

Un SIG. Structure, composition et finalités

Qu'est-ce qu'un SIG ?

D'après Nyerges*, on peut appréhender un SIG selon 3 perspectives :

- une perspective fonctionnelle :
 - A quoi sert un SIG ? Qu'est-ce que cela fait ? (BUT)
- une perspective procédurale :
 - Comment marche un SIG ? Comment s'organisent les opérations dans le temps ? (TÂCHES)
- une perspective structurelle :
 - De quoi se compose un SIG ? Quelle est son architecture ? (ELEMENTS)
- NB : Ces perspectives sont complémentaires et non disjointes

Nyerges, T. L. (1993). Understanding the Scope of GIS: Its relationship to Environmental Modeling. Environmental Modeling with GIS. M. F. Goodchils, B. O. Parks and L. T. Steyaert. New York, Oxford, Oxford University Press. **1993**: 75-93.

Exercice

Répartissez-vous en trois groupes et discutez ce qu'est un SIG dans une des perspectives.

- 1) fonctionnelle
- 2) structurale
- 3) procédurale

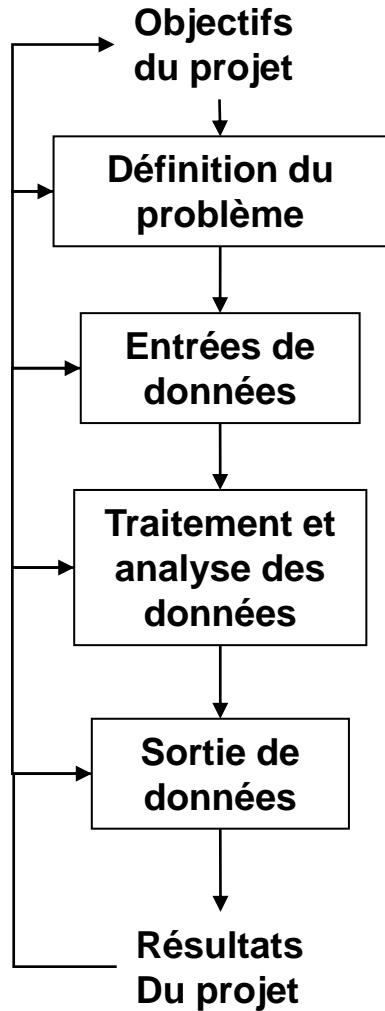
Les réponses de Nyerges

Perspective fonctionnelle

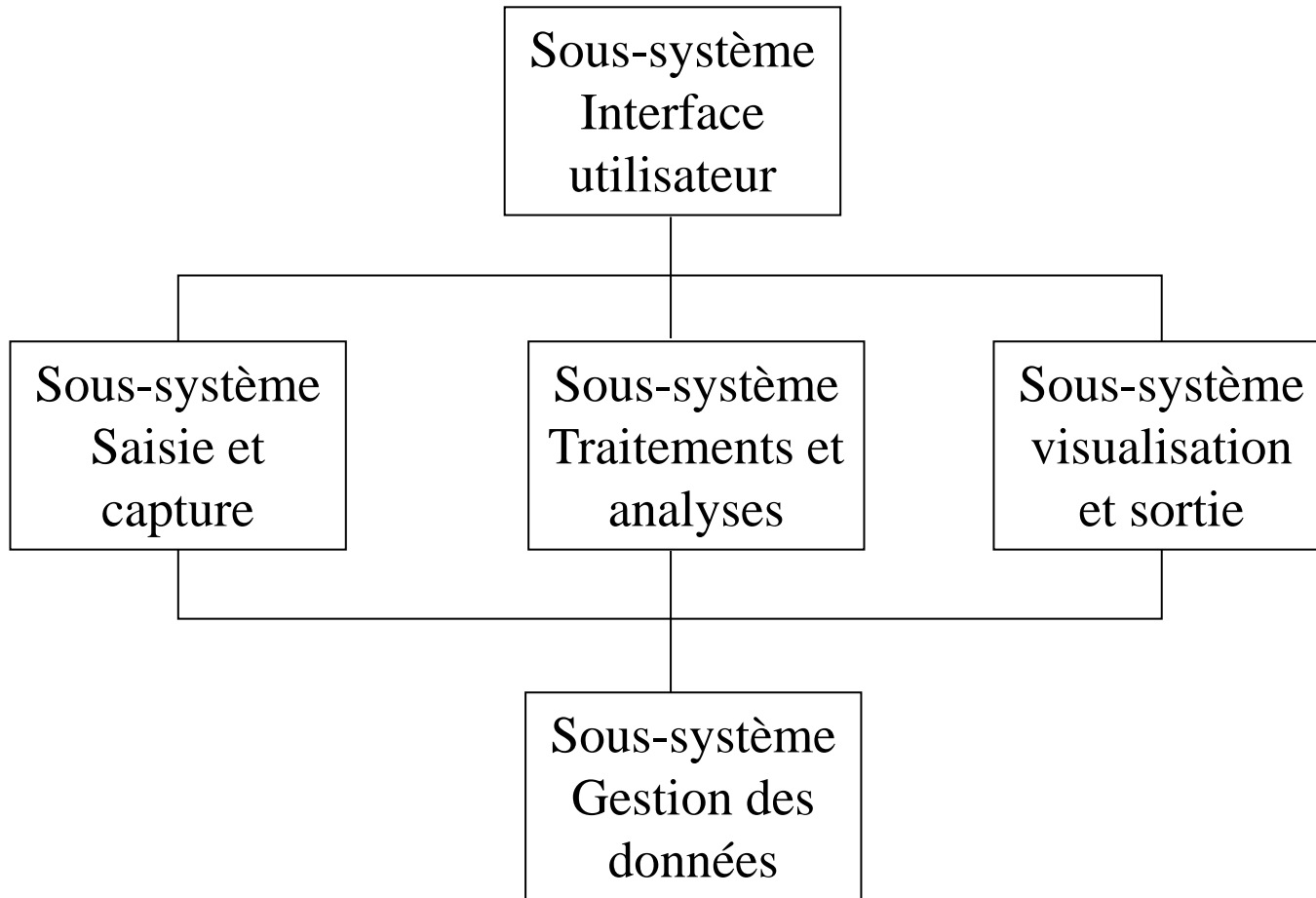
Plusieurs dimensions à prendre en compte:

- Selon le type de tâche :
 - inventaire, évaluation, gestion, planification, ...
- Selon la thématique :
 - gestion municipale, aménagement, gestion de réseau, défense
- Selon le niveau de décision :
 - stratégique, intermédiaire, opérationnel
- Selon l'étendue spatiale du problème :
 - petite, moyenne ou large étendue
- Selon le type d'organisation :
 - institutions publiques (Etat, collectivités,...), sociétés privées (firmes, concessionnaires,...), associations, groupes de citoyens ...

Perspective procédurale



Perspective structurelle

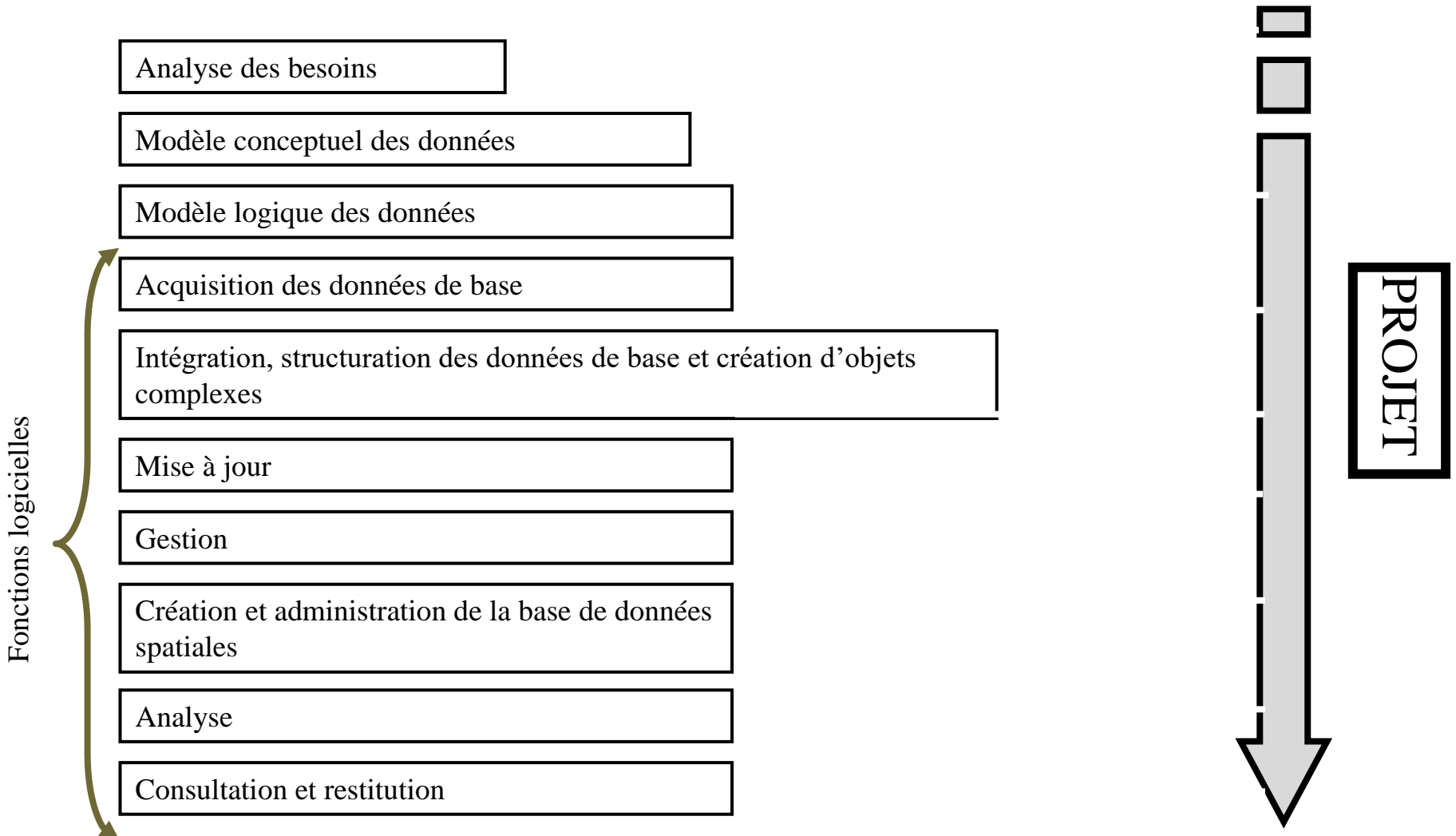


Un autre exemple de perspective fonctionnelle

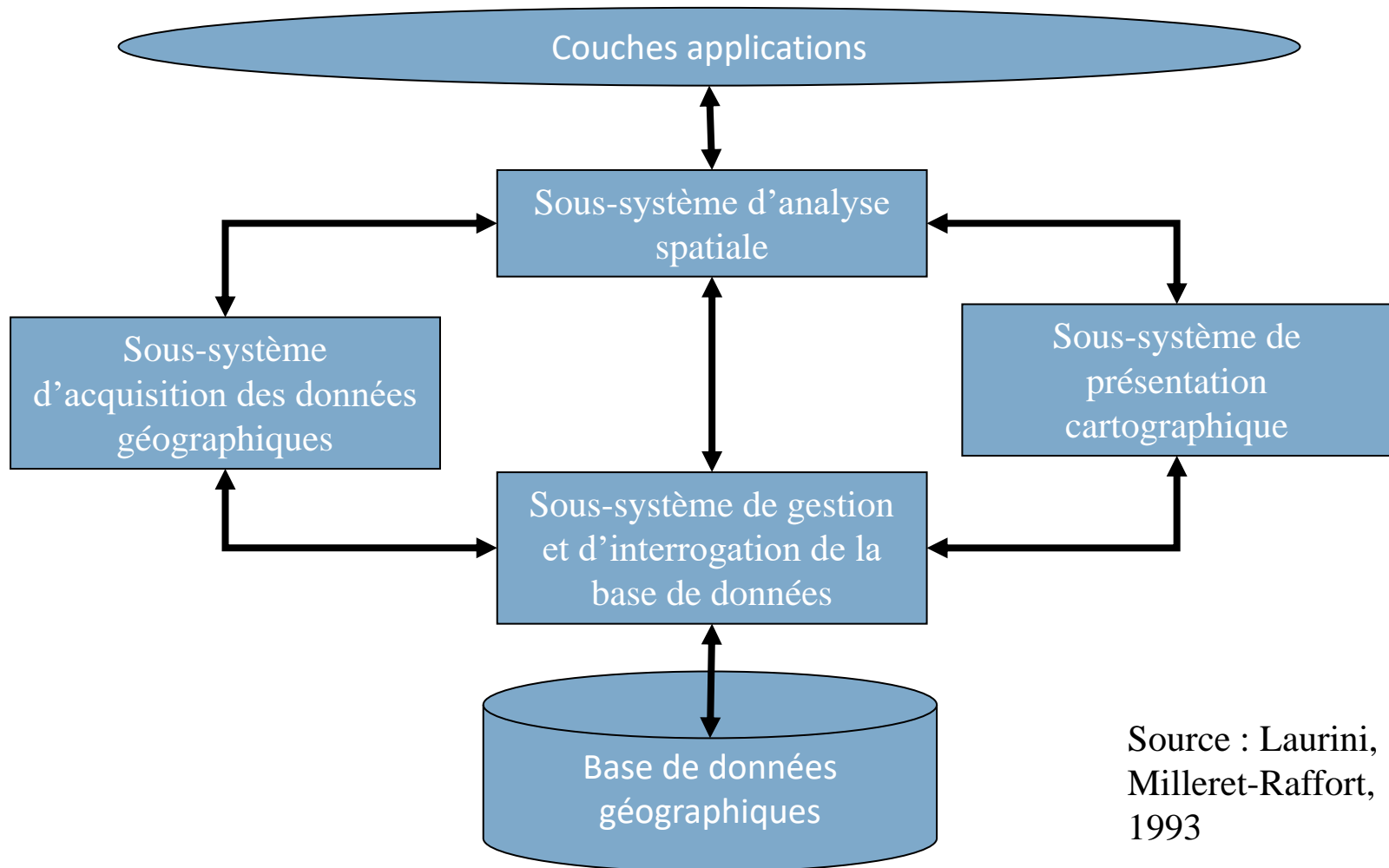
Objectifs d'étude	Problèmes à résoudre	Contexte de l'analyse
Localisation	Qu'y a-t-il à tel endroit ? Un endroit peut être déterminé par un nom, des coordonnées géographiques en latitude et longitude, ou dans un système de grille, une adresse postale ou le voisinage d'un objet.	Analyse locale
Répartition	Où trouve-t-on tel genre de phénomène ? Par exemple où a-t-on à la fois tel type de production agricole ? De grandes exploitations ?	Analyse thématique
Evolution	Qu'est-ce qui a changé - et où - depuis telle date ?	Analyse diachronique
Distribution	Quelle est la forme, la structure spatiale générale de tel phénomène, et les écarts à cette structure ? Quelles relations existent entre les différentes variables géographiques ?	Analyse spatiale
Modélisation	Que se produirait-il si nous changions les éléments d'une relation spatiale ? Par exemple l'influence sur les déplacements de la modification du réseau routier ?	Simulation de processus spatialisé
Optimisation	Où et comment au mieux localiser ou transformer telle structure spatiale pour atteindre tel objectif, par exemple comment localiser des équipements et organiser leur desserte dans un souci d'équité sociale ?	Aide à la décision

Tableau adapté de D.W. Rhind (1993), Worral (1991) et M. Thériault (1995)

Autre exemple de perspective procédurale



Autre exemple de perspective structurelle



Source : Laurini,
Milleret-Raffort,
1993