**Application1 : GPS**

Afin d’illustrer l’implémentation du pattern Observateur en Java, réalisons une petite application permettant de se positionner grâce au GPS. Le principe du Global Positioning System est simple. Une personne souhaitant connaître la position d’un prisonnier utilise un récepteur GPS. Ce récepteur reçoit des informations (position, date précise…) d’au moins quatre satellites (sur un total de 24 satellites). Grâce à la date transmise, le récepteur peut calculer la distance le séparant du satellite dont il connaît la position. Il renouvelle l’opération avec trois autres satellites et peut donc en déduire sa position dans l’espace (procédé appelé là trilatération).

On va concevoir une classe nommée Gps qui va stocker les informations du récepteur (positionnement, précision…). Puis deux autres classes (Police et gendarme) permettant d’afficher la position et la précision exacte du prisonnier.

Comme dans la définition du pattern Observateur, on trouve également deux interfaces Observateur et Observable. Pour résumer la classe Gps sera observable et les classes policier et gendarme seront ses observateurs.

**Application2 : Internet des objets**

L'Internet des objets ou IoT, est l'extension d'[Internet](https://fr.wikipedia.org/wiki/Internet) à des choses et à des lieux du monde physique. Alors qu'Internet ne se prolonge habituellement pas au-delà du monde électronique, l'Internet des objets connectés représente les échanges d'informations et de données provenant de dispositifs du monde réel avec le réseau Internet.

Nous voulons créer une application qui envoie une notification aux voitures lors du changement du feu de circulation.

Créer les classes nécessaires pour cette application et implémentez les fonctions pour aviser les voitures du changement du feu de la circulation.

**Application 3 :**

Au collège Maisonneuve, il y a plusieurs paramètres à prendre en considération :

* CPU, Mémoire et le hard disk de chaque serveur.
* La température de la salle de serveur
* Les papiers dans le bac d’alimentation d’une imprimante