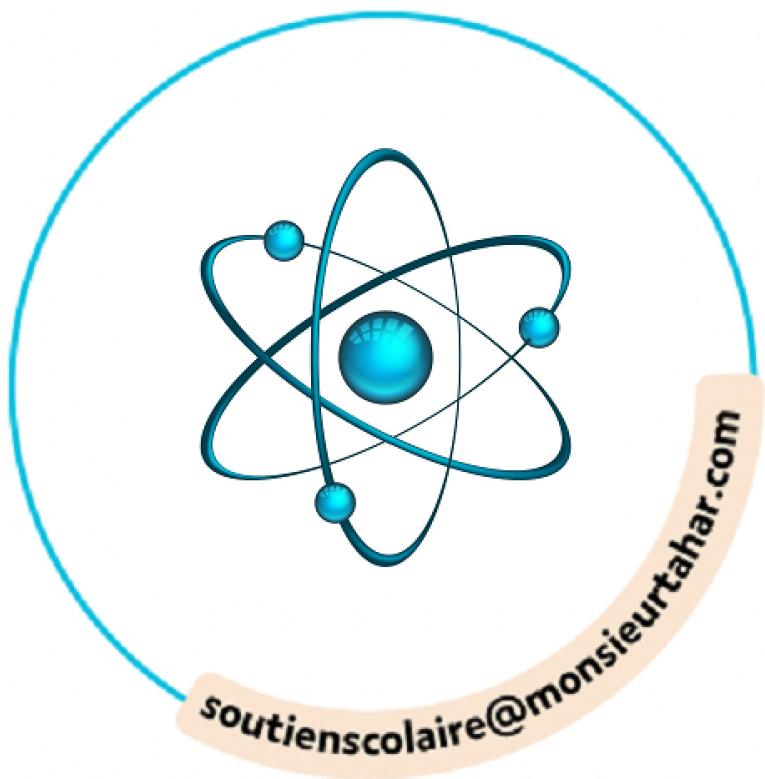


SNT



CHAPITRE 5



1 Qu'appelle-t-on coordonnées géographiques ?

Longitude, latitude et altitude pour se repérer sur le globe terrestre.

C'est le système qui permet de repérer tout lieu sur Terre. Il se compose de la **latitude** qui indique sur quel parallèle se trouve le lieu, la **longitude** qui indique le méridien et l'**altitude** qui est son élévation par rapport au niveau de la mer.

La latitude est mesurée, de -90° à 90° , par l'angle formé entre le parallèle 0 de l'équateur et le parallèle du lieu.

La longitude est mesurée, de -180° à 180° , par l'angle formé entre le méridien de Greenwich et le méridien du lieu.

2 Comment fonctionnent les systèmes de géolocalisation ?

Grâce à des constellations de satellites, ces systèmes de positionnement permettent de se situer où l'on soit sur le globe.

Un système de positionnement par satellite (le système américain **GPS**, le système européen **Galileo**...) se compose d'une trentaine de satellites en orbite autour du globe et de quelques stations terrestres permettant leur contrôle.

Tout point sur Terre est sans arrêt survolé par au moins **quatre satellites**. Chacun envoie en permanence sur Terre des signaux qui contiennent sa position dans l'espace, l'heure et la date d'émission du signal. La puce du récepteur capte ces signaux et calcule, à l'aide d'au moins quatre signaux, par un principe de **trilateration**, sa position exacte.

3 Qu'est-ce que Géoportail ?

Un portail Web permettant de visualiser des données géographiques et de calculer des itinéraires sur le territoire français.

Géoportail, mis en œuvre par l'Institut Géographique National et le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, a pour mission de publier des données géographiques et administratives publiques, tels le cadastre, les cartes à toute échelle, les sites protégés, les routes, les photos aériennes... Il permet de faire des recherches sur ces données et de les visualiser. Il permet aussi de se fabriquer des cartes personnalisées, de calculer des distances et des itinéraires. Il est possible de superposer les différentes données sous forme de couches.

4 Qu'est-ce que le projet OpenStreetMap ?

C'est un projet de collecte géographique collaboratif.

OpenStreetMap est un projet cartographique mondial sous **licence libre**. Partant de données géographiques publiques de référence, le projet propose, à qui veut participer, de contribuer à la précision des cartes et d'ajouter ou modifier des éléments sur les cartes existantes. Le projet est donc en évolution permanente.

Les cartes produites sont libres de droit et peuvent être partagées facilement.

5 Comment se calcule un itinéraire dans un logiciel de géolocalisation ?

Selon les paramètres choisis, le logiciel, selon un algorithme interne, sélectionne l'itinéraire le plus pertinent.

Après avoir entré le point de départ et d'arrivée, les étapes si nécessaires, et paramétré les options (moyen de transport, coût du trajet, type de routes voulu, dénivelé pour les cyclistes, le plus court ou le plus rapide...) un algorithme va sélectionner une suite de routes pour que l'itinéraire corresponde aux critères choisis.

Certains logiciels prennent en compte le trafic grâce à des capteurs et caméras disposés sur les routes et autoroutes. Les données de Météo France peuvent aussi être prises en compte et permettre les itinéraires les plus sécurisés possibles.

6 Quand notre smartphone nous géolocalise-t-il ?

En permanence si nous en avons donné l'autorisation à une application.

Même quand on n'utilise pas de logiciel de cartographie, le GPS de notre smartphone **enregistre en permanence notre localisation**. De très nombreuses applications nous demandent l'autorisation de nous géolocaliser, permettant ainsi une publicité ciblée géographiquement. Pour éviter cela, si nous le souhaitons, il faut désactiver le GPS mais aussi refuser la géolocalisation des applications. Il est possible de supprimer l'historique des localisations dans son smartphone.