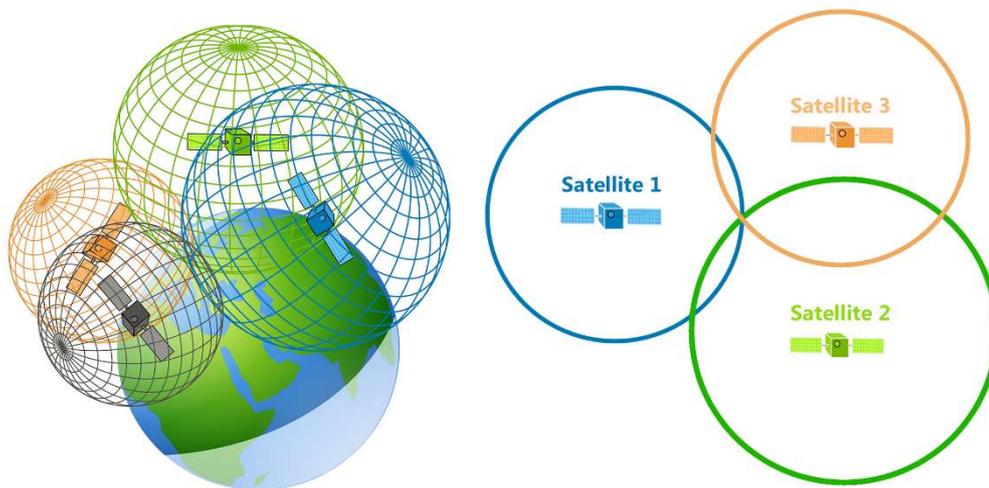


ÉTAT DE L'ART : LE GPS ET LES FLUX DE DÉPLACEMENTS

Le GPS (global positioning system) est apparu en 1995 pour l'utilisation civile après que le gouvernement américain l'est mis à disposition afin de développer de nouvelles technologies. L'apparition des concurrents aux Etats-Unis sur le marché du GPS et l'expansion de la flotte de satellites ont contribué à l'amélioration de la précision des systèmes de positionnement. Le GPS est un outil de positionnement par triangulation. La puce GPS calcule le temps entre l'appareil, où la puce est intégrée, et un satellite proche. Le signal se déplaçant à la vitesse de la lumière, on calcule la distance entre le satellite et la puce GPS. La position exacte du satellite étant connue cela nous donne une sphère de points autour du satellite où la puce GPS peut se situer. On réduit donc les points possibles à ceux se situant à la surface de la terre, cela nous rend un cercle de points possibles. On rajoute donc au moins 2 satellites pour n'avoir plus qu'un seul point possible, malgré tout des incertitudes restent à cause de la précision du temps et de l'altitude de la surface de la terre. On peut donc rajouter d'autres satellites pour améliorer la fiabilité de la position de la puce GPS.



De nos jours, les puces GPS sont intégrées dans beaucoup d'appareils connectés tels que les smartphones ou les voitures. Leurs puces étant en activité la plupart du temps, des données sur la position et le déplacement des individus sont acquises par les appareils et les services comme Google. Ces données contiennent la position de l'individu et la vitesse de déplacement mais l'information origine-destination reste compliquée à obtenir surtout pour les déplacements minoritaires. Ces données sont alors revendues par les services qui les ont obtenues ou utilisées par le service directement.

Des applications comme Waze ou Google Maps utilisent ces données pour visualiser les ralentissements, le trafic et les routes inutilisables afin de donner aux utilisateurs le trajet le plus efficace et rapide. Des algorithmes détectent la densité de puces GPS sur un même lieu pour annoncer les ralentissements ainsi que la vitesse des puces pour pouvoir déterminer le temps de trajet supplémentaire.

18:12

40 min • 30 km



Vers Couvent Sainte-Marie de la Tourette,
Route de la Tourette, Éveux, Rhône

Via M6; A89



Les données peuvent aussi être utiliser par des gouvernements ou des communautés (mairies, états) pour permettre d'améliorer les infrastructures de transport aux lieux qui le demande.