



PETIT CAMPUS : Les routes de 5^{ème} génération

Nous sommes lundi, il est 8h15 et ton père t'emmène à l'école dans sa toute nouvelle **voiture électrique***. Au bout d'à peine cinq minutes, vous vous retrouvez bloqués dans les embouteillages. Ton père s'impatiente, et pour ne rien arranger, le voyant de recharge de la batterie de la voiture s'allume. Comment faire ? Il n'y a aucune borne de recharge sur le chemin... Tu vas encore être en retard à l'école.

Sortons vite de ce cauchemar et imagine-toi dans une voiture électrique qui roule sur les routes du futur, les routes appelées de 5^{ème} génération. Sur ces routes, il sera beaucoup plus facile de se déplacer en toute sécurité. Imaginons tout ce qui serait possible sur ces routes...

Sera-t-il plus facile de recharger la batterie de sa voiture électrique ?

Pour recharger sa batterie, il n'y aura pas besoin de s'arrêter, de se brancher et d'attendre la fin du chargement. La voiture pourra se recharger en roulant grâce à des systèmes de **recharge sans contact*** à la surface des routes.

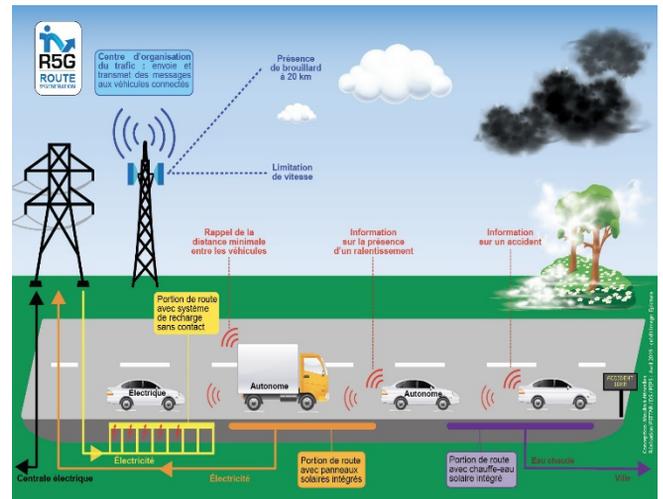
Ces routes pourront même produire de l'électricité en captant l'énergie du Soleil. Grâce à leur couleur noire, elles pourront aussi absorber la chaleur et l'utiliser pour chauffer de l'eau. Cette eau chaude pourra ensuite être utilisée dans une ville voisine.

Pourra t'on éviter les embouteillages ?

On ne pourra peut-être pas éliminer complètement les embouteillages mais les routes de 5^{ème} génération permettront de les limiter grâce à des échanges d'informations entre des **véhicules connectés*** et des **centres d'organisation du trafic***.

Les véhicules connectés enverront automatiquement aux centres d'organisation du trafic des informations à propos de leurs conditions météo, du nombre de véhicules qui les entourent et d'éventuels accidents qu'ils rencontrent. En échange les centres renverront aux véhicules qui circulent à ces endroits des messages de limitation de la vitesse pour éviter l'embouteillage ou des prévisions météo adaptées (neige, pluie, brouillard).

Les routes de 5^{ème} génération seront encore plus performantes lorsque nous roulerons en **véhicules autonomes**. De cette manière, les centres d'organisation du trafic pourront guider automatiquement les véhicules et régler directement leur vitesse.



Quelles autres inventions retrouvera t'on ?

Les routes de 5^{ème} génération dureront plus longtemps, seront plus résistantes ou plus faciles à réparer après une catastrophe naturelle (tempête, inondation, séisme...).

Pour fabriquer ces nouvelles routes, les constructeurs utiliseront des matières plus solides, recyclables qui proviendront, si possible, de ressources naturelles. Actuellement, les chercheurs de l'Ifsttar tentent d'inventer des routes composées d'algues microscopiques !

Qu'en penses-tu ?

- A ton avis, peut-on et doit-on installer ces inventions sur toutes les routes de France ?
- Comment peut-on les entretenir ?
- Est-ce plus facile ?
- Quelles idées aurais-tu pour améliorer nos routes ?

Envoie tes idées aux scientifiques de l'Ifsttar en écrivant à : openexperience@ifsttar.fr



PETIT CAMPUS : Les routes de 5^{ème} génération

L'Ifsttar met à disposition des ressources pédagogiques qui fournissent une information de référence sur ses thématiques de recherche.

Ces ressources permettent à la fois de susciter un questionnement sur la problématique abordée, mais également de fournir des réponses sur des sujets sociétaux, technologiques et innovants.

Les ressources sont prévues pour être utilisées en classe, ou lors de recherches individuelles liées à un travail en classe.

Retrouvez toutes les ressources pédagogiques de la collection PETIT CAMPUS sur l'espace web science et société de l'Ifsttar

<https://www.ifsttar.fr/ressources-en-ligne/espace-science-et-societe/>



Les outils pédagogiques



Dans notre quotidien

Une portion de route solaire à Toulouse



Pour jouer

Une cocotte en papier à fabriquer
Un puzzle pour construire sa route R5G



À visionner

Test d'une route avec système de recharge sans contact

Film d'animation : ELEA le robot

Vidéo : [L'Ifsttar trace la voie du futur avec le concept R5G](#)



À lire

Le dossier thématique:

[A quoi ressembleront les routes de 5^{ème} génération - R5G ?](#)

Illustration : crédit E pictura - Réalisation : IFSTTAR/DS/PEPS - Mars 2019

Contact : openexperience@ifsttar.fr



Réutilisation du texte

Une initiative proposée par le service Promotion et Partage des Savoirs, de la direction scientifique de l'Ifsttar et conçue par [l'association Moulin à étincelle](#).