

Chapitre 3 : L'analyse spatiale en SIG

1 Introduction

Le SIG n'est pas destiné à produire des plans, des cartes ou à gérer des données, mais plutôt à servir d'outil pour fournir des informations géographiques.

2 Définition de l'analyse spatiale

Processus d'examen des localisations, des attributs et des relations des entités dans les données spatiales grâce aux techniques de superposition et d'autres techniques analytiques dans le but de traiter une question ou d'acquérir des connaissances utiles. L'analyse spatiale extrait ou crée de nouvelles informations à partir des données spatiales.

2.1 Objectifs

Description de la disposition spécifique des objets, de leur organisation spatiale et de leur dispersion dans l'espace.

- Mettre en évidence les formes d'organisation spatiale,
- la répartition et la distribution spatiale
- caractériser les processus de spatialisation à l'origine de ces structures
- Cerner les dynamiques des systèmes spatiaux

En somme, l'analyse spatiale se concentre sur la localisation et l'étude d'un phénomène spatial pour la description, l'explication et la modélisation.

Etudie tout autant la répartition d'un phénomène dans l'espace (répartition, organisation, proximité) que l'influence de cet espace sur le phénomène lui-même (variables explicatives)

2.2 Besoins

Une expression de la réalité (modèle de la réalité) sur:

- Thèmes
 - les propriétés des phénomènes concernés
- Géométrie
 - leur distribution dans l'espace
- Temps
 - leur évolution

3 Analyse spatiale et SIG

- La manipulation de données
 - Séries de processus de manipulations des données
 - Transformations géométrique, raster <-> vecteur, analyses topographiques et topologiques,...
- Objectif : extraire de nouvelles informations des données par des géotraitements
- Mettre en relation diverses couches d'informations (superposition)
- Mettre en évidence d'éventuelles régularités spatiales

4 Analyse spatiale à partir de la sémantique /Analyse statistique

Description qualitative et/ou quantitative d'un espace à partir de données alphanumériques stockées dans l'objet géométrique ou dans une base de données externe via un lien. Cette analyse peut être effectuée à l'aide d'une requête ou d'un calcul. La cartographie est souvent le support.

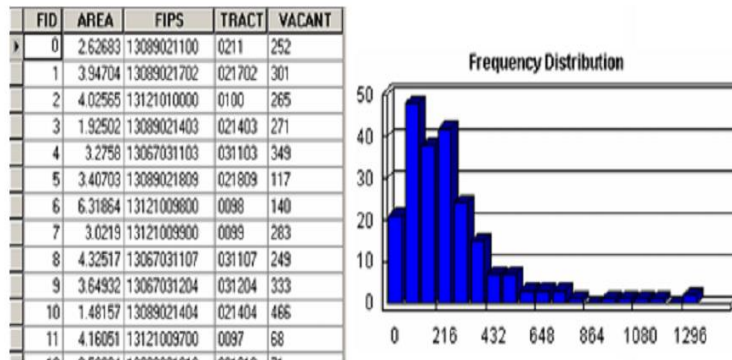


Figure 1: Analyse spatiale statistique

5 Analyse spatiale géométrique

La position, la forme et les relations potentielles de l'objet sont les bases de cette analyse. Une des caractéristiques simples de l'analyse spatiale est la distance entre les objets.

Il est possible de travailler sur les relations entre les objets, Par exemple, en choisissant une position, une distance ou une intersection sans modifier les objets.

On peut travailler sur la topologie quand elle existe.

On peut manipuler de la donnée en la découpant, la joignant, l'excluant.

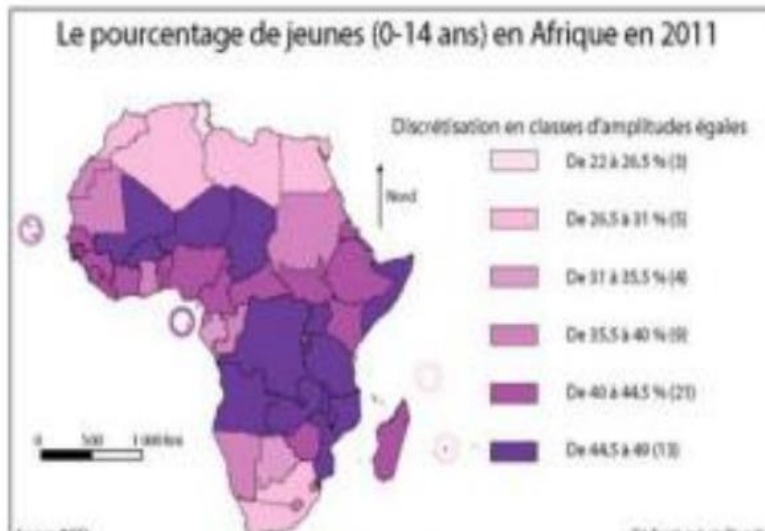


Figure 2: Analyse spatiale géométrique