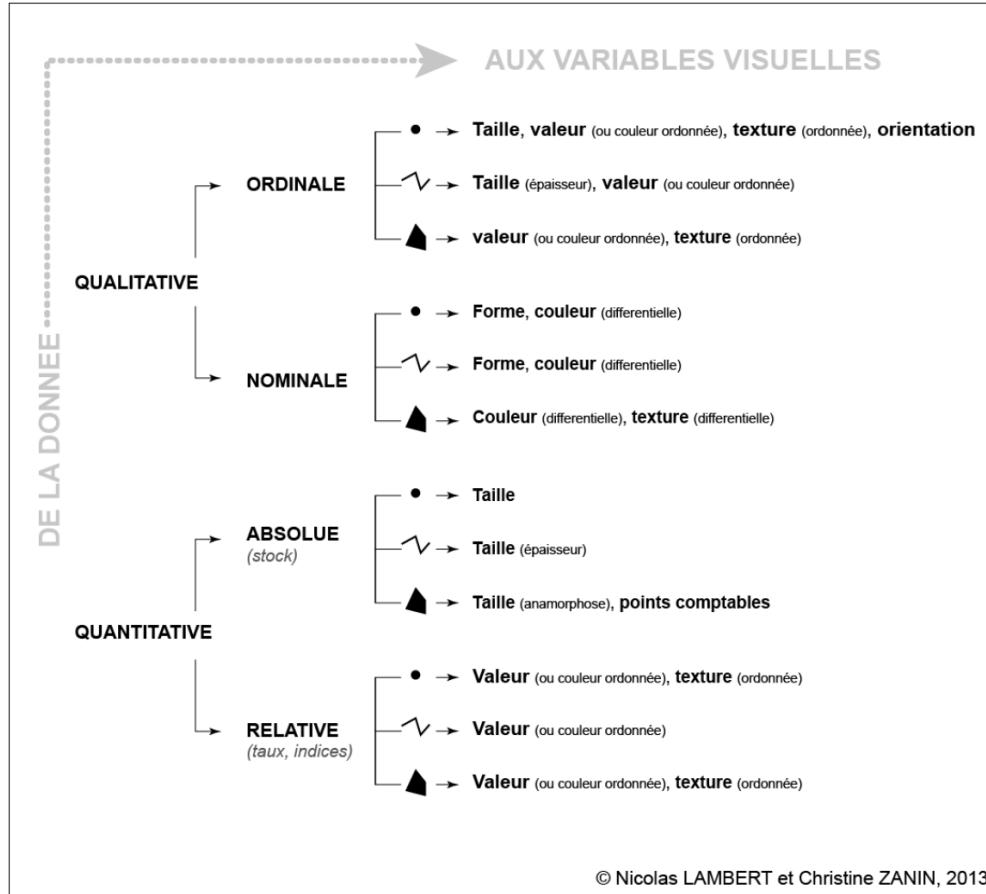
- Principalement en implantation **zonale**
- Peut traduire la **différence**
- Données **qualitatives nominales**

Variable visuelle utile pour le noir-et-blanc monochrome et la superposition.

Peu efficace, elle est rarement utilisée.



Des données aux variables visuelles



© Nicolas LAMBERT et Christine ZANIN, 2013

Une autre synthèse

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

Source : C. Zanin et M.-L. Tremelo (2003), Savoir faire une carte. Aide à la conception et à la réalisation d'une carte thématique. Belin, Paris.

Rappel des consignes



L'évaluation du cours

- Un **dossier à composer** en binôme ou trinôme (*2/3 de la note*)
- Un **partiel** (*1/3 de la note*)

Le dossier

A rendre au format papier ou pdf (via mail) pour le **5 janvier 2024**.

Grille de notation :

- *14 points* sur la réflexion et le travail réalisé avec QGis
- *6 points* sur les cartes thématiques réalisées avec Magrit



- *1 point retiré* par jour de retard !

Composition du dossier

- 1) **Courte introduction** présentant votre espace d'étude et l'équipement qu'il faut y implanter. Expliquer en quoi l'implantation de ce nouvel équipement vous semble pertinente. (*1 point*)
- 2) **Présentation des critères d'implantation (4 min.)** choisis pour déterminer la localisation optimale. Justifiez la pertinence de vos critères. N'hésitez pas à vous appuyer sur de la documentation. (*3 points*)
- 3) **Restitution des étapes de traitement SIG** qui vous ont permis de déterminer la ou les zone(s) optimale(s) (*3 points*). Vous concluez cette partie par une carte de synthèse qui résume l'ensemble de la démarche et la (ou les) zone(s) d'implantation proposée(s).(*3 points*)
- 4) **Illustration graphique** de la **chaîne de traitement** réalisée. (*2 points*)
- 5) **Pour aller plus loin.** Vous y proposez des critères d'implantation supplémentaires qui amélioreraient la qualité de votre étude. (*2 points*)

Figures

Votre rapport doit contenir **3 cartes thématiques** accompagnées d'un commentaire descriptif (réalisation technique et interprétation thématique).

- 1) Une carte représentant des **données quantitatives absolues** (*2 points*). Ex. : *nombre d'habitant·es par IRIS*
- 2) Une carte représentant des **données quantitatives relatives** (*2 points*). Ex. : *part des moins de 25 ans par commune*
- 3) Une carte représentant des **données qualitatives** (*2 points*). Ex. : *localisation et présentation de votre espace d'étude*

Le partiel

Devoir sur table : le **mercredi 13 décembre 2023 de 16h30 à 18h30**

- L'**information géographique** : définition, types de données, vecteur / raster, types d'objets géographiques et d'implantations
- La **géomatique**, les **SIG** : requêtes, géotraitements
- La **cartographie** : sémiologie graphique, variables visuelles, requis de mise en page et d'habillage

]

Bon courage et bonnes vacances !



heloise.chauvel@etu.u-paris.fr - louis.laurian@cnrs.fr