

Cartographie

INTRODUCTION

Acquisition d'outils et de méthodes pour l'analyse des sites.

Approche de la cartographie: lecture et conception

Différentes facettes de la cartographie

Quand on étudie des représentations cela remet en cause la notion de « vérité objective » car l'espace est bien plus qu'une étendue matérielle.

Plan : Quelques définitions- La cartographie: un langage- Différents types de cartes- Applications pour l'étude des paysages

Quelques définitions...

“ La carte est une image ” qui ne se lit pas comme un texte : “ la carte est à saisir, pas à lire ” (Brunet).

F. Joly (1976, géographe) : “ une carte est une représentation géométrique plane simplifiée et conventionnelle de tout ou partie de la surface terrestre, et cela dans un rapport de similitude convenable qu'on appelle échelle. ”

La cartographie: un langage

Ce qui implique une communication donc les éléments utilisés doivent être clairement définis.

C'est le rôle de la légende : il n'y a pas de règle stricte pour la constituer mais un ensemble de conventions existe malgré tout.

Différents types de cartes

Cartes d'inventaire: carte topographique, plan cadastral, carte géologique...(plusieurs variables).

Cartes d'analyse: visualisation répartition spatiale (une seule variable).

Cartes de synthèse ou thématiques: croquis de synthèse, carte d'aménagement....

Cartes systématiques: cartes mentales, carte-modèle.

Applications pour l'étude des paysages

Utilisation de documents cartographiques pour l'analyse.

Réalisation de documents cartographiques de « travail » et de rendu.

=> connaissance et maîtrise des règles.

I. PRINCIPES DE LA CARTOGRAPHIE

Plan : Projections et coordonnées- Échelle- Généralisation

I.1. Projections

Les cartes et fonds de carte que l'on utilise sont réalisés suivant un système de projection.

Il est nécessaire pour le passage de la sphère (la Terre) à la carte qui est une représentation plane d'un espace.

I.2. Échelle

Il s'agit du facteur de réduction.

C'est une fraction représentant le rapport entre les distances linéaires sur la carte et sur le terrain.

Sur la carte, on peut la représenter sous forme graphique ou numérique.

I.3. Généralisation

La généralisation correspond à une schématisation ou une sélection réalisée à partir de la "réalité". En fonction de l'échelle et du thème de la carte des éléments vont donc être modifiés ou supprimés.

La sélection consiste dans le choix des éléments qui seront représentés sur le fond de carte, en fonction du thème et de l'échelle. La sélection peut être qualitative et/ou quantitative.

La schématisation permet de simplifier la représentation. Elle peut être conceptuelle ou structurale .

Schématisme conceptuelle

Il s'agit de la modification du mode de représentation et du changement du mode d'implantation graphique.

Sur le document : la ville de Nantes est représentée par une implantation zonale ou ponctuelle. Les mines sont représentées ou en zone.

Schématisme structurale

Cela concerne les tracés. Des éléments sont supprimés parce qu'ils ne sont pas nécessaires. Ce choix est fait en fonction de l'échelle de représentation. Le passage d'une grande à une plus petite échelle oblige à cette schématisation.

II. SEMIOLOGIE GRAPHIQUE

Plan : Un langage- Figurés- Implantations - Les différentes variables - Exemple de lecture d'une carte - Mise en page

II.1. Un langage

Une carte permet de restituer une information qualitative ou quantitative et sa spatialisation.

Pour être efficace, la carte doit être réalisée suivant des règles.

La sémiologie regroupe ces règles.

Le langage est visuel, universel, clair et cohérent

II.2. Figurés

Celui qui réalise un document cartographique dispose d'un ensemble d'éléments: les figures fondamentales de la géométrie.

Ce sont les points, les lignes et les surfaces.

Elles peuvent être utilisées seules ou en combinaison. On parle aussi de "figurés" "ponctuels", "linéaires" et "zonaux".

II.3. Implantation

C'est la transcription cartographique d'un objet ou d'un phénomène géographique sur un plan à deux dimensions

Il y a trois implantations: ponctuelle, linéaire et zonale

II.4. Les variables visuelles

On différencie six ou sept variables visuelles : la forme, l'orientation, la couleur, la grain, la valeur, la taille, la texture-structure (trame).

La forme : On l'identifie très rapidement et il en existe une infinité, géométriques ou symboliques . Sur une carte au-delà de 10 formes, la lecture est difficile. Ces formes sont de préférence aisément différenciables : par exemple association cercle, croix, bâtons orientés mais pas cercle, triangle et carré.

L'utilisation pour les trois types d'implantation :

L'implantation ponctuelle est la plus utilisée.

L'implantation linéaire concerne par exemple des réseaux ou des limites à différencier.

Pour l'implantation zonale, on peut parler de " texture " plutôt que de forme.

Il n'y a pas de relation d'ordre ni de quantité. C'est une variable différenciatrice

L'orientation : Il s'agit de l'angle entre le figuré linéaire et la verticale. On peut l'utiliser pour des figurés ponctuels allongés ou des figurés zonaux. Les variables représentées ne peuvent être que qualitatives.

La couleur est une variable bien définie qui ajoute un aspect esthétique à la carte. Elle est différente de la valeur (cf infra) et elle n'est pas ordonnée.

Quand on l'utilise cela peut poser des problèmes lors de la reproduction du document (coût et confusions possibles).

Le grain : Il s'agit de la variation de la taille de l'élément constitutif d'une trame sans modification du rapport entre le noir et le blanc. On l'utilise principalement pour une implantation zonale. Pour les implantations ponctuelles et linéaires on ne peut pas définir beaucoup de paliers. Le grain est difficile à réaliser à la main : on prend des trames auto-collantes ou par ordinateur.

La valeur : Il s'agit du rapport entre la quantité de noir et de blanc sur une surface donnée

Il y a plusieurs réalisations : par variation de valeur continue (blanc à noir), par écartement des traits, variation de l'épaisseur (graisse), variation de la texture. On peut l'utiliser pour une implantation zonale, ponctuelle ou linéaire.

Cette variable traduit l'ordre car on associe les valeurs faibles aux teintes « claires » et les valeurs fortes aux teintes « foncées ». Le nombre de palier ne doit pas être trop élevé afin de rester lisible (4 en implantation ponctuelle et linéaires et 7-8 en implantation zonale).

La taille : Un changement de longueur ou de hauteur, de surface ou de volume. Utilisée avec des figurés géométriques ou symboliques. Il y a une infinité de tailles mais la taille ne doit pas être trop petite (perception et identification).

L'utilisation

Implantation ponctuelle, linéaire et zonale (limites techniques).

Pour des données quantitatives et ordonnées

La trame (texture, structure)

Pour certains auteurs il s'agit d'une combinaison graphique et non une variable visuelle.

La texture : élément graphique constitutif (texture-point, texture-trait)

La structure : répartition et disposition des éléments.

On l'utilise surtout en implantation zonale pour des caractères qualitatifs.

Synthèse

Données qualitatives sélectives: forme, couleur, orientation, grain, trame

Données qualitatives ordinales: couleur, valeur, grain

Données quantitatives (valeurs absolues): taille, valeur

Données quantitatives (valeurs relatives): valeur, taille, trame

II.4. Exemple de lecture d'une carte

Identification et analyse de l'ensemble de façon à appréhender la structure et l'organisation.

En trois étapes: le titre du document, la légende (choix et organisation), l'analyse de la carte elle-même.

Exercice de lecture

II.5. Mise en page

Un certain nombre d'éléments doivent être présents : titre, cadre (*), légende, échelle, orientation, coord (*), source et date.

L'habillage de la carte va correspondre au positionnement de ces éléments.

III. CARTES ANALYTIQUES

Ce sont les cartes à un caractère. L'implantation des données est ponctuelles, linéaire ou zonale

IV CARTES THEMATIQUES

Pour représenter plusieurs variables on peut réaliser une ou plusieurs cartes, ce qui nécessite un travail d'analyse

Collection de cartes: une carte par thème.

Carte de synthèse: plusieurs thèmes et plusieurs méthodes possibles

IV.1. Carte de synthèse: superposition

Superposition de plusieurs cartes analytiques.

On construit une carte par thème puis on les simplifie afin de les superposer sur un fond de carte.

IV.2. Carte de synthèse: autres méthodes

Analyse de données et autres modes de représentation.