ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE

- 5e GÉNÉRATION -

SYNDICAT DES ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE

Route chauffante, route électrique, recharge dynamique des véhicules en mouvement, ITS coopératifs… : les nombreux travaux de recherche en cours dessinent peu à peu la route de 5ème génération (R5G).
Dans cette mobilité de demain, les équipements de la route continueront de jouer un rôle essentiel pour garantir la sécurité des usagers.

LA R5G : UN ENJEU
POUR LA MOBILITÉ DE DEMAIN

Évolutive, environnementale et coopérative, la route de 5ème génération prend en compte trois grandes transitions sociétales :

La transition écologique : la R5G évolutive tend vers une route bas carbone, afin de limiter son impact écologique à la fois dans sa conception, sa construction et sa maintenance (matériaux, recyclage, éco-comparateurs ...).

La transition énergétique : la R5G Environnementale a pour ambition d'améliorer l'efficacité énergétique de la route (énergie neutre, voire énergie positive), tout au long de son cycle de vie : exploitation, entretien, circulation.

La transition numérique : la R5G Coopérative vise à automatiser la route et son trafic de manière efficace et fiable, grâce au déploiement des technologies de l'information et de la communication.

La R5G est la rencontre de ces trois transitions : elle permet de construire des solutions novatrices pour la route de demain, en prenant en compte les enjeux sociétaux et les besoins des usagers.

FOREVER OPEN ROAD
Redefining Road Transport for the 21st Century
FEHRL's Flagship Programme

La R5G est la déclinaison française du projet européen « Forever Open Road ». C'est aussi un label destiné à implémenter sur le territoire des démonstrateurs pour expérimenter en « grandeur réelle » des technologies et des solutions innovantes de mobilité. Actuellement, plus de 50 projets sont labellisés.

UNE SYNERGIE NÉCESSAIRE ENTRE
TOUS LES ACTEURS DE LA ROUTE

Parce qu'elle concerne à la fois l'infrastructure routière et le véhicule, la mise en œuvre de la R5G nécessite une collaboration étroite entre tous les acteurs de la route : collectivités, gestionnaires de routes, entreprises de travaux publics, constructeurs et équipementiers automobiles, professionnels des équipements de la route.

CONDUCTEUR AUTOMATISME

NIVEAU 0 - CONDUCTEUR SEUL

Le conducteur réalise en permanence toutes les tâches de conduite / Pas d'intervention active du véhicule

NIVEAU 1 - ASSISTANCE

Le conducteur réalise en permanence les tâches de conduite latérales ou longitudinales / L'autre tâche de conduite est réalisée par le système

NIVEAU 2 - AUTOMATISATION PARTIELLE

Le conducteur doit surveiller l'ensemble des tâches de conduite et l'environnement en permanence / Le système réalise les tâches de conduite longitudinales et latérales dans certains cas d'utilisation

NIVEAU 3 - AUTOMATISME CONDITIONNEL

Le conducteur n'est pas obligé de surveiller en permanence toutes les tâches de conduite ni l'environnement mais il reste en position de reprendre le contrôle / Le système réalise les tâches de conduite longitudinales et latérales. Il demande la reprise en main du conducteur quand il atteind ses limites

NIVEAU 4 - AUTOMATISME DE HAUT NIVEAU

Le conducteur peut abandonner la tâche de conduite dans certains cas d'utilisation / Le système réalise les tâches de conduite longitudinales et latérales dans des situations définies

NIVEAU 5 - AUTOMATISME COMPLET

Le système réalise les tâches de conduite longitudinales et latérales dans toutes les situations durant un voyage complet. Le conducteur n'est pas requis

Source : ISO/TC 22 Road vehicles

Les technologies embarquées dans les véhicules ont un rôle essentiel dans la mise en œuvre de la R5G. Du véhicule connecté au véhicule autonome, les innovations technologiques permettront, à terme, de réduire l'intervention humaine dans le pilotage du véhicule. Ces évolutions nécessitent des échanges de données fiables entre les infrastructures routières et le véhicule, pour informer, guider et alerter des dangers. La présence et la performance des équipements de la route seront donc essentielles pour la mobilité et la sécurité des véhicules de demain.

QUELS ÉQUIPEMENTS
DE LA ROUTE POUR LA R5G ?

De la voiture connectée d'aujourd'hui au véhicule autonome de demain, les équipements de la route de 5ème génération assureront plusieurs fonctions :

COMMUNIQUER : les véhicules connectés ont besoin, dès à présent, d'établir une communication fiable et fluide avec les infrastructures routières, pour recevoir et émettre des données : conditions de circulation, risques météo, état du trafic ... Equipés de systèmes de transmission, certains équipements de la route, comme les unités de bord de route (station de comptage, station météo ...), permettent de faire dialoguer les infrastructures et les systèmes embarqués dans les véhicules. Ces technologies de gestion coopérative du trafic (ITS coopératifs) sont expérimentées dans le cadre du projet SCOOP.

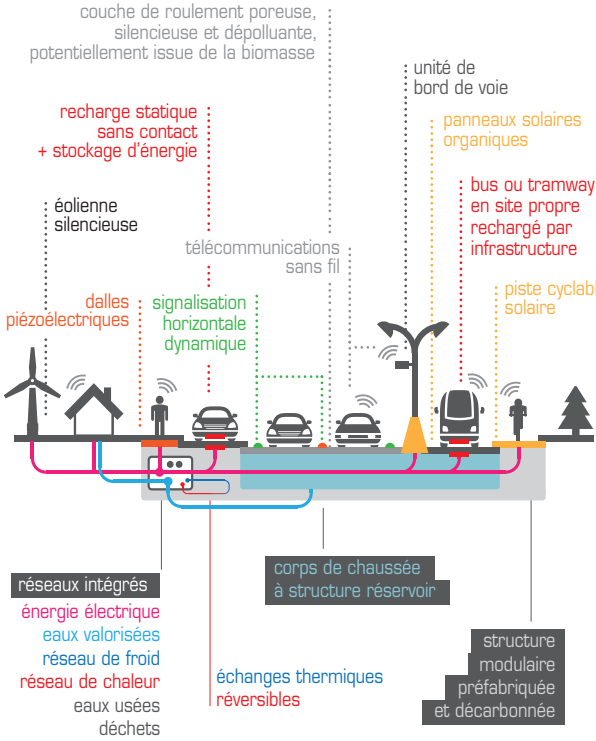
GUIDER : pour circuler en toute sécurité, les véhicules du futur devront détecter de manière fiable et précise l'ensemble des informations présentes sur la route : limitations de vitesse, repérage de la voie de circulation, signalisation des dangers etc. La performance et la visibilité de la signalisation et du marquage au sol - quelles que soient les conditions météo - seront des facteurs essentiels pour garantir la sécurité de tous les usagers.

AMELIORER L'EXPLOITATION : l'intégration d'équipements de la route « sensibles », basés sur des systèmes intelligents et communicants, permettra une exploitation dynamique de la route. Ces équipements nouvelle génération faciliteront par exemple la recharge de véhicules ou la détection des incidents par caméras, offrant ainsi une communication optimisée avec les exploitants des routes.

La signalisation routière assurera encore, pendant plusieurs années, le guidage des véhicules. Elle évoluera sûrement **vers une signalisation dynamique et hybride**, c'est-à-dire capable d'être vue et lue à la fois par l'humain et par les véhicules.

La maintenance et la performance des équipements de la route seront essentielles pour assurer le guidage et la sécurité des véhicules. Pour être exploités de manière fiable par le véhicule, les équipements de la route devront être entretenus et vérifiés en continu comme c'est le cas actuellement, par exemple, pour les ouvrages d'art.

ILLUSTRATION D'UN DÉMONSTRATEUR R5G PÉRI-URBAIN*



*source IFSTTAR

ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE
5e GÉNÉRATION

SYNDICAT
DES ÉQUIPEMENTS
DE LA ROUTE

Contact et informations :
Syndicat des Equipements de la Route
9, rue de Berri 75008 Paris
Tél : 01 44 13 34 64
E-mail : ser@ser.eu.com

Document téléchargeable sur
www.equipements-routiers-et-urbains.com

Août 2017