



## L'histoire

### 1cm !

1m est la précision de la géolocalisation obtenue grâce au GPS

(**Global Positioning System** : **système de géolocalisation par satellite**) classique. Avec le DGPS (GPS corrigé par ondes radio, la précision tombe à 1cm ! Le DGPS ou GPS différentiel, utilisé dans l'agriculture et l'aviation, sera potentiellement le système utilisé pour les voitures autonomes.



### ➤ Le GPS

D'abord réservée aux usages militaires, la géolocalisation s'est démocratisée, en particulier pour l'automobile, mais aussi très rapidement avec l'essor des smartphones. Principalement dédiées aux questions de mobilité dans le domaine public, elle a de nombreuses autres applications pour les entreprises, les États et les particuliers.

La numérisation systématique des cartes depuis le XXe siècle apporte de nouveaux usages et techniques. Les cartes numériques donnent accès à de nombreuses informations qui facilitent le quotidien. Grâce aux sites collaboratifs, leur possibilité d'évolution est sans limite. Néanmoins, leur utilisation soulève certaines questions d'ordre éthique, commercial et sécuritaire.

### ➤ Vidéos



Quelques applications de cartographie :

- Géoportail
- Maps.me



En orbite autour de la terre, les satellites sont un outil essentiel des systèmes de géolocalisation et de cartographie. Les données qu'ils récoltent et transmettent permettent aujourd'hui d'être localisable en tout point de la surface du globe avec une précision impressionnante. En observant le ciel, on peut tenter d'apercevoir l'un des satellites qui sont situés au-dessus de nos têtes.



# 1973

# 1976



## Le premier système GPS américain

En 1973, le département de la défense américain lance le projet militaire GPS qui devient pleinement opérationnel en 1995. À l'origine, ce système de 24 satellites (31 aujourd'hui), situés à 20 180 km d'altitude, permet de se localiser avec une précision de l'ordre de 30 centimètre à cinq mètres. En 2000, le système GPS devient totalement accessible au public.

# 1993

## Les premières cartes géographiques sur le Web

L'augmentation de la puissance des ordinateurs permet de créer la première carte numérique géographique sur le web. Il s'agit de la « Xerox PARC Map Viewer ». L'utilisateur demande la carte d'un lieu de son choix et un programme la génère sous la forme d'une image statique. En 1996, avec MapQuest, il devient possible de zoomer dans une carte.

## La réponse soviétique au GPS

Les soviétiques, ne souhaitant pas que leurs armées dépendent d'un système de positionnement américain, lancent leur propre système baptisé Glonass (Global Navigation Satellite System ou encore GNSS). Il compte 24 satellites situés à 19 130 km d'altitude et est ouvert aux usages militaires et civils. Sa précision est de 3 à 7m.



# 1999

## Le déploiement de Galileo

L'Europe, qui souhaite être indépendante en matière de géolocalisation, développe son propre système de positionnement par satellite Galileo (du nom du célèbre astronome Italien). Le premier satellite est lancé en 2001. Sa mise en service est réalisée en décembre 2016.

# 2000

## Les systèmes de positionnement en intérieur

La géolocalisation par satellites peut être difficile et peu précise dans les villes. Un moyen de pallier ce problème, étudié depuis les années 2000, est d'utiliser d'autres signaux tel que le Wifi. L'intensité du signal indique la distance par rapport aux bornes émettrices dont la localisation est connue. On détermine ainsi sa position avec une précision pouvant atteindre le décimètre.



# 2000

# 2005

## Google Earth

En 2005, Google sort une première version de Google Earth : il est désormais possible de zoomer sur sa maison ou n'importe quel point du globe depuis le ciel. La même année est mise en service Google Maps et ses cartes plates. En 2008, les photos panoramiques de Street View, qui permettent de se promener virtuellement dans des villes de Google Maps sont intégrées à Google Earth.