

Systeme d'Information Géographique

Définition:

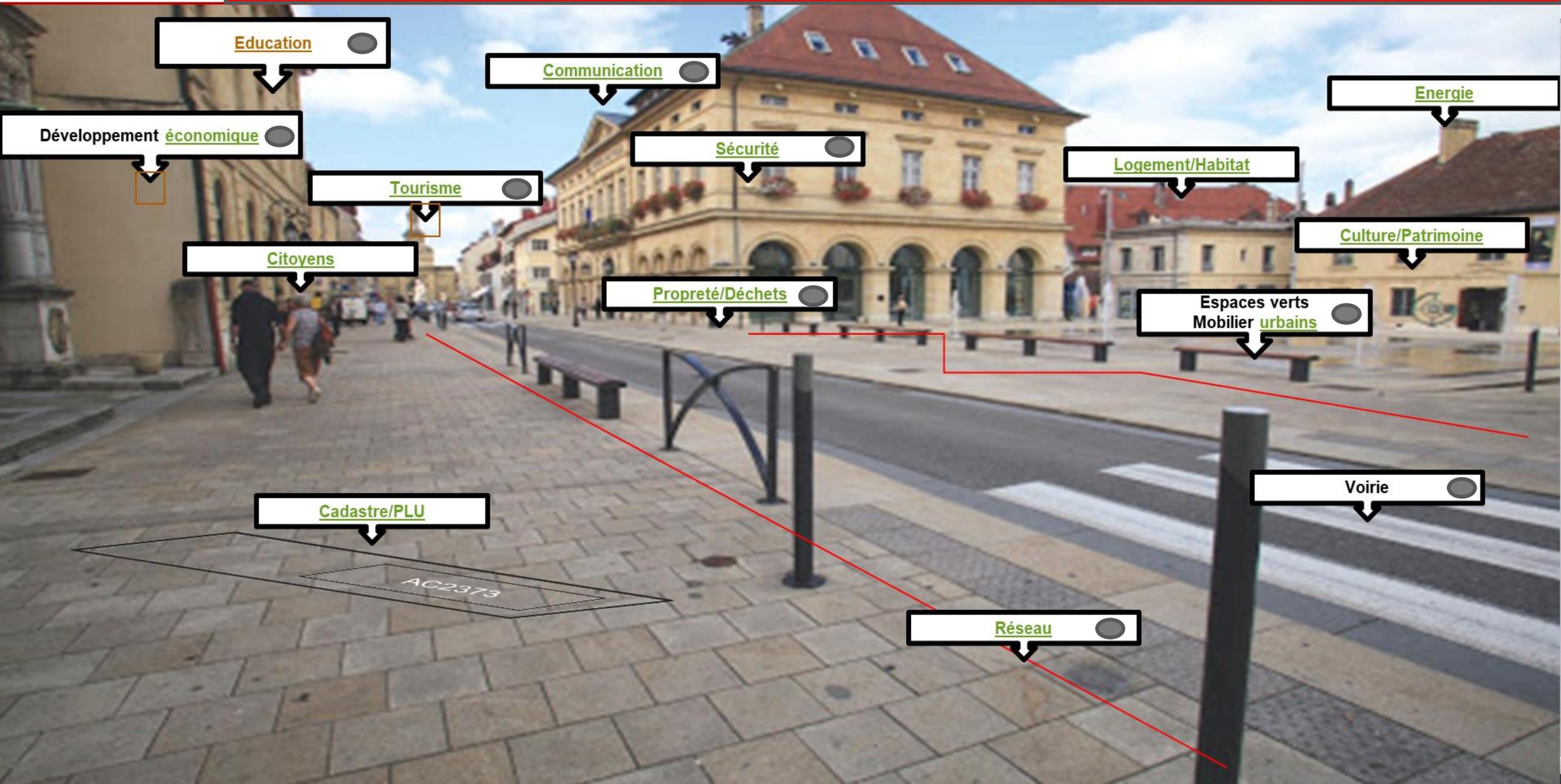
Le Système d'Information Géographique est un cadre pour organiser, communiquer et comprendre notre monde et tout ce qui s'y déroule

Il combine et articule des données, du matériel, des logiciels, des structures organisationnelles et des méthodes pour représenter les objets géographiques nécessaires à un projet d'action et de connaissance d'un territoire.



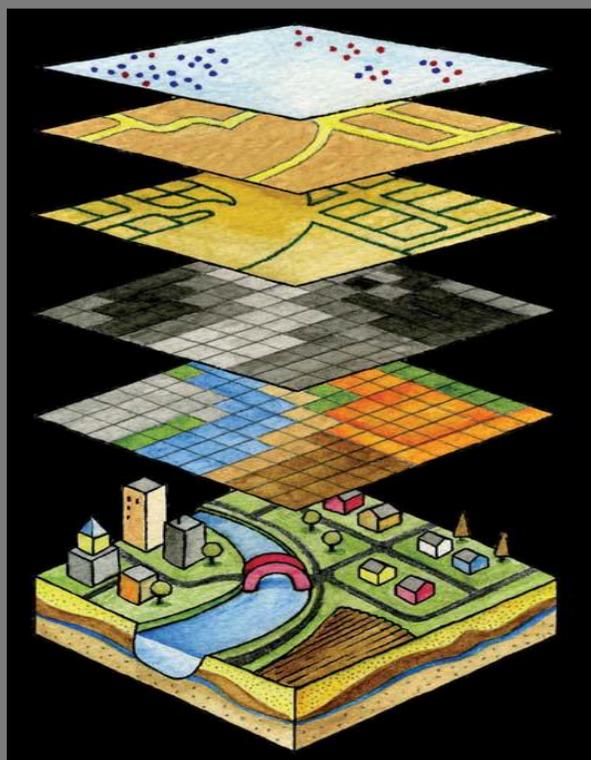
5 grandes fonctions dans un SIG:

- **la modélisation ou abstraction des données** qui consiste à élaborer les modèles de données et de traitement adaptés au problème posé,
- **l'intégration des données**, c'est à dire la constitution de la base de données elle-même par collecte de données nouvelles ou acquisition auprès de différentes sources,
- **l'interrogation des données** présentes dans la base sous forme de requêtes portant sur les caractéristiques spatiales et attributaires des données,
- **la transformation des données** pour les faire correspondre aux besoins de l'utilisateur : changement de format, création de nouvelles données dérivées, agrégation ...
- **la visualisation des données** sous différentes formes : tableaux, cartes, graphiques, vues tridimensionnelles.
- **l'automatisation des traitements** au moyen d'un langage de programmation permet de faire effectuer de manière autonome des tâches complexes ou répétitives.



Le SIG: une modélisation du monde réel

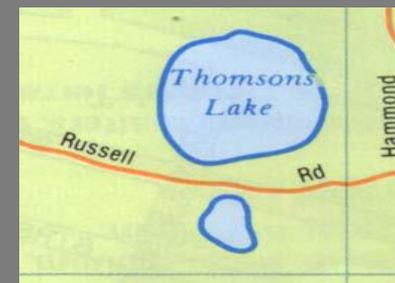
Chaque type d'objet modélisé constitue une couche du SIG
Le SIG permet de combiner et de croiser ces couches



- Stations de bus
- Rues
- Parcelles
- MNT
- Occupation des sols

Principaux types de données ?

- Des entités ponctuelles
Stations de bus, Arbres, Poteaux électriques, ...
- Des entités linéaires
Routes, Réseau de Gaz, Réseau hydrographique, ...
- Des entités surfaciques
Parcelles, Bâtiments, Lacs, Forêts, Zones inondables, ...
- Des entités 3D
- Des données raster/images
Image satellitaires, Orthophotos, Photos, Vidéos, ...
MNT, MNE, Thermographie, Emission de CO2, ...



Notion d'information géographique

Objet ou phénomène du « monde réel »



Données spatiales



Un objet géométrique (Entité)

Données descriptives
(attributaires)

Shape *	ADRESSE	NOI
Polygone	15 RUE DU GENERAL LECLERC	ECOLE TECHNIQUE D INFORMATIQUE
Polygone	50 RUE ROYALE	BIBLIOTHEQUE SAINT LOUIS
Polygone	24 RUE DE LA CHANCELLERIE	CONSERVATOIRE NATIONAL D MUSIQUE
Polygone	5 RUE DE L IND AMERICAINE	BIBLIOTHEQUE MUNICIPALE
Polygone	3 RUE DU VIEUX VERSAILLES	VIEUX VERSAILLES
Polygone	2 AVENUE DE PARIS	ECOLE D ARCHITECTURE
Polygone	8 AVENUE DU GENERAL DE GAULLE	LES HESPERIDES
Polygone	4 AVENUE DE PARIS	HOTEL DE VILLE
Polygone	4 AVENUE DE PARIS	GYMNASE DES POMPIERS
Polygone	6 IMPASSE DES GENDARMES	BIBLIOTHEQUE DE L UIA
Polygone	6 IMPASSE DES GENDARMES	CCAS
Polygone	22 AVENUE DE PARIS	CENTRE DE MUSIQUE BAROQUE
Polygone	5 RUE DE L ASSEMBLEE NATIONALE	UDAF
Polygone	14T RUE DE NOAILLES	ANPE
Polygone	12 RUE EDOUARD LEFEBVRE	FOYER DE JEUNES TRAVAILLEURS
Polygone	10 RUE DE LIMOGES	PIERRE DE NOLHAC
Polygone	2 PLACE RAYMOND POINCARE	RAYMOND POINCARE
Polygone	1 AVENUE DE L EUROPE	PREFECTURE
Polygone	10 AVENUE DE PARIS	COMMUNICARTE

Informations descriptives
(attributs)

Relation
dynamique

En résumé:

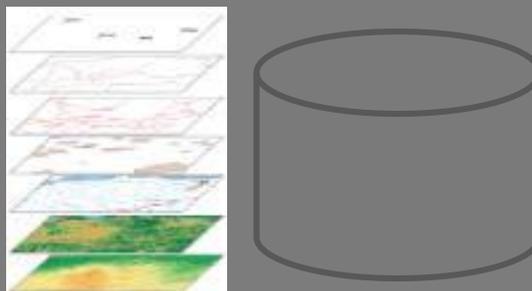
COLLECTER

Acquérir et construire un référentiel



STRUCTURER, STOCKER, ARCHIVER

Organiser ses bases de données



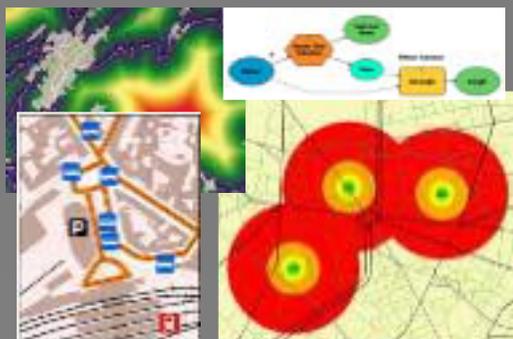
GERER

Consulter l'information et la mettre à jour



ANALYSER

Interroger, combiner, quantifier et simuler pour mieux comprendre



COLLECTER, DIFFUSER

Restituer et communiquer pour porter à connaissance

