

Thème 5 – Localisation, cartographie et mobilité

Bilan – Les notions à retenir

Données et informations

Les cartes numériques permettent de rassembler plusieurs jeux de données et toutes les échelles sur une même carte. On peut ainsi croiser les données en fonction d'un thème ou d'une localisation. Pour être utilisées, les informations sont associées à leur géolocalisation dans une base de données. Les appareils de géolocalisation par satellite délivrent l'information sous la forme d'une trame NMEA 0183.

Algorithmes et programmes

Les applications qui traitent les cartes numériques réalisent de nombreuses opérations : localisation sur la carte, affichage sélectif des données en fonction des demandes, calcul des échelles, calcul d'itinéraires. Lors d'un déplacement, ces opérations sont effectuées en permanence pour coupler la localisation et les cartes, y compris au cours d'un itinéraire pré-calculé.

Machines

La géolocalisation se détermine souvent par triangulation par rapport à des repères dont la position est connue. La fiabilité du calcul dépend de la synchronisation des horloges du récepteur et du satellite. Il existe d'autres modes de géolocalisation à partir de bornes Wi-Fi ou d'antennes relais téléphoniques. Les données géolocalisées sont traitées et affichées par des ordinateurs, tablettes ou téléphones équipés d'une application dédiée, tels qu'un système d'information géographique.

Impact sur les pratiques humaines

La numérisation des cartes a facilité de nombreuses activités dans les secteurs professionnels mais aussi pour le grand public qui peut parfois en être dépendant. Toutefois, les erreurs de géolocalisation peuvent avoir des conséquences dramatiques. Ces données qui peuvent être récupérées (sollicitations publicitaires, pistage individuel, etc.) posent aussi des problèmes de sécurité.

Les mots-clés

- Triangulation
- Géolocalisation
- Global Positioning System (GPS)
- Système d'information géographique
- Calcul d'itinéraires
- Satellite
- Synchronisation
- Trame NMEA

Les capacités à maîtriser

- Décrire le principe de géolocalisation.
- Identifier les différentes couches d'information d'une carte numérique.
- Décoder une trame NMEA.
- Réaliser un calcul d'itinéraire et le représenter sur un graphe.

Des comportements responsables

Régler les paramètres de confidentialité d'un téléphone pour partager ou non sa position.

Ne pas laisser les applications ouvertes en arrière-plan et supprimer les applications dont on ne se sert plus.

Vérifier son itinéraire.

Être vigilant par rapport aux contributions faites dans les outils collectifs de cartographie.