



## Recherche thématique

**Ville et mobilité urbaine durable;**  
Quelques outils disponibles pour  
l'aide à la décision.



Présenté par:  
-LAMARI Meryem  
-1ere année PG



Enseignant:  
-ALKAMA Djamel

2019-2020

# Plan de travail:



## Partie introductive:

-Introduction

- 1- Processus de la recherche scientifique
- 2- Les modes d'investigation.

## Partie I : Diagnostic et collecte des données.

- 1- Approche participative.
- 2- Méthodes de collecte des données
  - A- L'observation.
  - B- L'entretien.
  - C- Le questionnaire.
  - D- Le focus groupe.

## Partie II : quelques outils d'expérimentation.

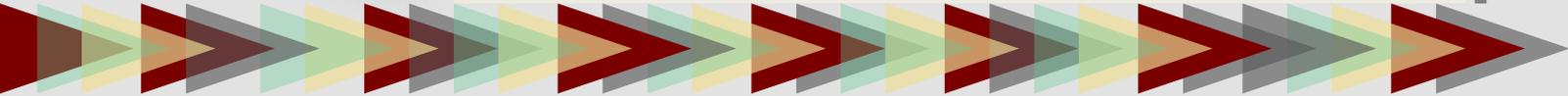
- 1- La modélisation et la simulation.
- 2- Le système d'information géographique SIG.
- 3- La syntaxe spatiale.

Conclusion



---

# Partie introductive

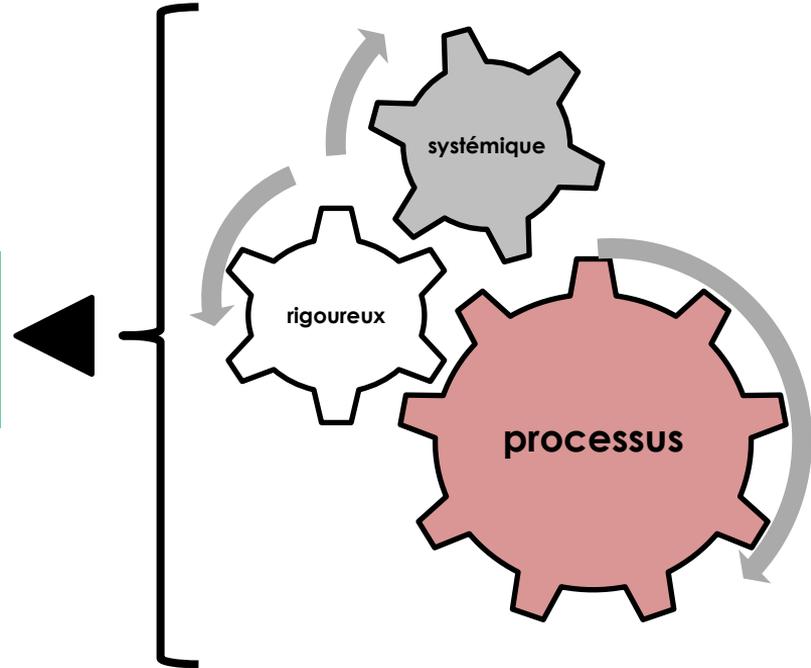


# Introduction:

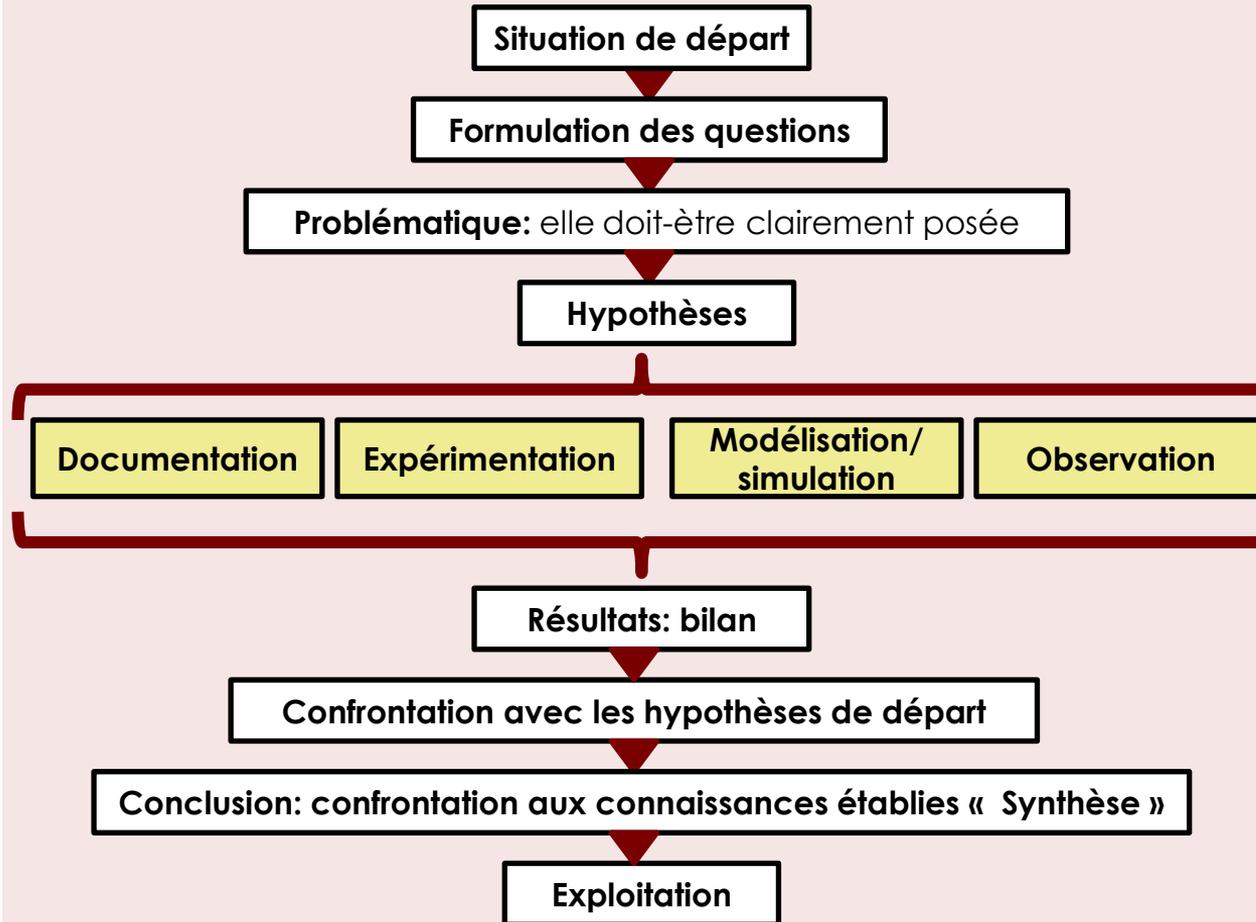
La recherche **scientifique** est un **processus** dynamique ou une démarche rationnelle qui permet d'examiner **des phénomènes**, **des problèmes à résoudre**, et d'obtenir des réponses précises à partir d'investigations.



L'acquisition de  
nouvelles  
connaissances.



# La démarche d'investigation:



# - Les modes d'investigation:

Les modes d'**investigations** sont déterminés par **les paradigmes** de recherche et **les objectifs** du chercheur.



L'approche  
quantitative



L'approche  
qualitative

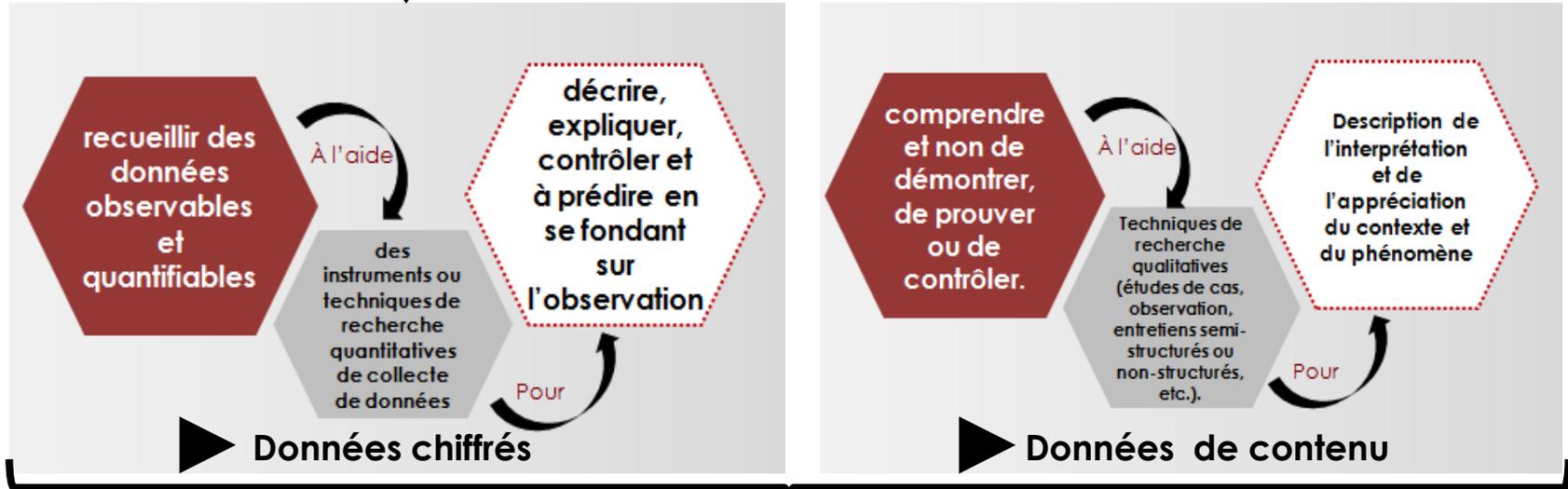


L'approche  
mixte



## A- L'approche quantitative

## B- L'approche qualitative



Données de contenu et données chiffrées

L'approche mixte



## Partie 01 : Diagnostic et collecte des données

# 1 - L'approche participative:

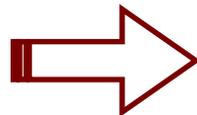
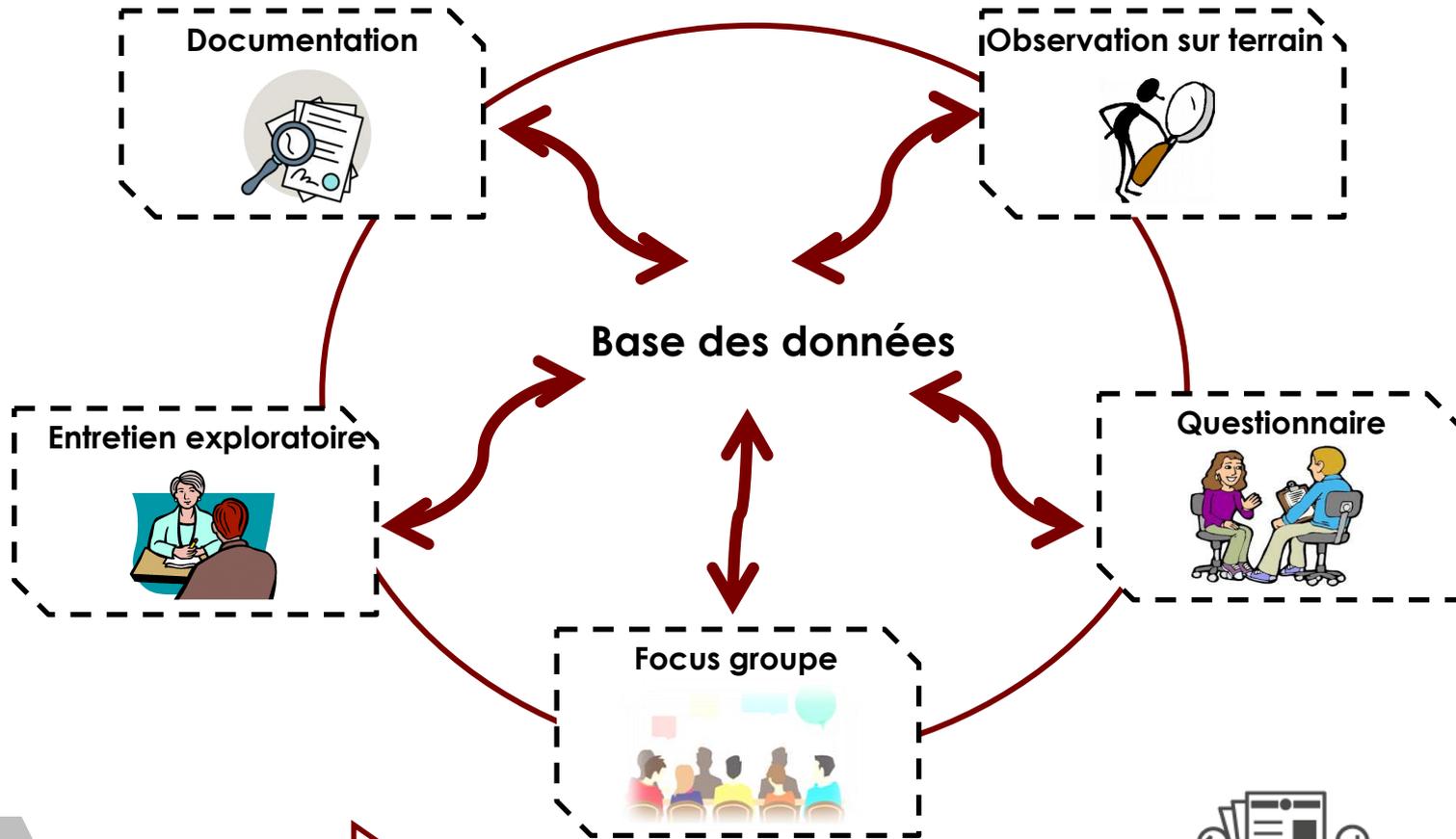
L'approche participative, outil privilégié permettant l'association active et responsable des populations à travers plusieurs mode d'intervention comme:

Diagnostic en marchant (**observation**), week-end de participation (**Entretien**), carte sur table, ateliers de débats (**focus groupe**), création d'évènements festifs associés.

Assistance à la création des supports de communication (journal, site internet, réunions publiques, évènements , **questionnaire en ligne...**).



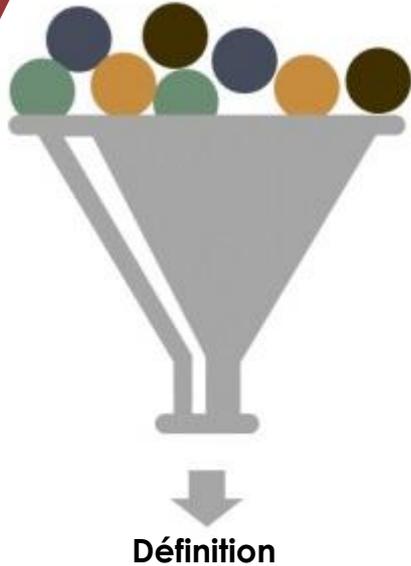
## 2 – Méthodes de collecte des données (enquête):



Implication des différents acteurs...



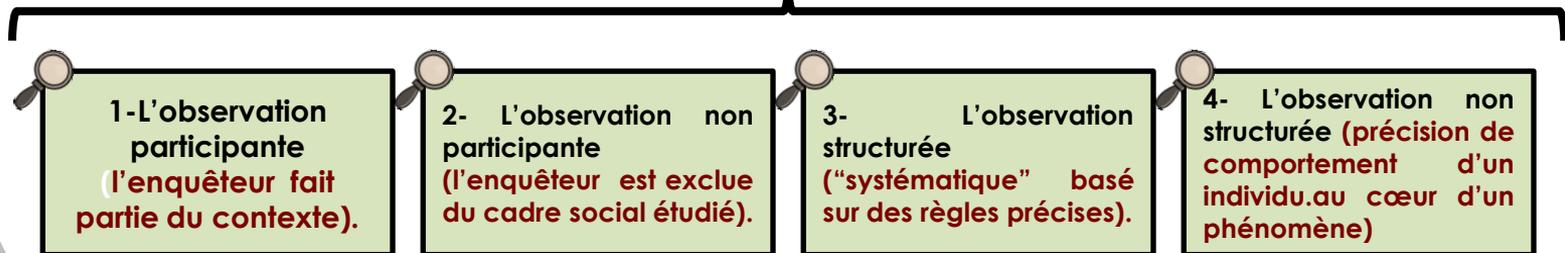
# A- L'observation:



- L'observation est une technique fréquemment utilisée pour mener une **étude qualitative**.
- l'observation permet d'expliquer un phénomène à travers la description de comportements, de situations et de faits.



## Ses types



# B- Qu'est-ce qu'un entretien ?

● une technique de collecte de données informatives.

● Méthode qualitative le plus utilisée dans les recherches.



Définition



● Il établit une relation particulière entre le chercheur et l'individu interrogé.

## Ses types

1- Entretien directif



2- Entretien non-directif (libre)

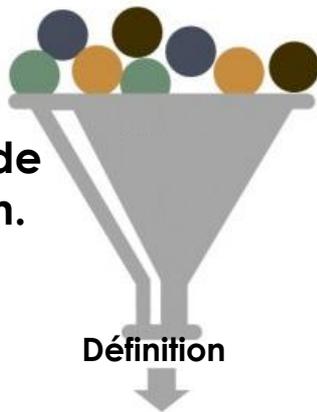


3- Entretien semi-directif



# C- Qu'est-ce qu'un questionnaire ?

● Un moyen de communication.



● Un outil à exploiter



● Un document rédigé contenant des questions et des informations.



1- Renseignements  
signalétiques.

2- Questions  
fermées.

3- Questions  
ouvertes.

4- Questions  
semi-ouvertes  
(ou semi-fermées).

Types de questions

# - Etapes de la construction d'un questionnaire ?



1

- 1) Définitions préalables:
  - Objectifs du questionnaire.
  - Population concernée.
  - Mode de consultation.

2

- 2) Analyse exploratoire qualitative (définition des concepts, du vocabulaire,...

3

- 3) Premières versions du questionnaire
  - Définir la structure
  - Première formulation des questions

4

- 4) Enquête pilote



5

- 5) Version définitive du questionnaire

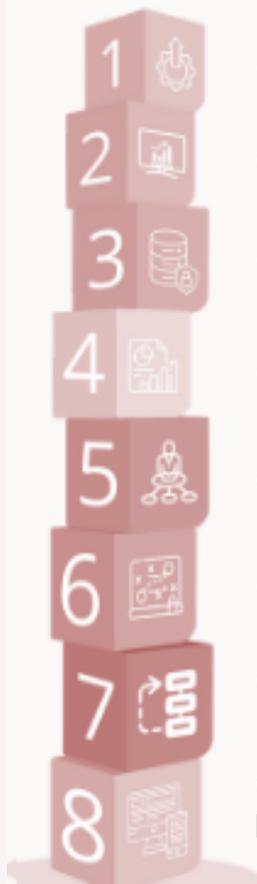
6

- 6) Travail sur terrain.



## - Formulation des questions:

L'objectif d'une question est d'obtenir une réponse traduisant exactement ou le plus fidèlement possible une réalité.



- Une question ne doit contenir qu'une et une seule idée.
- Elle doit être simple (utiliser des mots simples du langage courant parlé).
- Elle doit être claire et précise.
- Elle doit être courte et directe.
- Elle doit être lue (ou entendue) facilement.
- Elle ne doit pas suggérer une réponse particulière.
- Elle ne doit pas comporter d'éléments d'émotivité.
- Les questions ne doivent pas - dans la mesure du possible - contribuer à la production de non-réponses.

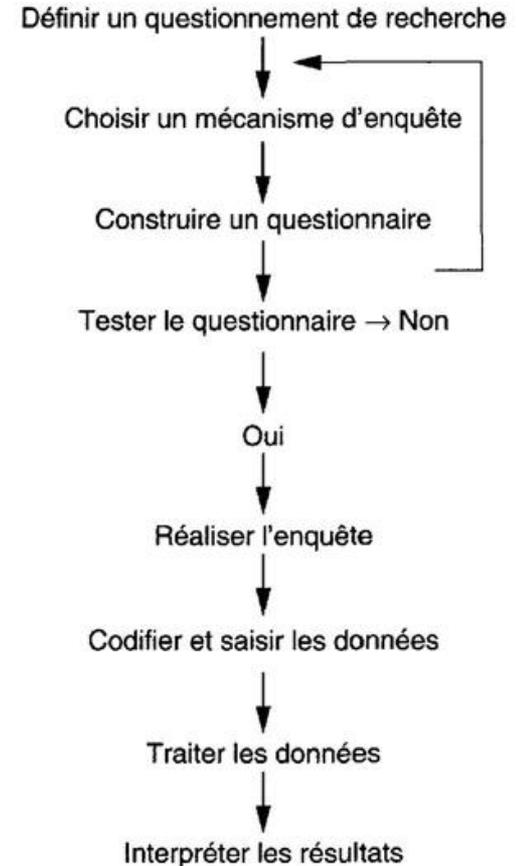


Après la réalisation de l'enquête et la codification des données ,  
on va les traiter et interpréter les résultats.

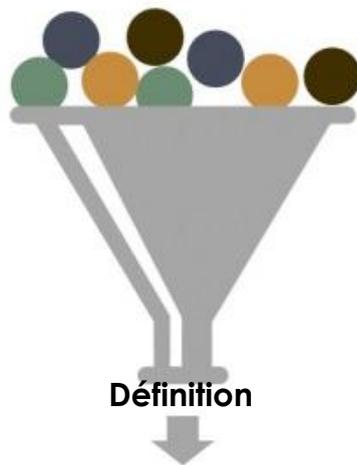


Parfois il est nécessaire de traiter ces résultats par un logiciel adapté à la mise en œuvre de techniques d'analyse des données statistiques comme le **SPSS**, **R-studio...**, puis la génération de résultats illustré sous forme illustré en digramme ou graphe (**gauss** , **pareto**, **S-curve ...etc**).

The logo for SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), consisting of the letters 'SPSS' in a bold, stylized, black font with a white outline.



# D- Qu'est-ce qu'un focus groupe ?



● une méthode d'entretien de recherche pour mener **une étude qualitative.**

● Interrogation simultanée d'un groupe de **6 à 12** personnes en moyenne.

● Emerger diverses opinions grâce aux débats (**concordants ou discordants**).



## Types de focus groupes

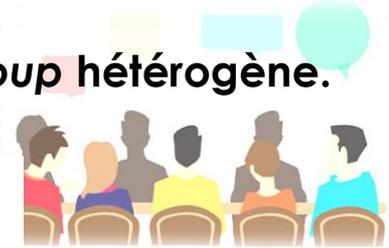
Le *focus group* homogène.



Le *focus group* homogène représente un ensemble d'individus au profil similaire (profession, âge, classe sociale, ... ).



Le *focus group* hétérogène.



Dans un groupe de discussion **hétérogène**, les individus n'ont pas le même statut, âge, situation sociale ou professionnelle.



## Partie II: L'expérimentation

# 1 -La modélisation et la simulation

Les activités de **simulation et de modélisation** prennent une place de plus en plus importante dans les programmes de **recherche scientifique**, notamment dans **les recherches interdisciplinaires**

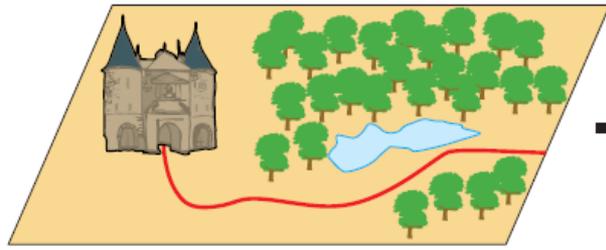
- 
- La **modélisation** est un processus par lequel on organise les connaissances portant sur **un système** donné [B. Zeigler].
  - **Modéliser** c'est abstraire de la réalité une description d'un système dynamique [P. A. Fishwick]

- 
- La **simulation** est la reproduction du **comportement dynamique d'un système réel** s'appuyant sur un modèle.
  - La **simulation** a pour objet d'observer le comportement en fonction du temps d'un modèle d'un système.



## 2- Le SIG.

# 1- Le système d'information géographique ( SIG):



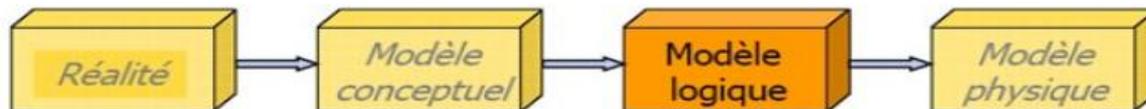
Information localisée  
à la surface de la terre



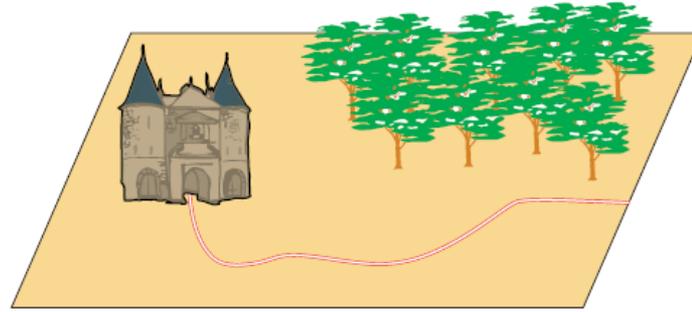
Base de données géoréférencées

Système informatique permettant, à partir de diverses sources, de **rassembler** et d'**organiser**, de **gérer**, d'**analyser** et de **combiner**, d'**élaborer** et de **présenter** des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace.

*(Société française de photogrammétrie et télédétection, 1989)*

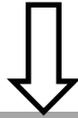


## 2- Modes de représentation de l'information géographique dans un SIG



Ce que vous voyez sur le terrain

Ce que vous voyez  
sur une carte papier



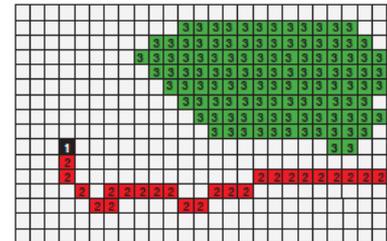
**Mode VECTEUR**



Ce que vous voyez  
sur une carte  
scannée



**Mode RASTER**



**opérateurs**



**logiciels**



**données**



**GIS**

**Procédures**



**matériel**



Schéma général un **SIG**

### 3 - Les domaines d'application :

Les domaines d'application **des SIG** sont aussi nombreux que variés. Citons cependant :



Le transport et la mobilité



Tourisme



Marketing



Planification urbaine



Hydrologie



Protection civile



Foret



Géologie



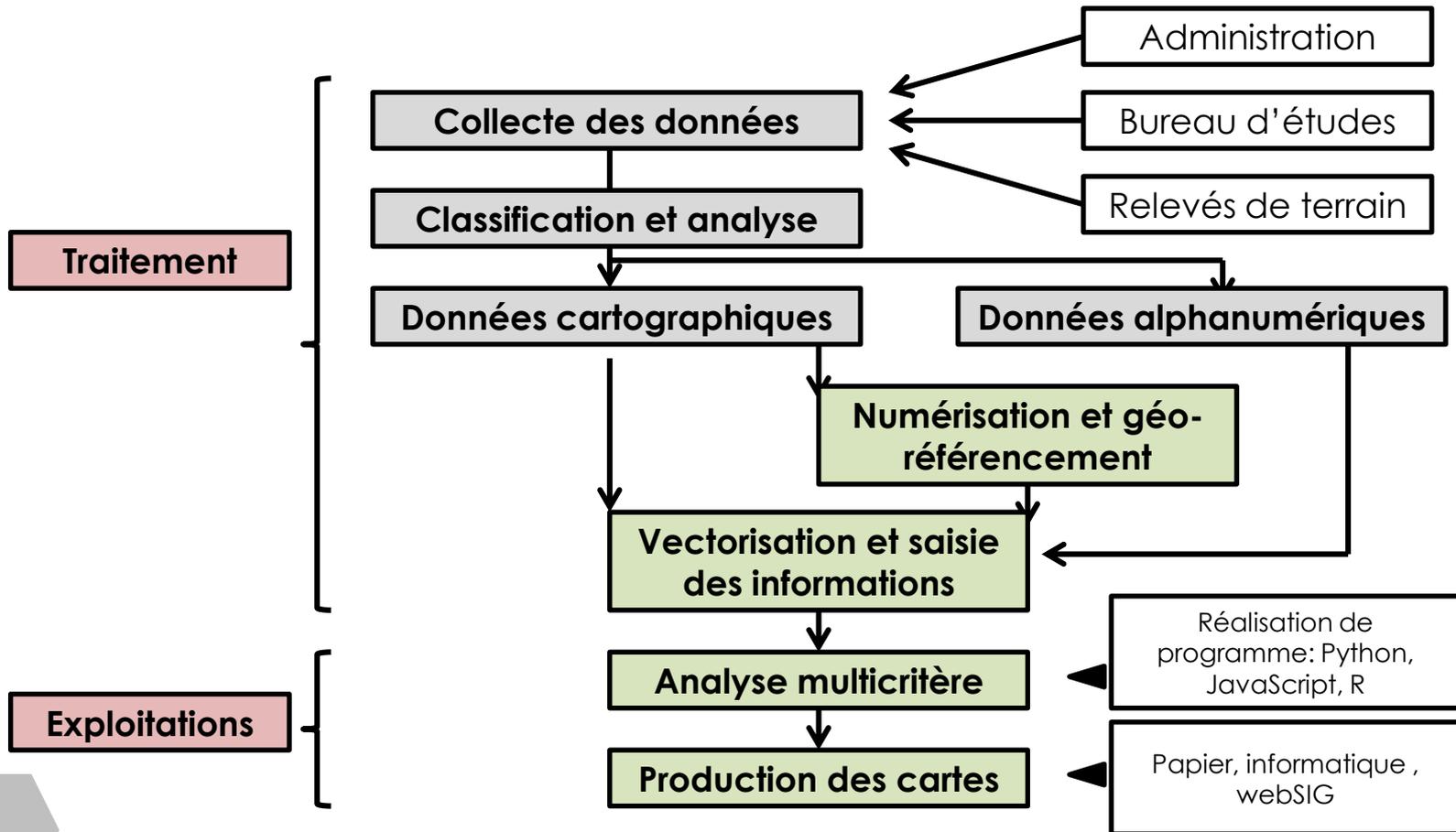
Télécoms



## 4- Les avantages de SIG :

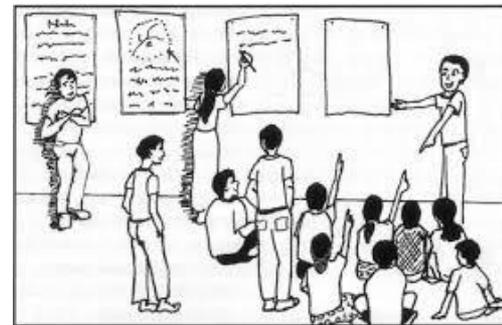
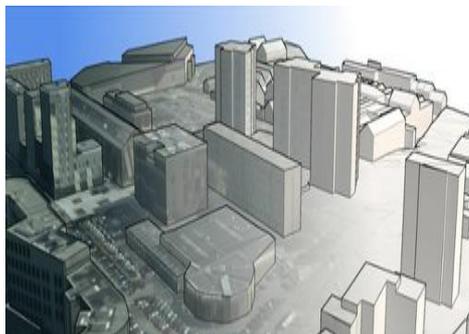
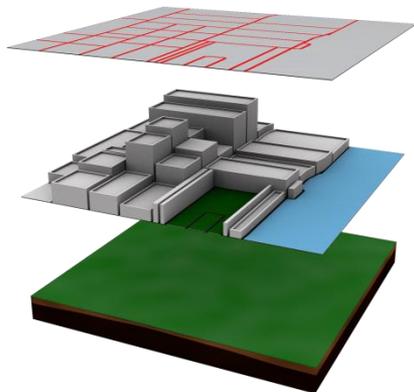


## 5- Le processus de travail par SIG:



## 6- Le Système d'information géographique participatif (SIG P):

-Les **SIG participatifs** sont en fait une approche née de la combinaison de **méthodes participatives** d'apprentissage et d'action et de **SIG traditionnels**.



### Caractéristiques de SIG P

-Les SIG P s'appuient sur l'utilisation intégrée de systèmes allant de simples croquis de cartes à des modélisations tridimensionnelles participatives...

-Grâce aux SIG participatifs, les connaissances des populations locales sont transcrites sur des cartes bidimensionnelles ou tridimensionnelles, physiques ou virtuelles.

- Outil d'échange d'informations, d'aide à la prise de décision, de planification de l'utilisation des ressources naturelles et de sensibilisation ou de défense de cause.

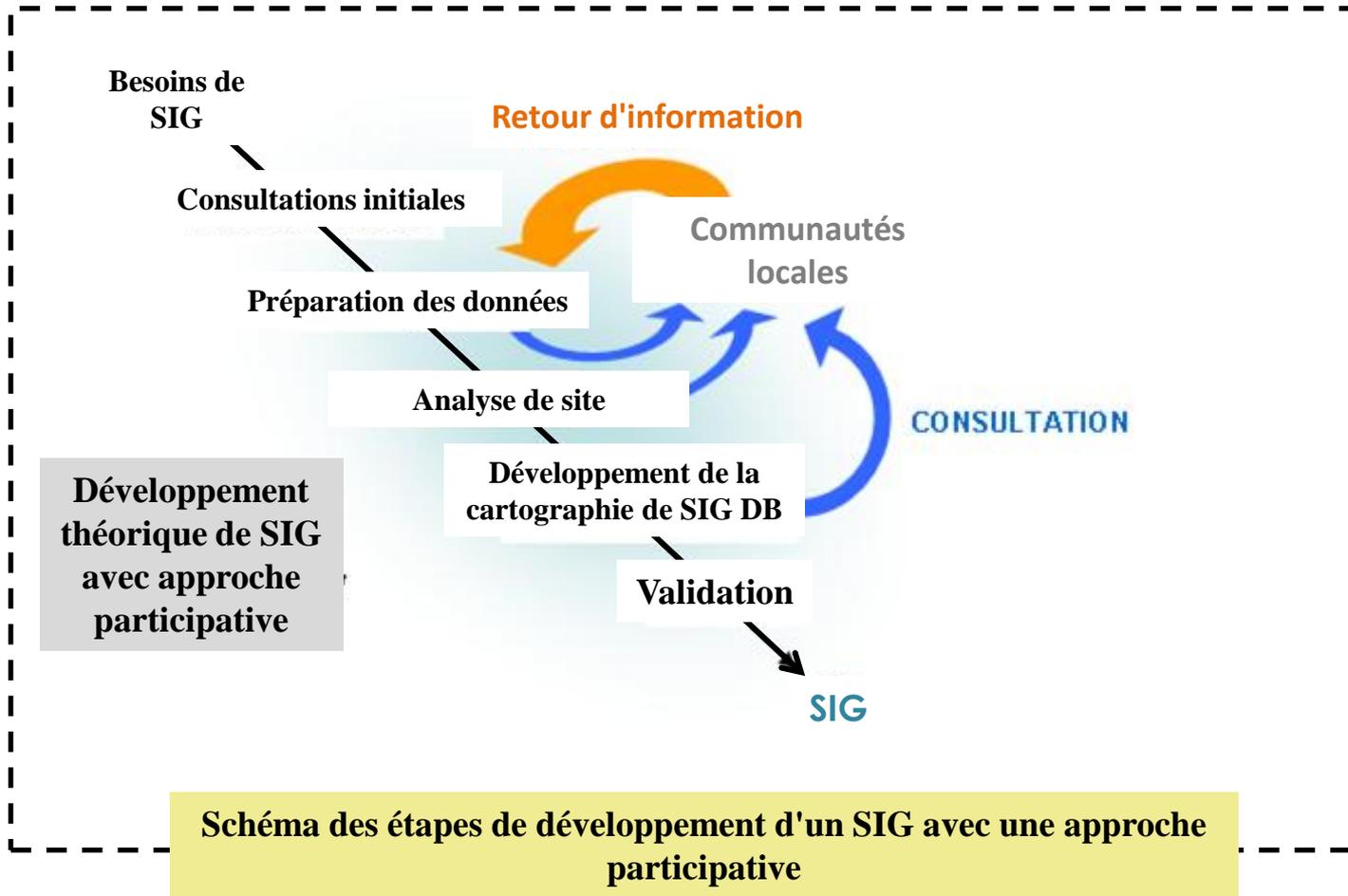
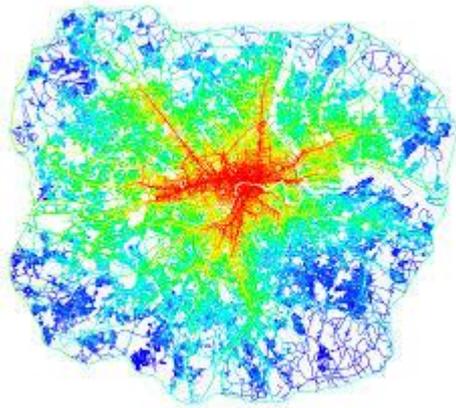


Schéma des étapes de développement d'un SIG avec une approche participative



## 2- La syntaxe spatiale.

# 1- La définition de la syntaxe spatiale :

C'est un ensemble **d'outils et de théories** mis au point pour décomposer et composer « les espaces » dans le but de comprendre leur structure.  
Découvert par le professeur **Bill Hillier** dans les Années 1970 à **Londres**.

Ce système se fonde sur le constat que:

- La **morphologie** spatiale **influence** la distribution de la **fréquentation** des espaces.



- Ces dynamiques naturelles conditionnent à leur tour **les interactions sociales**.  
- **Les utilisations et les usages** qui se développent, ainsi que **la qualité et la durabilité** de ces développements.



- **Forme et fonctions** se superposent: un effet multiplicateur sur le mouvement.  
- **Un outil puissant pour prédire l'activité sociale et économique**.

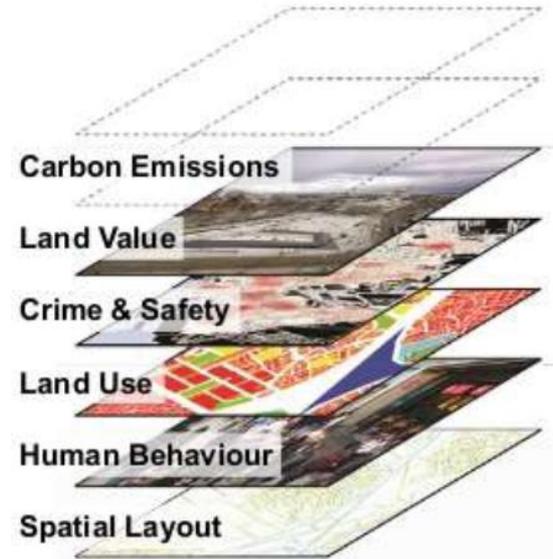


## 2- Domaine d'application de la syntaxe spatiale :

- L'approche de la syntaxe spatiale a été conçue pour aider les architectes à **simuler** les effets probables de leurs conceptions sur les personnes qui s'occupent et se déplacent en eux, par leurs bâtiments ou agglomérations urbaines.

- Ces phénomènes comprennent:

- 1- Schémas de mouvement.
- 2- Sensibilisation.
- 3- Interaction.
- 4- Densité.
- 5- Utilisation des terres.
- 6- Valeur foncière.
- 7- Croissance urbaine.
- 8- Différenciation sociale.
- 9- Sécurité.
- 10- Répartition du crime.
- 11- Applications de conception en architecture, design urbain, planification, transport et design d'intérieur.



### 3- Clés de syntaxe spatiale :

La recherche sur **la syntaxe spatiale** a fait cinq découvertes clés qui montrent comment la disposition spatiale affecte directement:

**L'UTILISATION DES TERRES:** montrant comment les performances de l'utilisation des terres sont profondément influencées par la localisation spatiale.

**- VALEUR FONCIÈRE,** démontrant l'influence du réseau spatial sur l'économie immobilière.



- **MOUVEMENT:** Syntaxe spatiale outils de modélisation stratégique du **trafic pour les déplacements des véhicules, des piétons et des cyclistes**

- **LA SÉCURITÉ,** permettant d'identifier les risques et de créer des lieux plus sûrs.

- **LES ÉMISSIONS DE CARBONE,** mettant en évidence la contribution de l'aménagement du territoire et de la conception à l'impact environnemental.

## 4- Trois types de cartes syntaxiques:

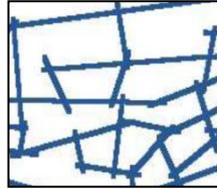
- **Carte convexe:**

représente le moins d'espaces convexes couvrant entièrement une disposition et les connexions entre eux.



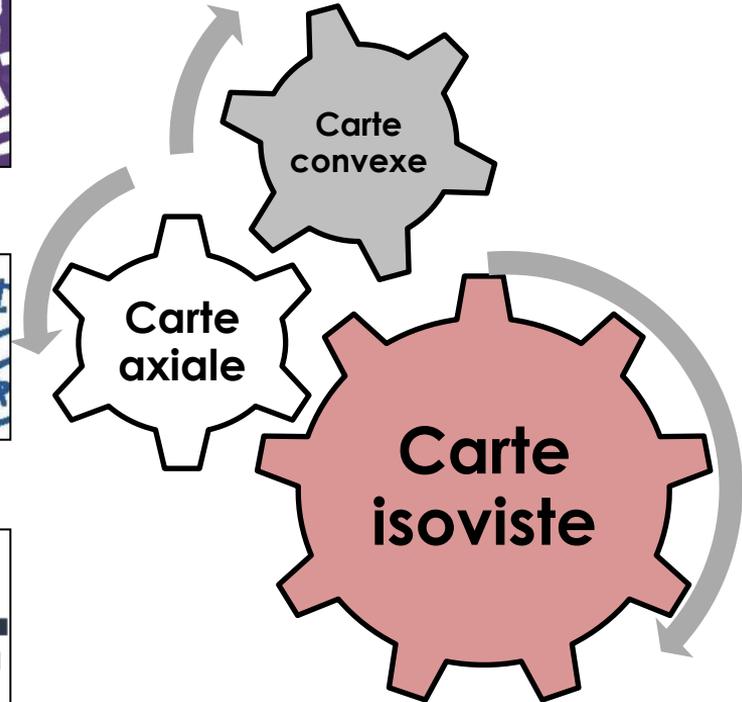
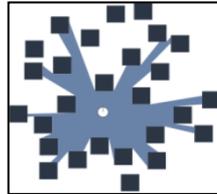
- **Carte axiale:**

représente le moins de lignes axiales couvrant tous les espaces convexes d'un schéma et leurs connexions.



- **Carte isoviste:**

le volume d'espace visible à partir d'espaces convexes ou de lignes axiales.



## 5- Mesures syntaxiques :

Ils sont utilisés dans les représentations quantitatives de la construction et de l'aménagement urbain:

### Connectivité:

mesure le nombre de voisins immédiats directement connectés à un espace..

### L'intégration:

Il décrit la profondeur moyenne d'un espace par rapport à tous les autres espaces du système. Il décrit à quel point il est facile d'accéder à un segment à partir de tous les autres segments.

### Valeur de contrôle:

Il mesure le degré auquel un l'espace contrôle l'accès à ses voisins immédiats en tenant compte le nombre de connexions alternatives que chacun de ces voisins.

### Choix global:

est une mesure du «flux» à travers un espace. Un espace a une forte valeur de choix lorsque plusieurs des chemins les plus courts, reliant tous les espaces à tous les espaces d'un système, le traversent.

# Conclusion:

- La recherche scientifique est **un processus dynamique** ou une démarche rationnelle qui permet d'**examiner** des phénomènes, des problèmes à résoudre, et d'obtenir des réponses précises **à partir d'investigations**.
- Les instruments de recherche** sont des outils pratiques utilisés par **le chercheur** dans la conduite de ses activités pour atteindre les objectifs souhaités.
- **le choix** des méthodes et des instruments à utiliser est une étape fondamentale qui rend le travail à mener plus **originale**.

# Bibliographie

## Article et revues

- **Christian MULLON** , *Vers un usage concerté de la modélisation et de la simulation dans les recherches interdisciplinaires*. Dans Natures Sciences Sociétés 2005/2 (Vol. 13) pages 172. N°. Consulté le 06-06-2020.

## Cours

- **ALKAMA Djamel** , *Programmation urbaine*, cours de master 2, université de Guelma. Consulté le 06-06-2020.
- **M. ASSIE GUY ROGER et KOUASSI Roland Raoul**, *Initiation à la méthodologie de recherche* , Ecole pratique de la chambre de commerce et d'industrie –ABIDJAN. Consulté le 01-06-2020.
- **M. Pigaki**, *Syntaxe spatiale, une approche méthodologique pour l'appropriation spatiale*. PÔLE IMAGE- Université Paris Diderot -Paris 7, mars 2018, consulté le 13-06-2020.
- **Élisabeth HABERT**, *Qu'est ce qu'un système d'information géographique?*, Institut de recherche pour le développement ,Laboratoire de cartographie appliquée, consulté 12-06-2020.
- **Maram FOAD OBAIDAT et Shomoo ALJIZAWI**, *Space syntax* , Université de Jordan. Consulté le 02-07-2020.
- **Mongi BEN ZAIED** , *Conception et création d'une base de données pour la gestion des ressources naturelles en milieu aride (cas du bassin versant Oum Zessar)*, Ecole Nationale des Ingénieurs de Tunis (ENIT)- Tunisie), consulté le 07-06-2020.

## Documents Internet

- **Gaspard Claude**. *Méthodologies de recherche*, publié le 19-12-2019, [[/www.scribbr.fr/methodologie/](http://www.scribbr.fr/methodologie/)], consulté le 01-06-2020.
- **Nicolas DAIX** , *Le coin développement SIG* , [<https://webapps.fundp.ac.be/geotp/AT%20et%20SIG/Bloc4bis.html>] , Département de Géographie FUNDP. Consulté le 05-06-2020.