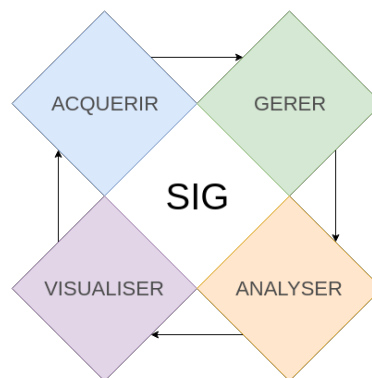


# NOTION SIG

## Rappel : qu'est-ce qu'un SIG ?

### Définition

Un système d'information géographique (SIG) est un système d'information capable d'**organiser** et de **présenter** des données alphanumériques **spatialement référencées**, ainsi que de produire des **plans et des cartes**. Le terme fait référence aux outils logiciels. Cependant, le concept englobe : logiciels, données, matériel et les savoir-faire liés à l'utilisation de ces derniers. (source Wikipédia)



## Les données d'un SIG

Les données géographiques possèdent quatre composantes :

1. Les **données géométriques** renvoient à la forme et à la localisation des objets ou phénomènes
2. Les **données descriptives** (ou attributaires) renvoient à l'ensemble des attributs descriptifs des objets et phénomènes
3. Les données de **styles** renvoient aux paramètres d'affichage des objets (type de trait, couleur...)
4. Les **métadonnées** associées, c'est-à-dire les données sur les données (date d'acquisition, nom du propriétaire, méthode d'acquisition...)

## 1. Différents types de données géographiques

### Vecteur

Les données vectorielles sont représentées par des points, des lignes (ou polygones), des polygones (ou surfaciques).

À noter : notion de **nœud** aux intersections et de **sommet** au changement de direction.

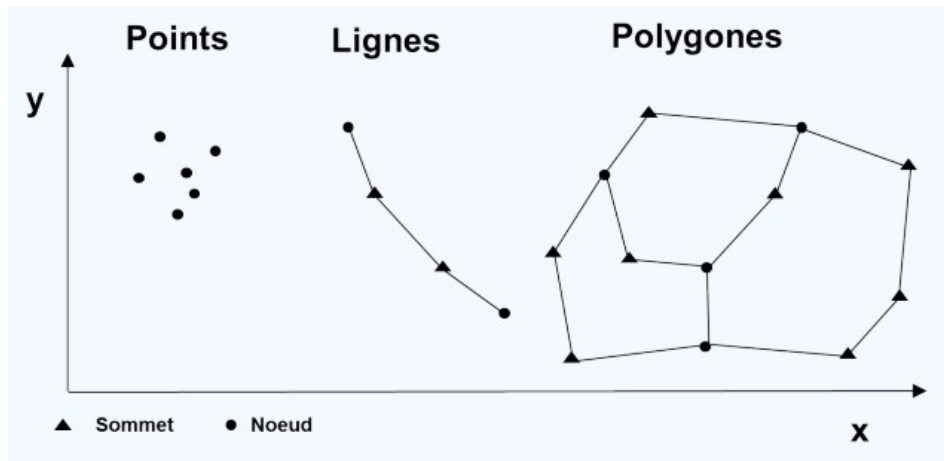
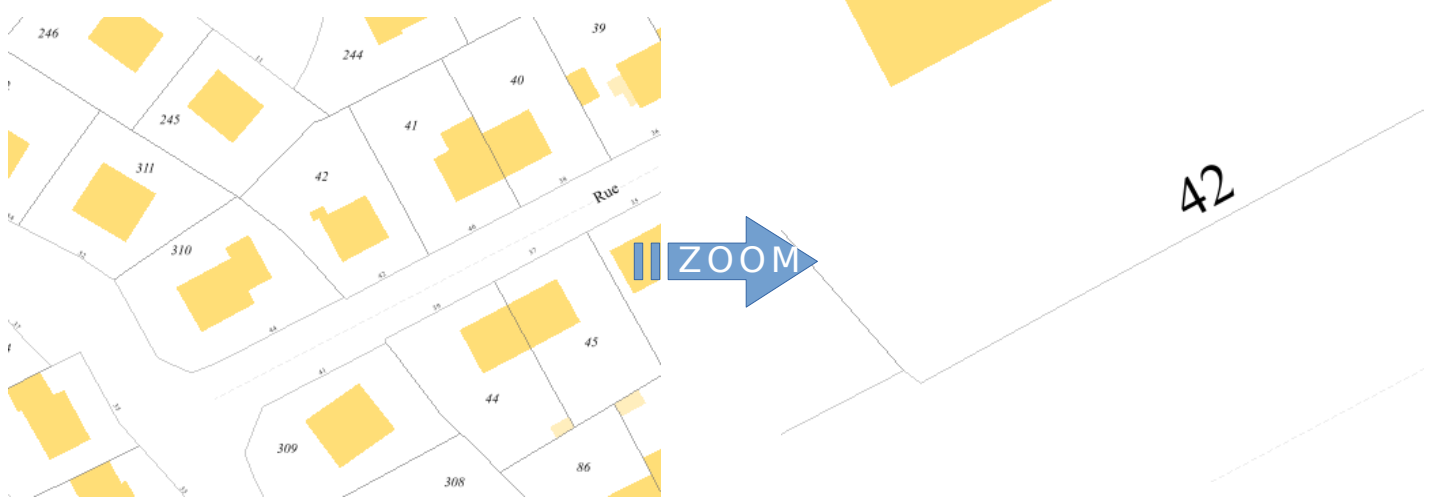


Illustration 1: 3 types de vecteurs

Les données sont stockées avec leurs coordonnées en x, y et parfois z



## Raster

Une image raster est constituée d'une matrice de points colorés (pixels). Les pixels peuvent contenir des informations (hauteur, pente...)



## Couches

Les données géographiques sont organisées en couches (layers) superposées et ordonnées.

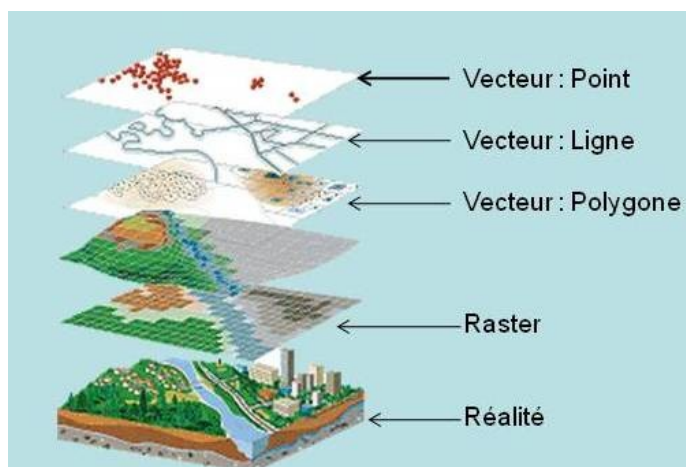
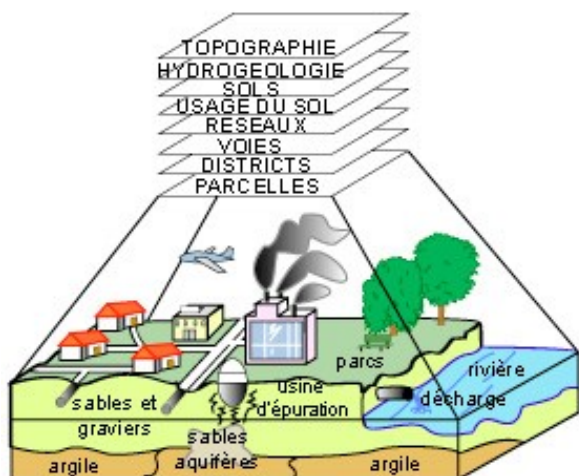




Illustration 2: Données et réalité, « Les systèmes d'information géographique », Que sais-je?, PUF, éd. 1996


## 2. données attributaires

Ce sont les caractéristiques liées à l'objet géographique.

Il s'agit de la **base de données en relation avec les objets**, elle est visible via la table de données ou table attributaire.







VILLAGE

Nom	Bristol
Nb d'hab.	853
Nb de commerces	3

ROUTE

Type	communale
Etat	bon

CULTURE

Espèce	blé
Date de mise en culture	20-nov
Traitements	oui

Illustration 3: Exemple de fiches attributaires d'un village, d'une route ou d'une culture

Ajouter un objet géographique avec ces données ajoute une ligne. Ajouter des caractéristiques aux objets ajoute une colonne.

Ces données alphanumériques vont pouvoir être interrogées, triées, modifiées, croisées... afin de produire d'autres données ou être exploitées statistiquement.

## 3. Données de style

Les données géographiques n'ont pas d'existence sans visualisation. Le « style » d'une couche permet de définir comment **celle-ci sera représentée à l'écran ou à l'impression**, suivant des règles d'affichage liées aux données attributaires ou à l'échelle, par exemple.



Illustration 4: exemple de style de lignes dans QGIS

## 4. Métadonnées

Appelées aussi données sur la donnée, ce sont des **informations descriptives des données** ou des services sur les données, et rendant possibles leur recherche, leur inventaire et leur utilisation.

Elles contiennent par exemple.

— références géographiques : quel territoire est couvert par les données, quelle projection ?

— références temporelles : date de création, date de modification...

— références techniques : quelle résolution pour les rasters, généalogie de la couche, méthode utilisée...



Dans le cadre d'échanges européens entre autorités publiques, ces métadonnées sont normalisées suivant la directive INSPIRE, issue de la norme ISO 19115.