

**Comment imaginer la ville de demain dans une démarche de développement durable.**

**Introduction :**

Cette séquence peut être travaillée seule ou en interdisciplinarité avec l'histoire-géographie qui, dans son programme, doit traiter le thème : habiter une métropole.

Dans ce cas, les élèves peuvent réfléchir à des solutions possibles pour imaginer la ville de demain en répondant aux problématiques suivantes :

**Scénario 1 :** comment améliorer la circulation des habitants dans les métropoles ?

**Scénario 2 :** comment gérer les déchets dans les métropoles ?

**Scénario 3 :** comment gérer les ressources alimentaires dans la ville du futur ?

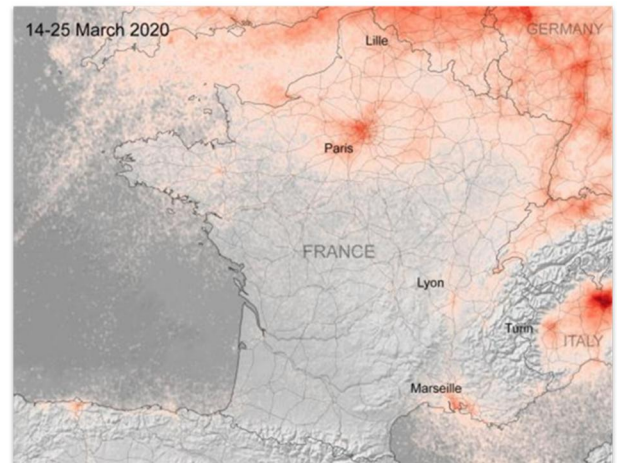
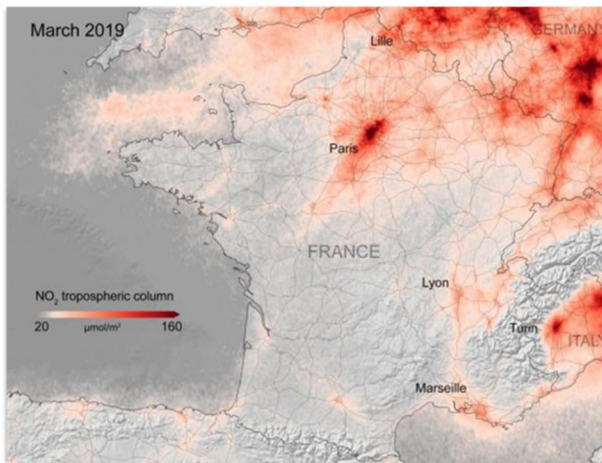
**Scénario 4 :** comment gérer les ressources énergétiques dans la ville du futur ?

Les scénarii peuvent ensuite être traités pendant le cours de technologie.

**Nous nous intéresserons au scénario 1 : comment améliorer la circulation des habitants dans les métropoles ?**

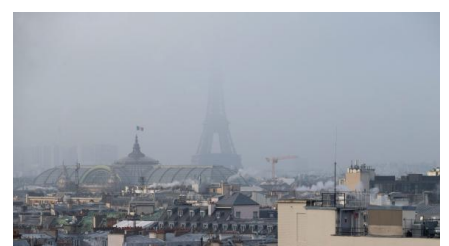
**Etape 1 : situation déclenchante.** Les élèves découvrent des documents sur la pollution.

- Projection d'une carte de France montrant la pollution observée à deux moments différents, avant et après le confinement de 2020. Ils doivent en déduire que la diminution de la pollution peut être due en partie à la diminution de la circulation des véhicules.
- Une photo d'une ville à deux périodes (en période de pic de pollution et en période « normale »)



S'en suit un échange avec les élèves sur l'intensité du rouge autour des métropoles.

- Projection de photos de villes illustrant ces 2 moments ainsi que celle d'un embouteillage.



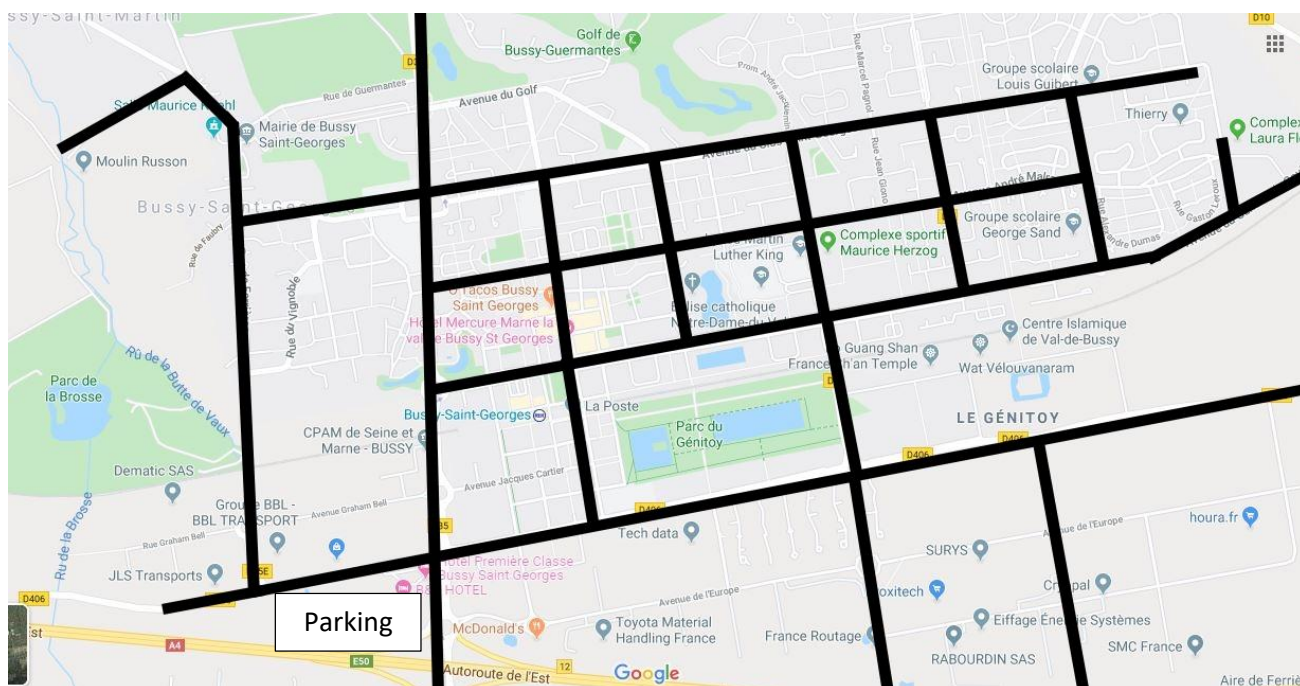
## Etape 2 : problématique. Comment limiter la pollution dans le centre des métropoles ?

Un dialogue est entrepris avec les élèves qui recherchent des solutions pour limiter le nombre de véhicules dans le centre des métropoles.

Ils proposent de réaliser des parkings en périphérie des villes afin de déposer les véhicules et d'emprunter des navettes autonomes jusqu'au lieu de destination.

Il est important d'utiliser l'environnement proche de l'élève, ils vont donc mettre en œuvre le déplacement de navettes entre le parking à l'extérieur de leur ville jusqu'aux lieux de destination.

### Document élève 06CI7A1



## Etape 3 : Découverte de la navette : le robot Ozobot.

Les élèves observent le comportement du robot. Ils ont à disposition un document ressource qui leur permet de calibrer le robot et de découvrir son mode de fonctionnement. Ils en déduisent le fonctionnement du robot : un suiveur de ligne qui interagit avec son environnement grâce à un code couleur.

### Document élève 06CI7A2

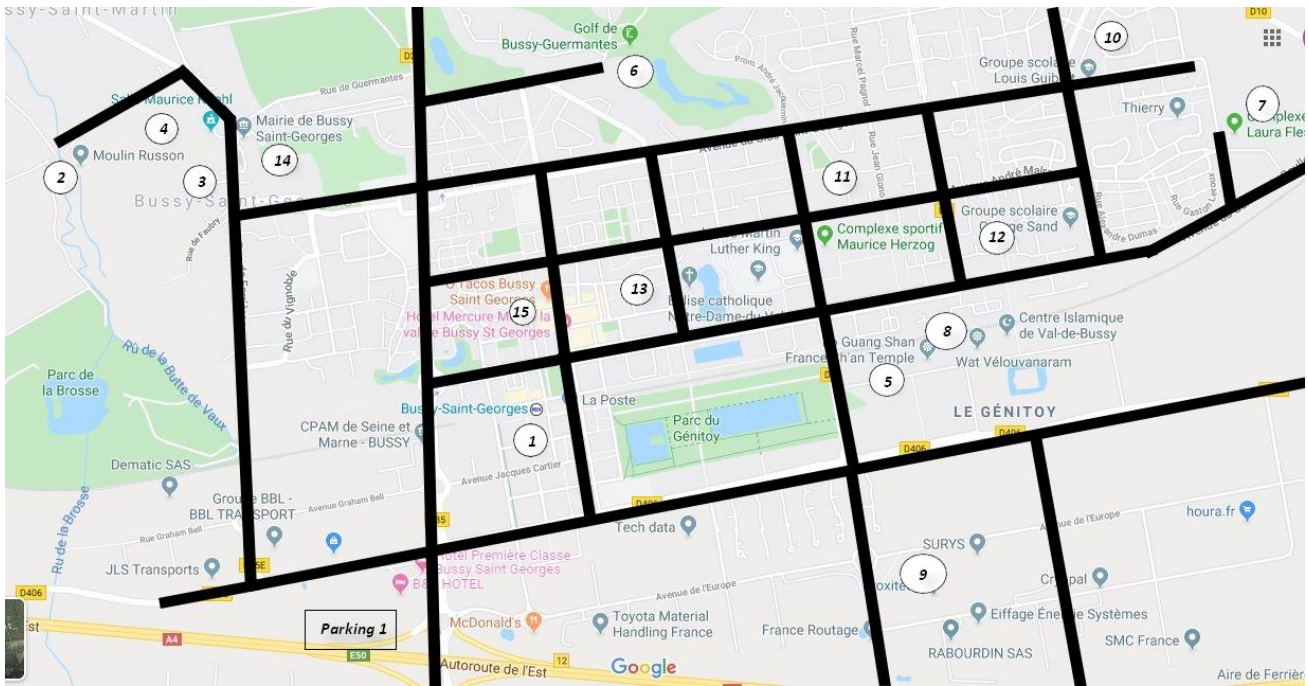
### Document ressource 06CI5R1

## Etape 4 : Programmation du déplacement de la navette.

Les élèves doivent choisir un objectif de déplacement de la navette dans leur ville et décrire l'algorithme sous forme de flèches.

Ils testeront la validité de leur algorithme en plaçant, sur le parcours, les pastilles de couleurs qui permettront à la navette de s'orienter.

Une attention particulière est accordée au trajet qui doit être le plus court possible dans une démarche de développement durable.



## Document élève 06CI7A3

### Etape 5 : Découverte de la programmation par blocs.

Les élèves découvrent (quelques exemples en classe puis à la maison) un langage de programmation (par blocs) via le site « [studio.code.org](http://studio.code.org) » et avancent dans les parcours avec pour objectifs d'aller le plus loin possible.

## Documents élève 06CI7A4

### Structuration :

### Définition de l'algorithme et langage de programmation.

## Document élève 06CI7Structuration

Lien utile : site ozobot

<https://ozobot.fr/>