This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.

© International Telecommunication Union

ITU News
MAGAZINE

La technologie au volant des voitures de demain

02/2018

La technologie au volant de la voiture de demain

Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT

“Les secteurs de l’automobile et des technologies de l’information et de la communication (TIC) convergent à un rythme de plus en plus rapide.”

Les secteurs de l’automobile et des technologies de l’information et de la communication (TIC) convergent à un rythme de plus en plus rapide. Une bonne nouvelle pour les entreprises, les consommateurs et les urbanistes, qui peuvent en tirer parti de différentes manières: ils bénéficient à la fois d’un renouveau de la croissance du secteur, d’une sécurité accrue sur la route, ainsi que d’une gamme de solutions pour les villes intelligentes, à l’heure où les systèmes de transport intelligents commencent à permettre d’améliorer la circulation routière et d’accroître la connectivité et la mobilité des habitants des villes.

Mais de quelles manières ces deux secteurs, si différents l’un de l’autre, et les entités publiques qui contribuent à les diriger, peuvent-ils collaborer afin que les avantages de l’innovation en matière de voiture connectée profitent à tous, en toute sécurité?

L’**UIT** et la **Commission économique des Nations Unies pour l’Europe** ont organisé le cinquième Colloque annuel sur la voiture branchée de demain (**FNC-2018**), le jour de l’ouverture du **88ème Salon international de l’automobile de Genève**, afin de débattre de ces questions urgentes.

Le colloque a rassemblé des représentants de l’industrie automobile, du secteur des TIC, des gouvernements et des régulateurs. Les participants se sont penchés sur des sujets d’importance tels que la sécurité, les normes et la réglementation associées à nos voitures connectées de demain.

L’UIT aura pour tâche essentielle d’attribuer les fréquences radioélectriques requises pour assurer le fonctionnement des systèmes 5G, qui seront nécessaires aux voitures connectées, lors de la prochaine Conférence mondiale des radiocommunications, en 2019 (**CMR-19**). Dans ce numéro des Nouvelles de l’UIT, vous découvrirez aussi comment les travaux des commissions d’études du Secteur de la normalisation des télécommunications de l’UIT (UIT-T) soutiennent l’essor des systèmes de transport intelligents.

Dans les pages qui suivent, vous en apprendrez plus sur la manière dont ces secteurs travaillent main dans la main pour construire les voitures du futur..

(Sommaire)

La technologie au volant des voitures de demain

(Editorial)

1 **La technologie au volant de la voiture de demain**
Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT

(Le pouvoir de la voiture branchée de demain)

4 **Top 5 des tendances en matière de voitures connectées**
Roger Lanctot Directeur chargé de la mobilité automobile connectée, Strategy Analytics

7 **La technologie redessine le secteur automobile mondial**

8 **Colloque sur la voiture branchée de demain 2018**

10 **Interviews vidéo: Aperçus**

11 **Les véhicules connectés à un carrefour: à la recherche des clés du succès**

15 **La cybersécurité peut-elle suivre le rythme de l'innovation pour les voitures connectées?**

18 **Promouvoir l'égalité des sexes: autonomisation des femmes dans l'industrie automobile**

(L'UIT et la normalisation de la sécurité des voitures connectées)

22 **Stratégie adoptée par l'UIT pour favoriser l'émergence d'un écosystème fiable pour les véhicules intelligents**
Chaesub Lee Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

26 **L'IoT et les communications M2M suscitent une nouvelle demande en matière de ressources de numérotage de l'UIT**

ITUNews MAGAZINE

Photos de couverture: ITU

IISSN 1020–4148
itunews.itu.int
6 numéros par an

Copyright: © UIT 2018

Rédacteur en Chef: Matthew Clark
Concepteur artistique: Christine Vanoli
Assistante d'édition: Angela Smith

Rédaction/Publicité:
Tél.: +41 22 730 5234/6303
Fax: +41 22 730 5935
E-mail: itunews@itu.int

Adresse postale:
Union internationale des télécommunications
Place des Nations
CH–1211 Genève 20 (Suisse)

Déni de responsabilité: les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs des articles et n'engagent pas l'UIT. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données, cartes comprises, qui y figurent n'impliquent de la part de l'UIT aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les références faites à des sociétés ou à des produits spécifiques n'impliquent pas que l'UIT approuve ou recommande ces sociétés ou ces produits, de préférence à d'autres, de nature similaire, mais dont il n'est pas fait mention.

Sauf indication contraire, toutes les photos sont des photos UIT.

(Sommaire)

(Le secteur automobile et les membres de l'UIT)

30 Entretien avec Jacques Bonifay, P.-D. G. de Transatel, membre de l'UIT

32 Cisco et Hyundai: les membres de l'UIT unissent leurs forces pour innover dans le domaine des voitures connectées

34 Comment le dernier arrivé des membres de l'UIT, Cubic Telecom, sert de moteur à la connectivité dans les voitures

36 Un seul monde, une seule SIM mondiale – comment l'attribution de «plages mondiales d'IMSI» par l'UIT contribue à la connectivité pour l'Internet des objets et les communications de machine à machine

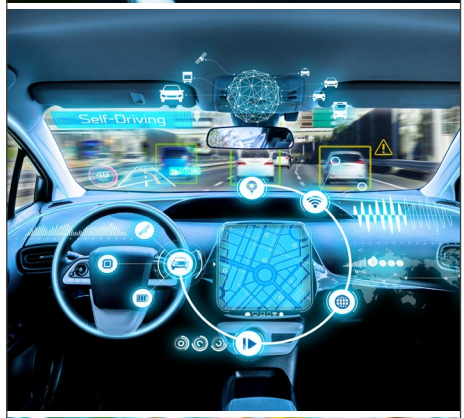
((Des voitures connectées pour des villes intelligentes)

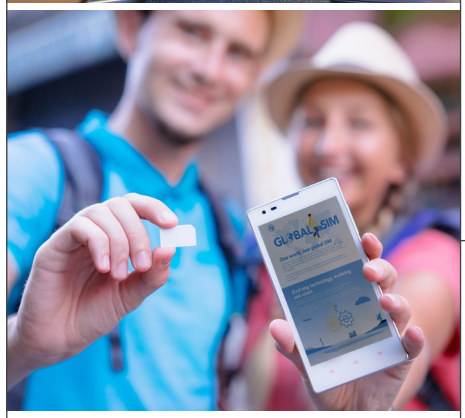
39 Drive Sweden – l'initiative suédoise en faveur d'une mobilité nouvelle génération

Par Jan Hellåker Directeur des programmes de Drive Sweden

43 La mobilité autonome et le nouvel écosystème des transports

Par Lissa Franklin Vice-Présidente, Business Development and Marketing, Bestmile





Shutterstock

Top 5 des tendances en matière de voitures connectées

Roger Lanctot

Directeur chargé de la mobilité automobile connectée, Strategy Analytics

Le fait de réduire les avancées récentes du marché automobile à cinq points essentiels, qui apparaîtront comme les principales tendances de fond du secteur automobile en lien avec la connectivité, constitue un défi de taille. Permettez-moi toutefois de vous livrer cinq phénomènes majeurs relatifs aux voitures connectées qui, à mon sens, prennent de l'ampleur.

1 Navigateur ambulant

Avant toute autre chose, la voiture est devenue un navigateur monté sur quatre roues.

Difficile de surestimer ce phénomène: cela signifie, ni plus ni moins, que conduire équivaut désormais à faire des recherches en ligne (un secteur qui représente 100 milliards de dollars), avec tout ce que cela suppose quant à la monétisation du comportement du conducteur.

Visionner l'entretien

"Les voitures sont de mieux en mieux équipées pour comprendre les actions que les humains effectuent, ainsi que pour les aider à se déplacer et à rejoindre leur destination sans erreur et en toute sécurité."

Roger Lanctot
Directeur chargé de la mobilité automobile connectée, Strategy Analytics

Chaque action de celui-ci indique une intention, qui peut être monétisée par les publicitaires et les constructeurs automobiles.

Le logiciel Marketplace de General Motors, présent dans les voitures actuelles, est un exemple parfait de système proposant aux conducteurs des recommandations en temps réel directement depuis le tableau de bord, en s'appuyant sur des analyses prédictives basées sur les préférences du client et sur son comportement passé.

2 Intelligence artificielle

Ce phénomène de "transformation en navigateur" s'accélère en raison du virage que l'on observe dans les capacités en matière d'intelligence artificielle – visant à soutenir la conduite automatisée et les assistants numériques – qui sont présentes non plus dans le nuage mais dans les systèmes embarqués, sous la forme de processeurs plus puissants, ainsi que de mémoires à bord et de réseaux internes aux véhicules plus performants.

Les voitures sont de mieux en mieux équipées pour comprendre les actions que les humains effectuent, ainsi que pour les aider à se déplacer et à rejoindre leur destination sans erreur et en toute sécurité.

L'entreprise **HERE** oeuvre à intégrer des informations de localisation liées à la navigation et des informations contextuelles recueillies par des capteurs obtenues à partir de véhicules Audi, BMW et Daimler, afin d'aider les conducteurs à éviter les obstacles et les dangers qu'ils rencontrent sur leur route.

3 Nouvelles propositions de valeur

Les voitures elles-mêmes commencent à être connectées en réseau, améliorant encore la sécurité et créant de nouvelles propositions de valeur, rendant moins nécessaire, en définitive, de posséder un véhicule.

Cette tendance s'étalera sur une durée bien plus longue, mais les éléments qui la constituent sont mis en place par le biais de connexions cellulaires, afin de formuler une proposition de valeur relative au transport entièrement différente, qui ait des incidences indirectes profondes sur les constructeurs

automobiles, les concessionnaires et les infrastructures d'appui hertziennes et de transport.

General Motors (GM) modifie son programme d'autopartage Maven afin d'y intégrer tous ses véhicules, pour que les propriétaires actuels de véhicules GM puissent partager leurs voitures avec d'autres utilisateurs. Parallèlement, un nombre croissant de constructeurs tels que Porsche, Audi, Volvo, Lexus ou encore Ford proposent des abonnements reposant sur des connexions hertziennes, grâce auxquels les participants peuvent échanger leurs voitures dans le cadre de formules hebdomadaires, mensuelles, ou même à la demande.

4 Constructeurs automobiles et opérateurs de réseaux mobiles virtuels à la fois

Dans le cadre de cette transformation, les entreprises automobiles cherchent à devenir ellesmêmes des opérateurs de réseaux mobiles virtuels, afin de disposer d'un modèle économique indépendant de tout autre opérateur.

Les entreprises automobiles cherchent à ce que leurs véhicules profitent des meilleures connexions hertziennes locales, quel que soit le fournisseur de services.

5 Rôle des réseaux hertziens dans la sécurité des véhicules

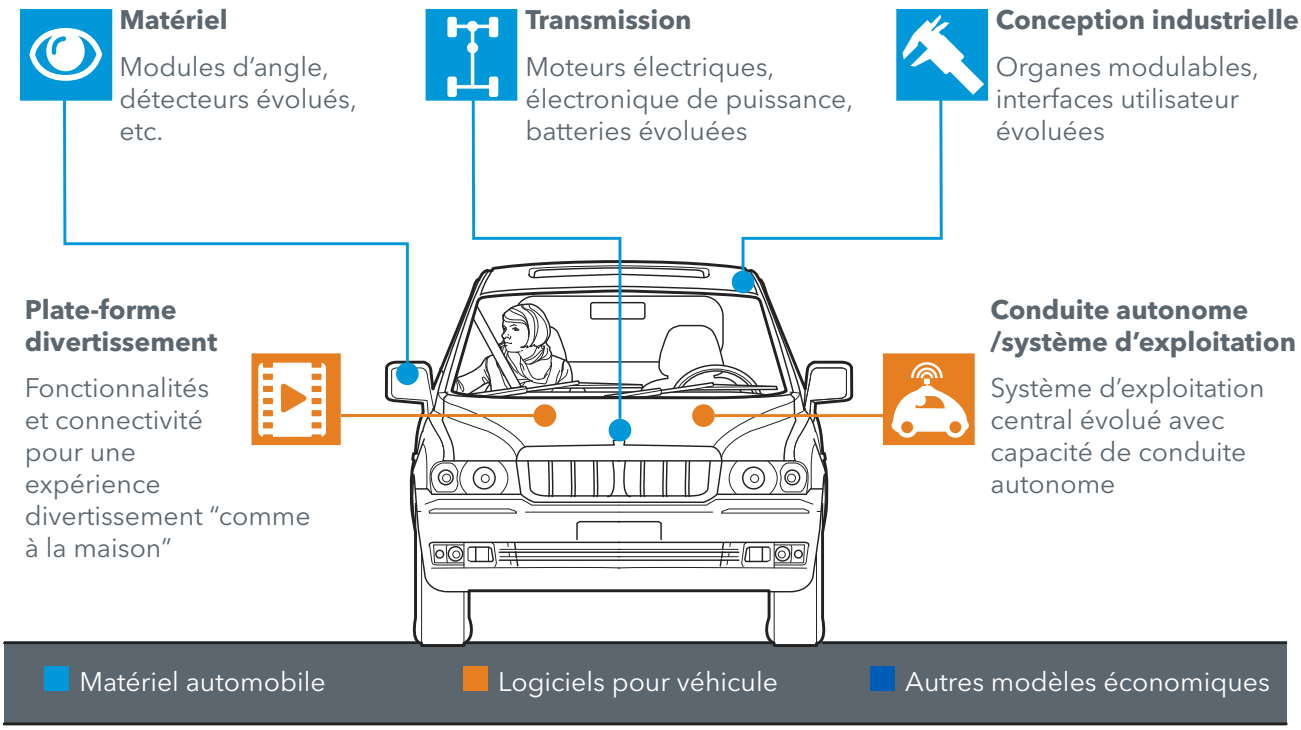
Les réseaux hertziens joueront également un rôle essentiel pour lutter contre les menaces en matière de cybersécurité, ainsi que pour permettre les mises à jour en temps réel des cartes utilisées dans la conduite automatisée et les mises à jour logicielles de systèmes embarqués plus ou moins importants. Mais par-dessus tout, le changement le plus radical concernant la connectivité automobile est la reconnaissance et l'acceptation, au sein du secteur automobile, du rôle réel et essentiel que jouent les réseaux hertziens dans la sécurité des véhicules.

La première manifestation de cette réalité – C-V2X – constitue tout simplement une révolution dans la réalisation d'un véritable Internet des objets automobile. C'est formidable de réfléchir à ce que l'avenir nous réserve, dans quelques années seulement, avec l'arrivée de la 5G.

La bonne nouvelle, c'est que pour la première fois, à une étape critique de l'évolution du secteur des réseaux hertziens, celui-ci collabore étroitement avec le secteur automobile au sujet de normes et de protocoles établis d'un commun accord.

La technologie redessine le secteur automobile mondial

Les voitures de demain seront de véritables ordinateurs roulants avec l'arrivée des acteurs technologiques dans le secteur automobile pour mettre à profit les capacités existantes



Applications et services

Bibliothèque complète d'applications proposées par des tiers

Autres modèles économiques

Véhicules autonomes partagés, nouvelles offres de services, etc.

Analyse des données

Traitement dans le nuage et flux de transfert des données entièrement connectés pour les constructeurs

Source: McKinsey&Company

Colloque sur la voiture branchée de demain 2018

> ***“L’UIT se concentre sur les domaines essentiels que sont le spectre des fréquences radioélectriques et les normes internationales, et c’est à ce titre que nous prenons part à cette discussion.”***
>
> Malcolm Johnson, Vice-Secrétaire général de l’UIT, s’exprimant lors du Colloque UIT/CEE-ONU sur la voiture branchée de demain (FNC-18) organisé le 8 mars 2018, à l’occasion du Salon international de l’automobile de Genève

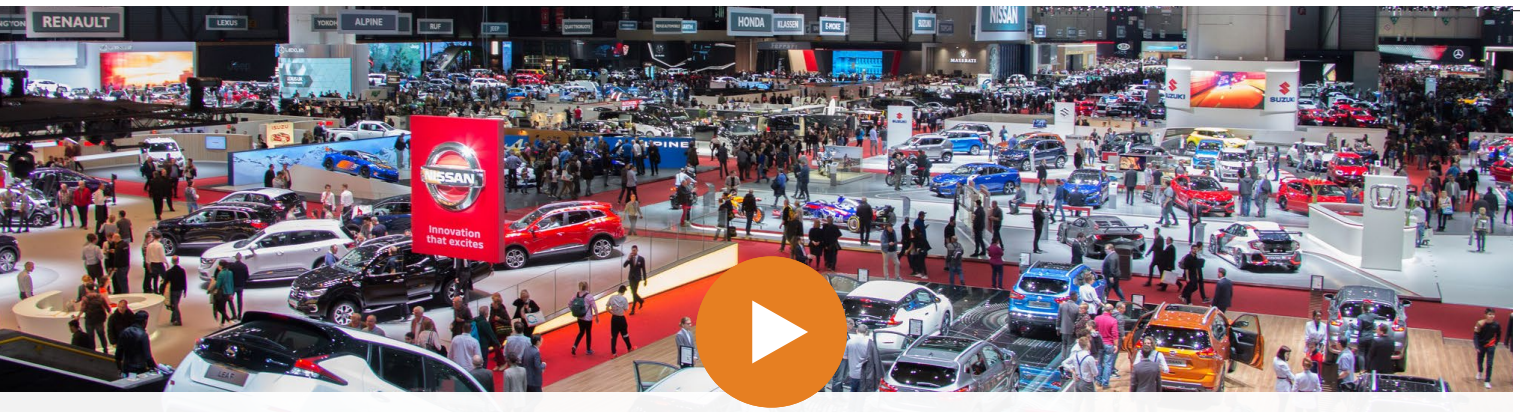
L’édition 2018 du Colloque **UIT/CEE-ONU** sur **la voiture branchée de demain** (FNC-18) a rassemblé des représentants des constructeurs automobiles, de l’industrie automobile, du secteur des technologies de l’information et de la communication (TIC), des gouvernements et des régulateurs, qui ont fait le point sur les communications à bord de véhicules et la conduite automatisée et discuté des perspectives d’avenir dans ce domaine.

Le Colloque a eu lieu le 8 mars 2018, jour de l’ouverture du **88ème Salon international de l’automobile de Genève**.

Les véhicules connectés et autonomes à la croisée des chemins: faire les bons choix pour réussir	**Connectivité ubiquitaire: la 5G, l’intelligence artificielle et les mégadonnées changent la donne**
Incidences de la cybersécurité et perspectives pour les systèmes automobiles	**Déploiement des services de mobilité automatisés: Quels sont les besoins?**

Consultez le **site web** et **programme complet** de la manifestation.

En sa qualité d’institution spécialisée des **Nations Unies** pour les technologies de l’information et de la communication (TIC), l’UIT a pris l’engagement de contribuer à atteindre les 17 Objectifs de développement durable (**ODD**) définis par les Nations Unies et les cibles qui y sont associées.



Les temps forts en vidéo:
Edition 2018 du Colloque sur la voiture branchée de demain

> *“Une connectivité responsable pourrait jouer un rôle essentiel dans la réduction des embouteillages et dans la lutte contre la pollution. En adoptant des politiques adaptées, on pourrait obtenir de très bons résultats.”*

Jean Todt, Envoyé spécial du Secrétaire général de l’ONU pour la sécurité routière et Président de la **FIA**, s’exprimant lors du Colloque **UIT**/**CEE-ONU** sur la voiture branchée de demain **(FNC-18)** organisé le 8 mars 2018 à l’occasion du Salon international de l’automobile de Genève.

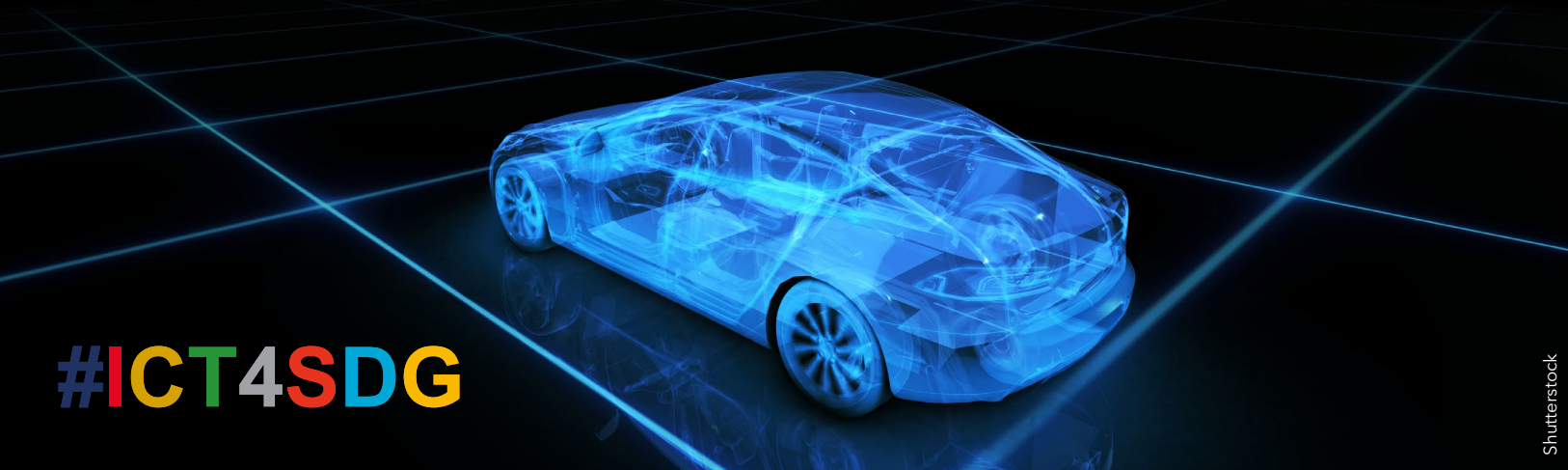
> *“Les Nations Unies nous demandent de diminuer de moitié le nombre de décès et de blessures dus à des accidents de la route d’ici à 2030. A l’évidence, nous ne pourrons y arriver qu’en ayant recours à des techniques de gestion des transports, des radars automobiles, des véhicules autonomes, etc.”*

Malcolm Johnson, Vice-Secrétaire général de l’UIT, s’exprimant lors du Colloque **UIT**/**CEE-ONU** sur la voiture branchée de demain **(FNC-18)** organisé le 8 mars 2018 à l’occasion du Salon international de l’automobile de Genève.

L’UIT contribue à la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD) et des cibles connexes définis par les Nations Unies concernant le trafic routier, le transport et la sécurité routière

3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE	D’ici à 2020, diminuer de moitié à l’échelle mondiale le nombre de décès et de blessures dus à des accidents de la route.
11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES	D’ici à 2030, assurer l’accès de tous à des systèmes de transport sûrs, accessibles et viables, à un coût abordable, en améliorant la sécurité routière, notamment en développant les transports publics, une attention particulière devant être accordée aux besoins des personnes en situation vulnérable, des femmes, des enfants, des personnes handicapées et des personnes âgées.

*En savoir plus sur les 17 **Objectifs de développement durable** définis par les Nations Unies pour transformer notre monde et sur le Colloque UIT/CEE-ONU sur la voiture branchée de demain **(FNC-18)** organisé avec l’appui du 88ème **Salon international de l’automobile de Genève**.*



#ICT4SDG

Shutterstock

Take a look

Toutes les interviews sont disponibles ici.

Interviews vidéo: Aperçus

Des dirigeants influents nous ont fait part de leurs réflexions sur les thèmes abordés lors de l'édition 2018 du Colloque sur la voiture branchée de demain (**FNC-2018**).

"Pour nous tous dans l'industrie, il reste beaucoup à faire. Il nous faut être connectés. Il nous faut des réseaux. C'est parce que nous sommes une entreprise mondiale que nous avons besoin de cette connexion partout dans le monde. Bien évidemment le fait qu'il existe des normes que nous pouvons appliquer contribuera à accélérer cette transformation."

Pierre Masai
Directeur information, Toyota Motor Europe

Regardez les vidéos

"La voiture connectée offre de nombreuses possibilités concernant la sécurité – réduire le nombre de morts sur les routes, proposer des solutions aux clients. Il s'agit d'un défi considérable et d'une évolution tout aussi considérable pour l'industrie. En tant que professionnels des activités du contrôle qui effectuent les inspections techniques régulières, nous devons faire partie de ce système."

Christophe Nolte
Directeur technique, DEKRA

Regardez les vidéos

"La sécurité est une question très importante... La sécurité ne se limite pas au seul réseau. Le réseau entre les voitures et l'infrastructure dorsale n'est qu'un aspect de la sécurité. En tant qu'opérateur particulièrement attentif à la sécurité de bout en bout, nous proposons des outils et des mesures pour assurer la sécurité dans un véhicule."

Johannes Springer
Responsable du programme automobile 5G, Deutsche Telekom

Regardez les vidéos

Shutterstock

Les véhicules connectés à un carrefour: à la recherche des clés du succès

A l'heure où les voitures connectées et la conduite automatisée sont en passe d'être largement commercialisées et acceptées par le marché, elles ouvrent de vastes perspectives à l'amélioration de la sécurité routière, à la réduction des embouteillages et des émissions de gaz polluants, et à l'amélioration de nos vies quotidiennes de diverses façons.

Mais comment la palette toujours plus large de parties prenantes des secteurs public et privé peut-elle s'adapter pour veiller à ce que le potentiel de ces technologies soit bel et bien réalisé, au-delà des frontières et en toute sécurité?

Les plus grands experts du secteur automobile et du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) en ont discuté et débattu, ainsi que de plusieurs autres questions cruciales relatives aux voitures connectées, à l'occasion du **Colloque UIT/CEE-ONU sur la voiture branchée de demain (FNC-2018)**, organisé à Genève (Suisse) le 8 mars, dans le cadre du 88ème **Salon international de l'automobile de Genève**.

Enjeux et perspectives

Au cours d'exposés techniques et de tables rondes, de nombreux experts ont mis l'accent sur les immenses possibilités et défis qui attendent le secteur automobile et celui des TIC, alors que la convergence de ces deux secteurs passe à la vitesse supérieure.

Curtis Hay, collaborateur technique de General Motors, a commencé sa présentation, qui portait sur la localisation des véhicules autonomes au moyen de la connectivité cellulaire, en reprenant les mots d'un cadre de l'entreprise, qui a déclaré récemment: «Nous ne dirigeons pas une entreprise automobile, mais une entreprise technologique».

Plusieurs autres experts ont exprimé un sentiment similaire à travers leurs remarques, et nombre d'entre eux ont attiré l'attention sur les tensions qui existent à l'heure où des secteurs et des modèles économiques très différents se mélangent.

Il faut, par exemple, faire concorder les cycles de développement plus courts des produits des TIC avec ceux, plus longs, des produits du secteur automobile, puisque les acteurs des deux secteurs sont plus souvent amenés à collaborer.

Incidences de la 5G

Le lancement de la 5G contribuera à accélérer le développement des solutions de voitures connectées et des systèmes de transport intelligents; mais le secteur automobile peut-il évoluer aussi vite que celui des TIC?

Johannes Springer, responsable du programme automobile 5G de l'entreprise T-systems, du groupe Deutsche Telekom, a déclaré que le déploiement de la 5G, qui débutera d'ici fin 2018 ou début 2019, constituera un processus évolutif pour l'entreprise. Toutefois, «du point de vue des cycles de développement dans le secteur automobile... c'est pour demain».

«Nous recevons plus d'une demande de test par semaine» de la part de constructeurs automobiles désireux d'essayer de nouvelles solutions reposant sur la 5G, a expliqué Stefano Sorrentino, de l'entreprise Ericsson, qui dirige le deuxième groupe de travail de la 5G Automotive Association sur l'architecture de systèmes et le développement de solutions.

> ***“Les secteurs des logiciels, de la défense et des communications s'immiscent tous dans le secteur automobile.”***
>
> James Colgate, Directeur de la stratégie chez Williams Grand Prix Engineering Limited

«Les secteurs des logiciels, de la défense et des communications s'immiscent tous dans le secteur automobile», a indiqué James Colgate, Directeur de la stratégie chez Williams Grand Prix Engineering Limited. «Il ne s'agit pas seulement de la voiture, cela concerne toutes les solutions relatives à la mobilité. Un élément clé consiste à choisir un rythme juste pour cet essor. Tout ce que nous faisons aujourd'hui doit être tourné vers l'avenir, et nous devons nous assurer que cela corresponde au cycle de développement des véhicules».

Recherche modèles économiques viables

Comme de nombreux autres intervenants au cours du Colloque sur la voiture branchée de demain, M. Colgate a aussi évoqué les enjeux de la création de nouveaux modèles économiques viables.

Pour M. Sorrentino, «du point de vue du secteur automobile, les véhicules connectés sont une nouvelle source de revenus et un différentiateur pour les marques».

Cependant, dans la pratique, cela ne se fait pas toujours de manière directe.

> ***“Notre environnement normatif est fragmenté. Nous avons besoin de nouvelles normes, qui soient harmonisées et utilisées dans le monde entier.”***
>
> Christoph Nolte,
> solutions automobiles DEKRAs

Les modèles économiques viables constituent l'un des quatre principaux défis présentés par David Wong, Directeur chargé de la technologie et de l'innovation de la Société des constructeurs et des concessionnaires automobiles du Royaume-Uni. Pour lui, lorsque les acteurs des secteurs automobiles et des TIC mettent au point de nouveaux services pour les voitures connectées, ils doivent se poser les questions suivantes: «Qui va en assurer le financement? Vont-ils payer?»

En ce qui concerne la sûreté des voitures connectées, M. Sorrentino a souligné la nécessité de disposer de partenariats public-privé. «Pour sauver des vies, nous devons créer de nouveaux modèles économiques», a-t-il déclaré.

De nouveaux partenariats pour de meilleurs services

L'un des points forts que les débats ont fait ressortir à plusieurs reprises est que les innovations majeures résultent de l'intégration croissante entre les secteurs informatique, des télécommunications, automobile, et même financier.

Par exemple, Jason Ellis, responsable du développement économique chez Qualcomm, a expliqué que l'entreprise de semi-conducteurs et d'équipements de télécommunication a de plus en plus investi pour se mettre au service du secteur automobile, en déployant notamment un nouveau jeu de puces cellulaires de véhicule à X (C-V2X) pour compléter l'écosystème des voitures connectées en contribuant à élargir leur gamme et les fonctionnalités d'appui, et à les rendre plus rentables, plus fiables et plus rapides.

Selon les experts, en plus de nouer de nouveaux partenariats, les constructeurs automobiles devront peut-être redéfinir le regard qu'ils portent sur leur propre secteur.

Jacques Bonifay travaille pour Transatel, une entreprise qui offre des solutions de connectivité permettant aux acteurs extérieurs au secteur des télécommunications de devenir des opérateurs de réseau mobile virtuel (MVNO). A ses yeux, «Les constructeurs automobiles doivent être des opérateurs de réseau mobile virtuel et doivent disposer de leurs propres réseaux mobiles virtuels».

Des normes et des cadres stratégiques à l'échelle mondiale – une nécessité

Christoph Nolte, Directeur technique de l'entreprise de solutions automobiles DEKRA, a souligné la nécessité de disposer de normes au niveau mondial afin de faire de la connectivité à cette échelle une réalité. «Notre environnement normatif est fragmenté. Nous avons besoin de nouvelles normes, qui soient harmonisées et utilisées dans le monde entier. Les voitures connectées requièrent une puissance importante, et les nouvelles normes applicables à la 5G peuvent donc servir de base aux normes concernant les véhicules connectés.

Pour David Wong, la question des politiques, de la réglementation et des normes représente aussi l'un des quatre principaux défis en ce qui concerne le développement des voitures connectées. Selon lui, on doit encore établir des réglementations harmonisées au niveau international, des cadres relatifs

aux assurances et à la responsabilité, des réglementations sur la protection et le partage des données, ainsi que des normes applicables à la 5G et à l'Internet des objets avant que les voitures autonomes puissent devenir une réalité.

Ces éléments marquants donnent seulement une petite idée des riches débats qui ont eu lieu pendant le Colloque 2018 sur la voiture branchée de demain.

Les séances techniques organisées lors du Colloque ont aussi permis d'examiner les avancées permises par les véhicules connectés en matière de sécurité routière (V2V, V2X), ainsi que la relation entre les communications à bord de véhicules et la conduite automatisée, en analysant le rôle crucial de la connectivité, de la cybersécurité, de la chaîne de blocs, de la réalité virtuelle et de l'intelligence artificielle..

A l'occasion du Colloque, qui était financé par les entreprises **DEKRA**, **Qualcomm** et **Green Hills**, les participants ont aussi débattu de la manière dont les organismes de normalisation peuvent collaborer au mieux afin de satisfaire les besoins du secteur et d'assurer l'interopérabilité.

TPour en savoir plus sur la liste riche et variée des orateurs et pour voir leurs présentations, veuillez consulter la page du **Colloque sur la voiture branchée de demain**.

Veuillez adresser toute question concernant la manifestation de l'année prochaine à l'adresse suivante: **tsbcar@itu.int**.

Shutterstock

La cybersécurité peut-elle suivre le rythme de l'innovation pour les voitures connectées?

Les véhicules connectés et la conduite automatisée font rapidement leur apparition sur le réseau routier public, ouvrant ainsi de vastes perspectives à l'amélioration de la sécurité routière, à la diminution des encombrements et des émissions polluantes, et à l'élargissement de l'accès à la mobilité individuelle.

L'électronique est désormais au coeur de la commande des véhicules. Nous assistons à une évolution majeure dans l'industrie automobile, à savoir le passage du matériel au logiciel, les véhicules modernes utilisant désormais 100 à 150 millions de lignes de code. Ce passage du matériel au logiciel, associé à une plus grande connectivité des véhicules, crée une «véritable tempête de vulnérabilités en matière de cybersécurité», a déclaré Giuseppe Faranda, Conseiller en cybersécurité chez Karamba Security.

M. Faranda est intervenu le 8 mars 2018 lors du Colloque sur la voiture branchée de demain (**FNC18**), une manifestation annuelle organisée par l'UIT et la CEE-ONU à l'occasion du Salon international de l'automobile de Genève.

Selon M. Faranda, l'industrie automobile sous-estime la gravité des problèmes liés à la cybersécurité.

La connectivité peut donner accès aux acteurs malveillants aux dispositifs électroniques de commande de l'allumage du moteur, de l'accélération, de la direction et du freinage. Les cyberattaques sont susceptibles de mettre des vies en danger, de nuire à la confiance dans les technologies émergentes et de porter gravement atteinte à l'image de marque des constructeurs automobiles.

«Les défaillances logicielles ne sont pas envisageables. Ce n'est pas une priorité, mais la priorité qu'il convient d'y accorder dans nos systèmes», a déclaré Chuck Brokish, Directeur du développement commercial automobile pour Green Hills Software. «Vous ne serez jamais en mesure de sécuriser chaque ligne de code dans un véhicule. Mais vous pouvez isoler les composants et garder le code suffisamment restreint et contenu».

Pour illustrer certains problèmes de sécurité, Tom Lysemose, Directeur technique de PROMON en Norvège, a présenté au public une étude de cas qui visait à démontrer comment on pouvait «voler» une Tesla en piratant l'application.

M. Brokish a fait observer qu'il reste beaucoup à faire et a mis en garde contre l'ajout d'un trop grand nombre de fonctionnalités trop rapidement sans mettre en place une sécurité adéquate. «Nous devons nous demander si le secteur contribue à résoudre des problèmes ou s'il contribue à en créer», a-t-il déclaré.

En savoir plus

L'équipe des Nouvelles de l'UIT a rencontré Dvir Reznik, Directeur commercial principal, cybersécurité pour l'automobile, chez **Harman**, leader mondial en matière de solutions pour les voitures connectées, travaillant actuellement sur la sécurité de bout en bout pour la voiture branchée du futur, pour discuter des principales tendances dans le secteur et de ce qu'il faut pour assurer la sécurité des voitures autonomes et la sécurité de leurs passagers.

Ecoutez le podcast pour **en savoir plus**.

Les problèmes de sécurité sont importants, mais pas insurmontables

M. Lysemose établit une comparaison entre les secteurs de l'automobile et des services financiers. «Les smartphones remplacent désormais les clés de voiture, tout comme ils remplacent les cartes de crédit et la nécessité de se rendre dans une agence bancaire».

Selon M. Lysemose, le secteur des services financiers – une cible de choix pour les cyberattaques – a relativement bien réussi à équilibrer innovation et forte demande de sécurité de la part des utilisateurs finals. Le secteur a acquis une expérience en matière de cybersécurité très intéressante pour d'autres secteurs développant de nouveaux produits et services basés sur les TIC.

Le rythme de l'innovation dépasse souvent celui du développement des mesures de sécurité associées. Les experts en sécurité voient ce déséquilibre apparaître dans l'industrie automobile. Les TIC permettent aux constructeurs automobiles d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à leurs produits à un rythme effréné, mais la sécurité reste à la traîne.

«Nous devons commencer à considérer la sécurité comme une caractéristique essentielle», explique M. Brokish. «Nous ajoutons des fonctionnalités sans réfléchir. Le déséquilibre est manifeste. La sûreté et la sécurité doivent être intégrées plus rapidement».

Quelle est la clé pour équilibrer innovation et sécurité dans l'industrie automobile?

Pour les experts en sécurité qui ont participé au Colloque sur la voiture branchée de demain, la clé réside dans «l'intégration de la sécurité dès la conception». La sécurité doit être considérée comme une caractéristique essentielle à intégrer dans la conception, l'exploitation et la maintenance des produits.

> ***«L'industrie sera en mesure de démontrer qu'elle suit les recommandations de la CEE-ONU si elle accorde une large place au respect des normes techniques pertinentes.»***
>
> Darren Handley, Ministère des transports du Royaume-Uni, Coprésident de l'équipe spéciale de la CEE-ONU

Les normes à l'appui de la réglementation

L'UIT a publié une nouvelle norme internationale sur les mises à jour logicielles sécurisées par voie hertzienne pour les véhicules connectés. Ce domaine de travail est en plein essor. Le groupe d'experts sur la sécurité de la Commission d'études 17 de l'UIT-T a créé un nouvel axe de travail pour coordonner les activités de plus en plus nombreuses sur les aspects de sécurité des systèmes de transport intelligents.

L'UIT a en outre engagé une collaboration efficace avec la CEE-ONU, organisme responsable de la réglementation mondiale des véhicules. La **Commission d'études 17 de l'UIT-T** contribue activement aux travaux de l'équipe spéciale de la CEE-ONU s'occupant de la cybersécurité pour l'automobile et les mises à jour par voie hertzienne, qui élabore actuellement un document très attendu qui devrait paraître en juin 2018.

«Les Nations Unies utiliseront ce document pour définir une approche à l'échelle mondiale relative à la cybersécurité pour l'automobile», a déclaré Darren Handley, du Ministère des transports du Royaume-Uni, Coprésident de l'équipe spéciale de la CEE-ONU.

Les normes techniques élaborées par des organismes tels que l'UIT, la SAE, l'ISO et l'Auto-ISAC peuvent s'avérer très utiles pour les réglementations publiées par la CEE-ONU.

Selon M. Handley, «Les normes ont un rôle essentiel à jouer». «L'industrie sera en mesure de démontrer qu'elle suit les recommandations de la CEE-ONU si elle accorde une large place au respect des normes techniques pertinentes».

Promouvoir l'égalité des sexes: autonomisation des femmes dans l'industrie automobile

A l'occasion de la Journée internationale des femmes, les Nouvelles de l'UIT ont rencontré Manuela Papadopol, cofondatrice et Directrice générale de Sansea consulting, société de conseil spécialisée dans la gestion et le marketing à l'échelle mondiale. Manuela Papadopol est membre du conseil consultatif d'Udacity et du Salon de l'automobile de Los Angeles. Elle est également active au sein de l'organisation Women in Automotive Technology, qui vise à créer des liens, à éduquer et à dynamiser l'avenir du secteur automobile. Elle défend ardemment la diversité et l'égalité des sexes. (Cet entretien a été modifié par souci de longueur).

En tant que membre de Women in Automotive Technology, quels sont les défis auxquels vous tentez de répondre afin de soutenir les femmes qui travaillent dans l'automobile?

MP – L'une des problématiques que nous tentons de résoudre concerne le décalage qui existe actuellement dans le secteur. Au sein des ménages, plus de 85% des décisions concernant l'achat d'un véhicule sont influencées par des femmes, mais le secteur automobile ne compte que 16% de femmes aux postes de cadres supérieurs.

Une autre raison qui m'a amenée à soutenir cette initiative en faveur de l'organisation Women in Automotive Technology tient à la nécessité absolue qui nous incombe en matière de diversité et de variété dans l'entreprise, et ce, afin de permettre la création de meilleurs produits, depuis la conception jusqu'à la phase d'achat des véhicules.

Il est également intéressant de constater que trop peu de femmes osent demander de l'aide ou participer à des communautés, des réseaux ou des groupes de mentorat.

Toutefois, le problème ne provient pas de la main-d'oeuvre actuelle; il trouve ses racines chez les jeunes enfants, filles et garçons. Je me suis donc associée à quelques amis pour lancer une initiative intitulée Create the Future. Son objectif est d'apprendre aux enfants, garçons et filles, à concevoir, à coder et à vendre un produit. Nous devons faire en sorte que tous les enfants aient les mêmes chances, et apporter aux filles les technologies et les capacités nécessaires pour concevoir et commercialiser un produit. J'ai eu des retours très positifs des personnes auxquelles j'ai fait part de cette idée, et j'ai vraiment hâte de la voir se concrétiser au printemps de cette année.

Selon vous, quelles sont les mesures à prendre pour permettre aux femmes de participer activement aux secteurs de l'automobile et de la technologie?

MP – Les législateurs et les gouvernements devront nous aider, car sans une rémunération et des avantages justes et équitables, il sera impossible de combler l'écart entre les hommes et les femmes. Par exemple, les pères doivent pouvoir s'occuper de leurs enfants dans les mêmes conditions que les femmes afin de permettre aux mères qui le souhaitent de réintégrer le marché du travail juste après la naissance de leur enfant. Les entreprises doivent offrir cette forme de souplesse.

Il existe de fortes disparités entre les Etats-Unis, l'Europe et l'Asie en matière de rémunération et d'avantages, et c'est pourquoi nous devons chercher à élaborer des normes et des accords de portée internationale. Les représentants des pouvoirs publics doivent également s'investir davantage afin de régler ces questions.

> ***"Je suis très impressionnée par l'initiative de mise en réseau lancée par Mercedes Benz en faveur des femmes. Elle permet à ces dernières de parler des possibilités qui leur sont offertes, d'apprendre de nouvelles choses et d'échanger des informations. Tous les constructeurs automobiles devraient créer des plates-formes professionnelles destinées aux femmes."***
>
> Manuela Papadopol, cofondatrice et Directrice générale de Sansea Consulting

Les entreprises doivent quant à elles trouver de nouveaux moyens de repérer leurs meilleurs éléments pour leur permettre d'évoluer professionnellement sans sacrifier leur vie personnelle. Par exemple, très peu de sociétés disposent d'une garderie. Imaginez à quel point la situation économique pourrait être améliorée si les entreprises ouvraient des garderies pour les enfants de leur personnel! En particulier dans l'automobile, qui reste encore largement aux mains des hommes. Ce secteur peut s'inspirer des bonnes pratiques appliquées par d'autres pays et changer véritablement la donne.

Je suis très impressionnée par l'initiative de mise en réseau lancée par Mercedes Benz en faveur des femmes. Elle permet à ces dernières de parler des possibilités qui leur sont offertes, d'apprendre de nouvelles choses et d'échanger des informations. Tous les constructeurs automobiles devraient créer des plates-formes professionnelles destinées aux femmes.

Rejoignez le mouvement

Devenez membre du réseau She's Mercedes Lounge, qui encourage l'échange d'idées inspirantes.

Alors que nous assistons à une convergence entre le secteur automobile et les technologies de l'information et de la communication (TIC), quelles mutations a connues l'industrie automobile au cours des dix dernières années?

MP – Lorsque j'ai débuté chez Microsoft en 2004, je faisais partie d'une équipe de deux personnes chargée de travailler sur la marque Powered by Microsoft alors utilisée dans les systèmes d'infoloisirs de millions de véhicules. Cette marque fut une vraie révolution! En 2015, soit deux ou trois générations de véhicules plus tard, nous évoquions déjà la voiture autonome, et nous avons donc abandonné l'infoloisirs et l'expérience utilisateur embarquée pour nous concentrer sur la question suivante: «Comment se rendre d'un point a à un point b en se laissant conduire?». C'est incroyable de voir dans quelle direction la technologie a évolué. Cela paraît relever de la sciencefiction, pourtant c'est la réalité.

Aujourd'hui, les technologies telles que l'intelligence artificielle permettent aux constructeurs d'améliorer l'expérience utilisateur. Beaucoup d'autres produits qui arrivent sur le marché fonctionneront grâce à l'intelligence artificielle, notamment grâce à une meilleure interaction entre le véhicule et son conducteur. La voiture saura si un enfant se trouve à bord, quel est le moment de la journée et qui conduit, et elle pourra prendre des décisions éclairées concernant la direction à suivre, les commandes de provisions à passer ou encore la musique et les films à diffuser, et ce, sans que le conducteur ait besoin d'intervenir.

Les constructeurs automobiles, qui deviennent peu à peu des entreprises technologiques, voient également évoluer leurs modèles économiques et leurs sources de revenus. Ils se demandent comment mieux adapter leurs véhicules au marché afin de répondre aux besoins actuels du consommateur. Nous changeons de mobile tous les ans, mais il est impossible d'en faire autant avec une voiture. Celles-ci doivent donc pouvoir être perfectionnées au rythme des nouvelles applications et fonctionnalités.

En matière de véhicules connectés, quels sont, selon vous, les principaux obstacles actuellement rencontrés par le secteur?

MP – La voiture est un lieu où nous passons beaucoup de temps et où notre utilisation des technologies est encore très dangereuse. Nous consultons notre téléphone en conduisant, pour lire des messages, utiliser son GPS ou écouter de la musique, car l'interaction entre le véhicule et le conducteur en est encore à ses balbutiements et doit être perfectionnée. L'amélioration de l'interaction avec l'utilisateur et de la technologie vocale nous éviterait de manipuler nos téléphones.

Les constructeurs se rapprochent lentement de cet objectif. La technologie vocale étant tout simplement absente de la plupart des véhicules, nous continuons d'utiliser nos téléphones au volant.

Sont également en jeu des questions de sûreté et de sécurité à ne pas négliger, comme celle du piratage. Nous devons tenir compte de ces risques dès la conception afin de fabriquer des véhicules sûrs et sécurisés.

Les normes constituent également un aspect essentiel sur lequel nous devons continuer à travailler. Les véhicules d'aujourd'hui et de demain sont différents de ceux que nous conduisions il y a trois ans. C'est pourquoi il convient d'élaborer de nouvelles normes, notamment en ce qui concerne les voitures autonomes. Nous devons également nous pencher sur la législation et les questions relatives à la conception des villes, des routes et des zones de stationnement.

Visionner l'entretien

"A l'heure où nous entrons dans l'ère nouvelle de la mobilité, nous devrons également nous intéresser aux normes afin de réviser celles qui sont en vigueur et d'en créer de nouvelles."

Manuela Papadopol
Cofondatrice et Directrice générale de Sansea Consulting

Votre société, Sansea Consulting, travaille avec des acteurs établis et des jeunes entreprises des secteurs de la technologie et de l'automobile. Pouvez-vous nous décrire les difficultés et les possibilités que présente l'innovation dans le domaine de la technologie automobile?

MP – J'ai créé Sansea avec un ami, car j'ai eu envie d'aider les entreprises technologiques et automobiles à repenser leurs modèles et leurs stratégies d'activité tout en garantissant que les produits qu'ils développent sont adaptés.

Je siège au conseil consultatif du Salon de l'automobile de Los Angeles. C'est incroyable de voir à quel point nous donnons à cet événement une dimension de plus en plus technologique. Je pense qu'il s'agit là d'un défi majeur: comment transformer les manifestations, les formations et les entreprises d'aujourd'hui pour les adapter aux technologies de notre quotidien? Toutes ces technologies remodèlent nos vies, nos modes d'apprentissage et notre façon de travailler ensemble.

Je suis également membre du conseil consultatif d'Udacity, une plate-forme qui révolutionne l'éducation en recherchant de nouveaux moyens de sensibiliser et de former la prochaine génération de dirigeants; un domaine tout à fait passionnant.

Ayant moi-même été distinguée à plusieurs reprises, je pense que nous devons reconnaître sur un même pied d'égalité les talents qui nous entourent, hommes et femmes, et récompenser les personnes qui le méritent. Nous ne faisons pas assez pour nous mettre en avant et promouvoir nos capacités.

Les femmes, en particulier, devraient oser s'affirmer et faire entendre leur voix, apprendre de nouvelles choses, demander une augmentation ou un nouveau poste, et avoir confiance en elles.

Shutterstock

Stratégie adoptée par l'UIT pour favoriser l'émergence d'un écosystème fiable pour les véhicules intelligents

Chaesub Lee

Directeur du **Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) continuent de favoriser l'innovation dans des domaines tels que l'énergie, les services financiers, les soins de santé, les villes intelligentes et, bien entendu, les transports. En conséquence, de nouveaux acteurs venus d'horizons très divers sont désormais présents dans le secteur des TIC, ce qui a eu d'importantes répercussions pour les travaux de l'UIT.

> ***« Les normes techniques élaborées par des organismes comme l'UIT, la SAE et l'ISO peuvent être très utiles pour les règlements établis par la CEE-ON. »***
>
> Chaesub Lee

Les systèmes de transport intelligents (ITS) sont une excellente illustration de la convergence rendue possible par les TIC.

Dans le secteur des TIC et l'industrie automobile, la culture d'entreprise ainsi que les processus et les cycles de développement des produits sont très différents, en ce sens que ces secteurs mènent leurs activités dans les limites de cadres réglementaires différents. Bien que les technologies qu'utilisent les deux secteurs soient convergentes, la mise en place de mécanismes de coordination des diverses composantes de cette convergence s'est effectuée à un rythme plus lent.

L'une des premières mesures que l'UIT a prises pour soutenir l'innovation dans le domaine des systèmes ITS a consisté à offrir un cadre aux secteurs des TIC et de l'automobile, pour qu'ils puissent établir de nouvelles voies de dialogue, tirer les enseignements de leurs expériences mutuelles et parvenir à une perception commune de la façon dont ils peuvent améliorer la coordination de leurs contributions respectives à l'innovation en matière de TIC pour le secteur de l'automobile.

Le **Colloque sur la «voiture branchée de demain»** que nous avons organisé à l'occasion du Salon international de l'automobile de Genève – qui en sera à sa 14ème édition en 2019 – a contribué de manière déterminante à la réalisation de cet objectif, en facilitant la collaboration entre le secteur des TIC et l'industrie automobile ainsi qu'avec les organismes de normalisation et les autorités de régulation qui les sous-tendent.

L'UIT a également instauré un partenariat fructueux avec la **Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU)**, qui est l'organe chargé des règlements internationaux applicables aux véhicules. L'UIT et la CEE-ONU vont organiser conjointement le Colloque sur «la voiture branchée de demain» et nous avons établi une collaboration constructive entre nos communautés.

La CEE-ONU compte à présent sur l'UIT pour fournir des normes relatives aux communications à l'appui des règlements applicables aux véhicules. Un bon exemple est le nouveau règlement international sur les appels d'urgence depuis les véhicules, connu sous la dénomination de «Système automatique d'appel d'urgence», qui s'appuie sur une norme UIT-T relative à la qualité vocale.

2010-2020: Décennie d'action pour la sécurité routière proclamée par les Nations Unies

La normalisation sera indispensable pour instaurer un écosystème sûr pour les véhicules intelligents. Les travaux de normalisation menés par l'UIT favorisent l'intégration croissante des TIC dans les véhicules, la sécurité routière et la sécurité des données faisant partie de nos premières priorités.

L'UIT conçoit des prescriptions applicables aux communications de véhicule à véhicule et de véhicule à infrastructure, aux communications spécialisées à courte distance, aux radars anticollision pour véhicules en ondes millimétriques et aux techniques reposant sur des capteurs pour détecter et identifier des objets à proximité des véhicules. La **Conférence mondiale des radiocommunications de 2015 (CMR-15)** organisée par l'UIT a attribué des fréquences dans la bande des 79 GHz pour permettre l'exploitation des radars automobiles à haute résolution et à courte portée. Les études en vue de la CMR19 portent sur l'harmonisation de fréquences pour les systèmes ITS dans le service mobile.

Les normes de l'UIT définissent les prescriptions relatives aux plates-formes de passerelle de véhicule, les tests visant à évaluer la qualité de fonctionnement des téléphones mobiles lorsqu'ils sont

utilisés comme passerelles pour les systèmes mains libres à bord de véhicules et les exigences relatives aux communications vocales pour les appels d'urgence effectués depuis des véhicules.

Le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT accueille de nouveaux membres issus de l'industrie automobile et du secteur des assurances, ainsi que des nouveaux segments de marchés que sont l'IoT, les communications M2M et les IMT-2020 (5G), notamment l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle. Les travaux que nous menons en collaboration avec ces nouveaux marchés acquièrent une dimension nouvelle, dans la mesure où des innovateurs se tournent vers l'UIT pour obtenir des ressources destinées à permettre la connectivité V2X (communications entre véhicules et toute autre chose – Vehicle-to-Anything) à l'échelle mondiale ainsi que la transmission d'appels d'urgence embarqués.

De plus, l'industrie automobile participe activement à la normalisation internationale des systèmes 5G à l'UIT. Les applications des TIC essentielles pour la sécurité qu'utilise l'industrie automobile ne laissent aucune marge d'erreur et doivent fonctionner parfaitement en permanence. Une exigence importante pour le développement de la 5G est la nécessité de garantir cette fiabilité, afin de veiller à ce que chaque application puisse fonctionner au maximum de ses capacités.

Pour instaurer la confiance dans les systèmes ITS, il faudra améliorer la sécurité

Les marchés verticaux dépendant des TIC pour une large gamme de leurs propositions futures de création de valeur font de plus en plus appel aux experts de l'UIT pour obtenir des réponses à leurs préoccupations en matière de sécurité, de confidentialité et de confiance.

C'est ce que nous avons pu constater dans le cadre de nos travaux sur les services financiers numériques, ainsi que sur les systèmes ITS.

L'électronique est à la base de la commande des véhicules et nous sommes témoins aujourd'hui d'une profonde évolution dans le secteur de l'automobile, l'accent étant mis non plus sur le matériel, mais sur les logiciels: aujourd'hui, les véhicules modernes ont en effet besoin de 100 à 150 millions de lignes de code. En raison de ce passage du matériel aux logiciels, qui s'accompagne d'une connectivité croissante des véhicules, les problèmes que pose la cybersécurité dans le secteur de l'automobile se posent avec une acuité toute particulière.

Des individus malveillants peuvent tirer parti de la connectivité pour avoir accès au système électronique de commande de l'allumage du moteur, de l'accélération, de la direction et du freinage. Des cyberattaques risquent de mettre des vies en danger, de saper la confiance dans les technologies nouvelles et de porter gravement atteinte à l'image de marque des constructeurs automobiles.

Telle est la perception qui se dégage des contributions soumises au Groupe d'experts de l'UIT chargé de la normalisation de la sécurité, à savoir la **Commission d'études 17 de l'UITT**.

La Commission d'études 17 de l'UITT a élaboré une nouvelle norme de l'UIT permettant des mises à jour logicielles sécurisées par voie hertzienne pour les voitures connectées, et poursuit actuellement ses travaux en vue de mettre au point une nouvelle norme de l'UIT sur la sécurité des communications V2X (de véhicule à X).

Ce domaine d'études est en pleine expansion. La Commission d'études 17 de l'UITT a défini un nouvel axe de travail pour coordonner le volume de travail croissant relatif aux aspects sécurité des systèmes ITS. Parallèlement aux lignes directrices

relatives à la sécurité pour les communications V2X, la Commission d'études 17 de l'UITT élabore de nouvelles normes de l'UIT sur des questions telles que la sécurité des dispositifs externes auxquels le véhicule a accès, les systèmes embarqués de détection des intrusions, la sécurité de l'informatique en périphérie pour les véhicules et l'analyse des méga-données axée sur la sécurité.

La coordination de la convergence passe par une collaboration efficace

L'UIT entend être un partenaire utile pour tous les acteurs qui encouragent l'innovation dans le secteur des TIC.

Nous continuons d'offrir un cadre neutre où l'industrie automobile et le secteur TIC peuvent collaborer et de miser sur le partenariat fructueux que nous avons mis en place avec la CEE-ONU.

Nous contribuons activement aux travaux du groupe spécial de la CEE-ONU sur la cybersécurité dans le secteur automobile et sur les mises à jour logicielles. Ce groupe élabore actuellement un document très attendu, qui devrait être publié en juin 2018 et que les Nations Unies utilisent pour conférer un caractère mondial à l'approche adoptée en matière de sécurité dans le secteur automobile.

Les normes techniques élaborées par des organismes comme l'UIT, la SAE et l'ISO peuvent être très utiles pour les règlements établis par la CEE-ONU. C'est la raison pour laquelle l'UIT continue de soutenir activement les travaux de la Collaboration sur les normes de communication pour les systèmes ITS, initiative qui vise à encourager la collaboration en matière de normalisation et qui est, selon nous, de la plus haute importance pour les travaux que nous menons en vue de fournir un ensemble cohérent de normes techniques à l'appui des systèmes ITS.

C'est en faisant preuve d'un véritable esprit de collaboration que nous pourrons tous nous préparer à l'arrivée imminente des véhicules connectés et autonomes.

Q&A

L'IoT et les communications M2M suscitent une nouvelle demande en matière de ressources de numérotage de l'UIT

Les Nouvelles de l'UIT ont interviewé Phil Rushton, Président de la Commission d'études 2 du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T), afin d'en savoir davantage sur la façon dont les travaux menés par cette commission d'études contribuent à l'émergence d'applications de l'IoT (Internet des objets) et des communications M2M (de machine à machine) dans le cadre des systèmes de transport intelligents.

La Commission d'études 2 de l'UIT-T est la première instance mondiale dans le domaine du numérotage des télécommunications internationales et des identificateurs de télécommunication connexes. Ses travaux sur le numérotage, le nommage, l'adressage et l'identification sont en passe de prendre une dimension nouvelle, en ce sens que des acteurs toujours plus nombreux se tournent vers l'UIT pour se procurer des ressources destinées à favoriser la connectivité de l'IoT et des communications M2M à l'échelle mondiale.

Pourriez-vous nous présenter brièvement la Commission d'études 2 de l'UITT et les travaux qu'elle mène, en particulier dans le domaine des ressources internationales de numérotage?

PR – La Commission d'études 2 (CE 2) de l'UITT est l'instance de l'UIT composée d'experts de la normalisation qui s'occupe des aspects opérationnels des télécommunications, notamment des numéros de téléphone et des identificateurs correspondants, ainsi que de la gestion des réseaux de télécommunication. En plus des numéros de téléphone, la CE 2 est chargée de l'étude des identificateurs associés aux combinés mobiles, appelés identités IMSI (Identité internationale de l'abonné mobile) et des identificateurs associés aux modules SIM, appelés numéros identificateurs d'entités émettrices. Dans ces trois cas, la ressource peut être (et a été) attribuée aux Etats Membres de l'UIT, en vue d'être assignée aux opérateurs; c'est ce qu'on appelle la procédure d'attribution indirecte.

Les opérateurs ou les fournisseurs de services qui se voient attribuer des ressources sur la base d'un indicatif de pays géographique ont aussi la possibilité de s'adresser directement à l'UIT pour obtenir l'une de ces ressources. Ces attributions directes de numéros mondiaux ou universels concernent les ressources sur lesquelles reposent les indicatifs de pays que la CE 2 a attribués à l'UIT et qu'elle administre conformément aux critères et aux règles qu'elle a approuvées.

Les règles et les critères applicables à ces numéros universels ou mondiaux font l'objet de normes de l'UIT (Recommandations de l'UITT), et remplissent la même fonction que les règles et critères qu'appliquent les Etats Membres aux fins de la gestion des ressources qu'ils ont attribuées.

Pour ce qui est des ressources internationales de numérotage administrées par l'UIT, les Recommandations qui sont élaborées englobent à la fois les critères régissant l'examen de l'attribution de ces ressources, et les règles qui doivent être observées pour l'utilisation d'une ressource donnée.

Quel rôle jouent les ressources internationales de numérotage dans l'essor de l'IoT et des communications M2M et quels sont les principaux défis à relever dans ce domaine?

PR – L'IoT et les communications M2M apportent une dimension nouvelle à l'utilisation des numéros. La nature des communications évolue, en ce sens qu'un grand nombre d'Etats Membres autorisent, ou s'efforcent d'autoriser, l'itinérance permanente de leurs ressources de numérotage, ce qui engendre de nouveaux défis. L'itinérance permanente pose notamment le problème de l'utilisation extraterritoriale des ressources de numérotage selon des modalités nouvelles et inédites, qui ne manquent pas d'intérêt.

A l'origine, les ressources de numérotage dont la CE 2 était chargée étaient attribuées à un Etat Membre. Ces ressources ont évolué et comprennent aujourd'hui les numéros attribués aux services universels ou directement aux opérateurs. L'avènement des technologies mobiles a peu à peu fait évoluer cette relation, les numéros mobiles nationaux pouvant désormais être «itinérants». Du fait de l'utilisation des ressources nationales de numérotage générales pour les communications M2M et l'IoT, cet usage est en train de se généraliser, non seulement dans le cas des numéros mobiles nationaux, mais aussi pour d'autres types de ressources nationales de numérotage.

Il en va de même pour les ressources qui sont administrées par l'UIT. La CE 2 examine actuellement des demandes de numéros universels, ou mondiaux, faisant partie de séries de numéros administrées par l'UIT. Il est donc difficile d'évaluer ces demandes au regard des critères existants, étant donné qu'il n'existe aucune description de service pour les communications M2M ou l'IoT.

Quels sont les principaux facteurs qui sont pris en considération dans les travaux de la CE 2 pour remédier à ce problème?

PR – L'utilisation et la gouvernance des numéros et des identificateurs qui leur sont associés évoluent de façon à répondre aux besoins concernant les communications M2M et l'IoT. La nature même de l'IoT et des communications M2M est elle aussi en évolution, avec le passage de la voix à des salves de trafic de données de courte durée, ce qui suscite des préoccupations quant à l'utilisation qui sera faite des numéros attribués à l'IoT et aux communications M2M. Pour la CE 2, répondre aux différents besoins des Etats Membres de l'UIT et des Membres de Secteur de l'UIT n'est pas sans difficulté.

En effet, d'une part, certains Etats Membres ont attribué à de nouveaux services, en vue de leur utilisation des ressources de numérotage relevant de leur responsabilité, ce qui remet en question le caractère géographique de la gestion et de l'utilisation des ressources de numérotage. D'autre part, certains Etats Membres adoptent une démarche plus ciblée, soit en ce qui concerne les règles associées à l'itinérance permanente, soit en ce qui concerne l'utilisation de leurs ressources à des fins d'itinérance permanente ou pour l'IoT et les communications M2M.

La CE 2 réfléchit actuellement aux règles et aux mécanismes qui pourraient être mis en place pour ces numéros administrés directement par l'UIT et, parallèlement, s'efforce de donner des avis aux Etats Membres pour ce qui est de l'utilisation de leurs numéros, en vue de favoriser le déploiement de l'IoT et des communications M2M. La ligne de démarcation est donc ténue entre l'objectif visant à encourager l'utilisation novatrice de numéros, et le fait de repousser les limites de l'utilisation audelà de ce qui est acceptable. La demande visant à utiliser des numéros universels ou mondiaux pour la prise en charge de la voix associée aux communications M2M/IoT d'urgence en est une bonne illustration. Ce type de demande visant à utiliser la voix est un exemple d'utilisation innovante et novatrice. En cas d'appel vocal depuis un point d'appel d'urgence, par exemple un ascenseur, l'appel a une portée restreinte, en ce sens qu'aucun autre appel ne peut être établi.

Quels sont les projets en cours au sein de la CE 2 pour favoriser la connectivité des véhicules et les systèmes de transport intelligents?

PR – Les identificateurs utilisés dans les télécommunications dont la CE 2 est responsable présentent l'avantage d'être indépendants de la technologie et du service, ce qui permet de mettre en place des ressources internationales de numérotage pour répondre aux nouveaux besoins de services et de communications innovants. On citera à titre d'exemple les nouvelles exigences applicables aux communications à bord de véhicules.

Les Etats Membres de l'UIT mènent actuellement des travaux en vue de fournir des ressources de numérotage relevant de leur responsabilité pour répondre à la demande d'appels à bord de véhicules. En outre, la CE 2 s'efforce de faire évoluer les exigences applicables aux numéros universels ou mondiaux, pour garantir leur mise à disposition future. Actuellement, la CE 2 fait porter ses efforts sur l'utilisation de l'indicatif de pays 878 pour les services IoT et M2M. Les prescriptions applicables actuellement à l'indicatif 878 doivent être modifiées, étant donné qu'elles s'appliquent aux télécommunications personnelles universelles (UPT).

La modification de ces prescriptions est dictée par la nécessité de fournir un indicatif universel, ou mondial, pour des systèmes d'appels d'urgence embarqués à bord de véhicules, par exemple le système automatique européen d'appel d'urgence embarqué (eCall). Bien que l'indicatif 878 soit déjà déployé pour les services UPT, son utilisation est rendue obsolète en raison du déploiement des téléphones mobiles. La réutilisation de l'indicatif de pays 878 permettra à l'IoT et aux communications M2M de tirer parti du fait que cet indicatif a déjà été déployé.

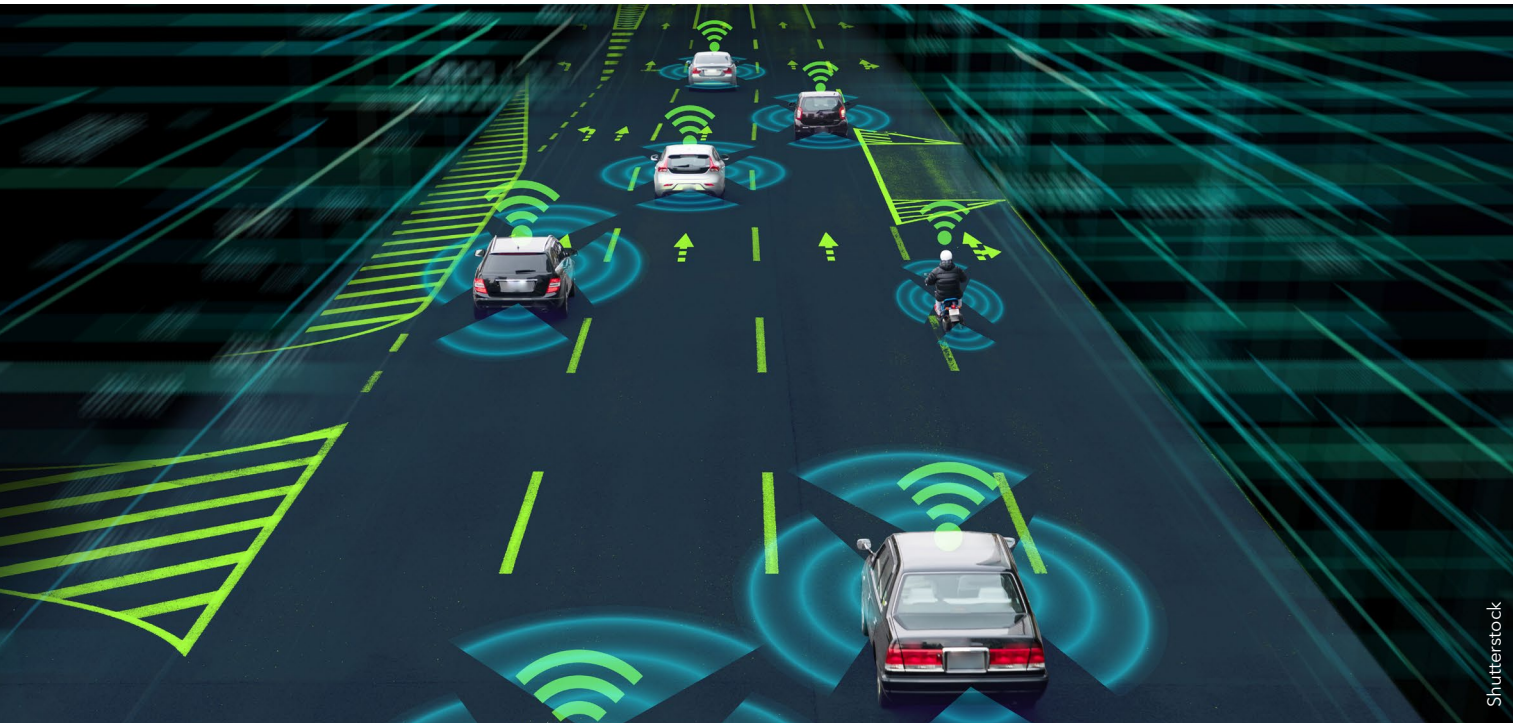
Si l'on étudie de plus près les appels d'urgence, en quoi les ressources internationales de numérotage aideront les pouvoirs publics et le secteur privé à déployer ces services d'une manière efficace?

PR – L'un des avantages de l'utilisation d'indicatifs universels, ou mondiaux, pour les appels d'urgence embarqués dans les véhicules est la diminution de la demande de ressources de numérotage de la part des Etats Membres de l'UIT pour assurer un tel service. Cette utilisation permet aussi d'éviter tout risque d'épuisement de ces numéros dans les Etats Membres qui donnent suite à ces demandes.

Il est probable que l'élément communication à bord d'un véhicule nécessitera plusieurs identificateurs, afin d'identifier les modules SIM (physiques ou intégrés), les identités IMSI (pour assurer la mobilité) et les numéros de téléphone permettant d'identifier les appels entrants éventuels. On ne saurait sous-estimer la multiplicité des identificateurs requis pour les communications d'urgence à bord de véhicules, le diagnostic de gestion de moteur et l'informatique qui aideront les consommateurs à faire des choix. Les véhicules automobiles construits dans un pays et exportés vers un autre doivent être dotés d'identificateurs qui répondent au mieux aux objectifs des consommateurs. Les appels d'urgence embarqués dans les véhicules doivent utiliser les ressources de numérotage de façon à ne pas compromettre les interventions d'urgence, situation qui variera selon les pays. Les exigences imposées par la CE 2 sont suffisamment souples pour que des ressources universelles, ou mondiales, puissent être associées à des ressources nationales. Il n'en sera pas autrement de la mise à disposition de ressources pour les appels d'urgence embarqués dans les véhicules.

Selon la CE 2, quels sont les principaux arguments qui pourraient inciter l'industrie automobile à adopter les ressources internationales de numérotage?

PR – L'utilisation d'une ressource de numérotage universelle ou mondiale dès le tout début du déploiement de systèmes d'appel embarqués dans des véhicules pourrait être globalement avantageuse pour les constructeurs automobiles, en ce sens qu'elle éviterait des retards éventuels dans l'obtention, auprès d'un régulateur national, des ressources nationales de numérotage pertinentes, qu'il s'agisse d'un numéro de téléphone, d'une identité IMSI ou d'un numéro IIN (numéro d'identification d'entité émettrice). En outre, lorsque des ressources nationales sont utilisées, il est parfois nécessaire de modifier les ressources si celle-ci ont été exportées avec le véhicule. Le recours à des numéros universels ou mondiaux évite d'avoir éventuellement à «reprogrammer» l'identité de communication d'un véhicule. Les Etats Membres reconnaissent de plus en plus que les identificateurs de télécommunication auront des répercussions très importantes sur la demande de numéros nationaux. Autrement dit, l'utilisation de ces numéros ne sera pas limitée au pays d'où provient l'identificateur. Le recours à des ressources de numérotage universelles ou mondiales permet d'éviter ces effets additionnels sur l'utilisation des ressources nationales. Un autre avantage, pour les fournisseurs de services désireux de se voir attribuer des numéros universels ou mondiaux, est la taille de la ressource qui est attribuée. L'UITT attribue directement 10 milliards de numéros de téléphone et ressources IMSI aux demandeurs qui satisfont aux critères.



Entretien avec Jacques Bonifay, P.-D. G. de Transatel, membre de l'UIT

Les Nouvelles de l'UIT ont pu s'entretenir avec Jacques Bonifay, P.-D. G. de Transatel (membre de l'UIT) et responsable de l'Association des opérateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNO) de l'Union européenne, à l'occasion de sa participation au colloque organisé par l'UIT et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU) sur «La voiture branchée de demain» (FNC-2018).

Comment le marché de la connectivité évolue-t-il afin d'accompagner une gamme d'applications TIC aussi diversifiée?

La connectivité va jouer un rôle important dans la différentiation des constructeurs automobiles. Chez Transatel, nous pensons que celle-ci constituera une partie intégrante de leur coeur de métier. Les constructeurs deviendront alors des opérateurs de réseaux virtuels mobiles afin de maîtriser leurs valeurs et de différencier leurs services. Notre objectif est d'accompagner cette transformation de manière homogène à travers le monde.

Pouvez-vous nous en dire plus sur l'activité de Transatel dans le secteur automobile? Quels sont les principaux défis et opportunités qui se présentent dans votre segment de marché?

Les MVNO de l'Internet des objets bénéficient d'une occasion unique de servir les intérêts de l'industrie automobile et des fabricants d'équipements de télécommunication car, selon moi, certains constructeurs automobiles auront la volonté d'investir concrètement dans les infrastructures de télécommunication. C'est là que des possibilités se profilent déjà. Il en va de même pour les opérateurs

"Je pense que les MVNO de l'Internet des objets bénéficient d'une occasion unique de servir les intérêts de l'industrie automobile."

Jacques Bonifay
P.-D. G. de Transatel et responsable de l'Association des opérateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNO) de l'Union européenne

mobiles, auxquels la forte augmentation du volume de données utilisées sur leurs réseaux offrira une opportunité privilégiée d'étendre le réseau 3G, 4G ou, demain, 5G, et d'accroître considérablement l'utilisation des données en vue d'absorber la consommation future des véhicules, qui atteindra des volumes considérables.

Transatel a récemment rejoint l'UIT; quel rôle l'harmonisation et les normes mondiales jouentelles dans l'avancée du secteur des véhicules connectés?

L'une des problématiques qui nous intéressent concerne essentiellement le fait que certains pays utilisent la technologie GSM (système mondial de communications mobiles), quand d'autres emploient la technologie CDMA (accès multiple par répartition en code). Ainsi, les modems qui fonctionnent en Europe ne fonctionnement pas correctement en Asie ou en Amérique du Nord. Si nous prenons l'exemple des Etats-Unis, l'utilisation de largeurs de bande différentes entre Tmobile, Verizon, Sprint et AT&T est source de complexité. A long terme, il serait bon d'harmoniser quelque peu les largeurs de bande et les protocoles utilisés par les opérateurs mobiles à l'échelle mondiale.

Pouvez-vous prédire quand nous verrons des voitures autonomes sur les routes?

Il faudra peut-être encore attendre cinq à dix ans, mais les constructeurs automobiles vont se différencier de plus en plus grâce aux services qu'ils offriront au consommateur et au client à bord de leurs véhicules.

Cisco et Hyundai: les membres de l'UIT unissent leurs forces pour innover dans le domaine des voitures connectées

Les membres de l'UIT Cisco et Hyundai ont récemment uni leurs forces afin d'accélérer l'innovation, mettant une nouvelle fois en avant la convergence croissante entre le secteur automobile et celui des technologies de l'information et de la communication (TIC).

En associant de manière inédite leurs compétences spécialisées dans les domaines des réseaux et de l'automobile, les deux entreprises pourront travailler ensemble, à un rythme plus soutenu, afin de mettre au point les technologies de prochaine génération pour les voitures connectées.

L'objectif de Cisco et de Hyundai est de créer une plate-forme souple et plus sûre qui permettra de développer et de mettre à profit des solutions innovantes pour véhicules intelligents. Hyundai espère pouvoir équiper ses véhicules haut de gamme avec ce nouveau réseau embarqué dès 2019.

«La collaboration constante entre le groupe Hyundai Motor et les plus grandes entreprises technologiques internationales témoigne de notre état d›esprit tourné vers «l›innovation ouverte»; un état d›esprit grâce auquel nous continuerons de jouer un rôle de chef de file alors que les transports et la mobilité connaissent une évolution sans précédent», a déclaré Seung-ho Hwang, Vice-Président exécutif et Chef du Département d'intelligence automobile du groupe Hyundai Motor.

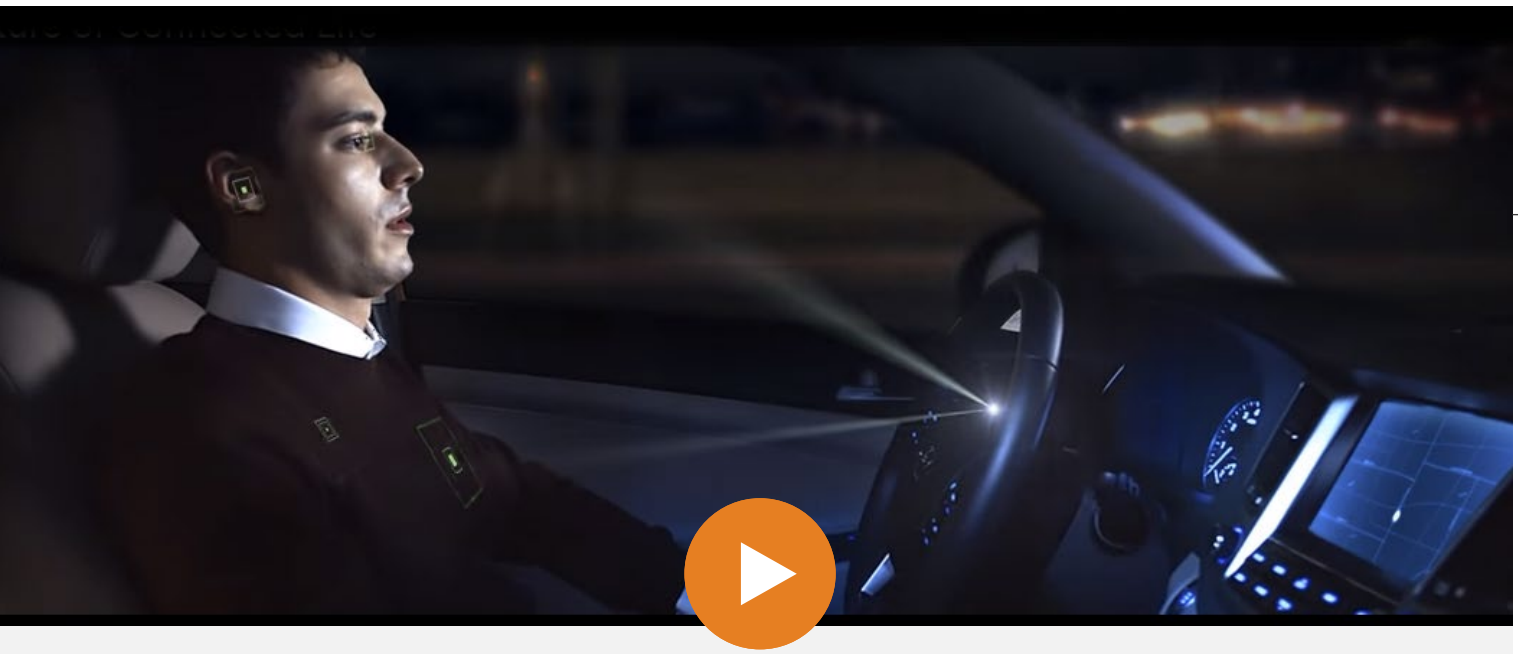


Plate-forme Hyundai Motor – Cisco pour voitures connectées

«Notre partenariat avec Cisco est un excellent exemple des efforts en ce sens et nous présenterons dès 2019 le premier véhicule doté de technologies pour voitures connectées révolutionnaires développées conjointement par les deux entreprises».

En associant de manière inédite leurs compétences spécialisées dans les domaines des réseaux et de l'automobile, les deux entreprises pourront travailler ensemble, à un rythme plus soutenu, afin de mettre au point les technologies de prochaine génération pour les voitures connectées.

Quelles nouveautés?

Offrant de nombreuses configurations possibles et une très grande sécurité, cette plate-forme permettra en outre de procéder à des mises à jour par voie hertzienne et de réduire le temps nécessaire pour que de nouvelles fonctionnalités soient disponibles sur le marché, annonce l'entreprise.

De plus, l'utilisation d'une architecture de «véhicule à réseau piloté par logiciel (SDV)» prépare l'arrivée des technologies adaptatives en offrant une sécurité multicouche intégrée et des réseaux complets de bout en bout, ce qui permettra une véritable intégration des capteurs. Il sera en outre possible de proposer de nouveaux services haut débit grâce à une couche d'intégration entre le logiciel et le matériel existant.

Souplesse, réduction des coûts et renforcement de la sécurité

La mise au point de la première génération de solutions pour la prise en charge de l'Ethernet à 1 Gb/s se traduira par une augmentation considérable de la bande passante disponible dans le véhicule. Ces solutions offriront une certaine souplesse pour des coûts moins élevés avec une sécurité renforcée. Avec la prise en charge de services IP et Ethernet, les ports et dispositifs existants fonctionneront avec les nouveaux dispositifs et services Ethernet associés.

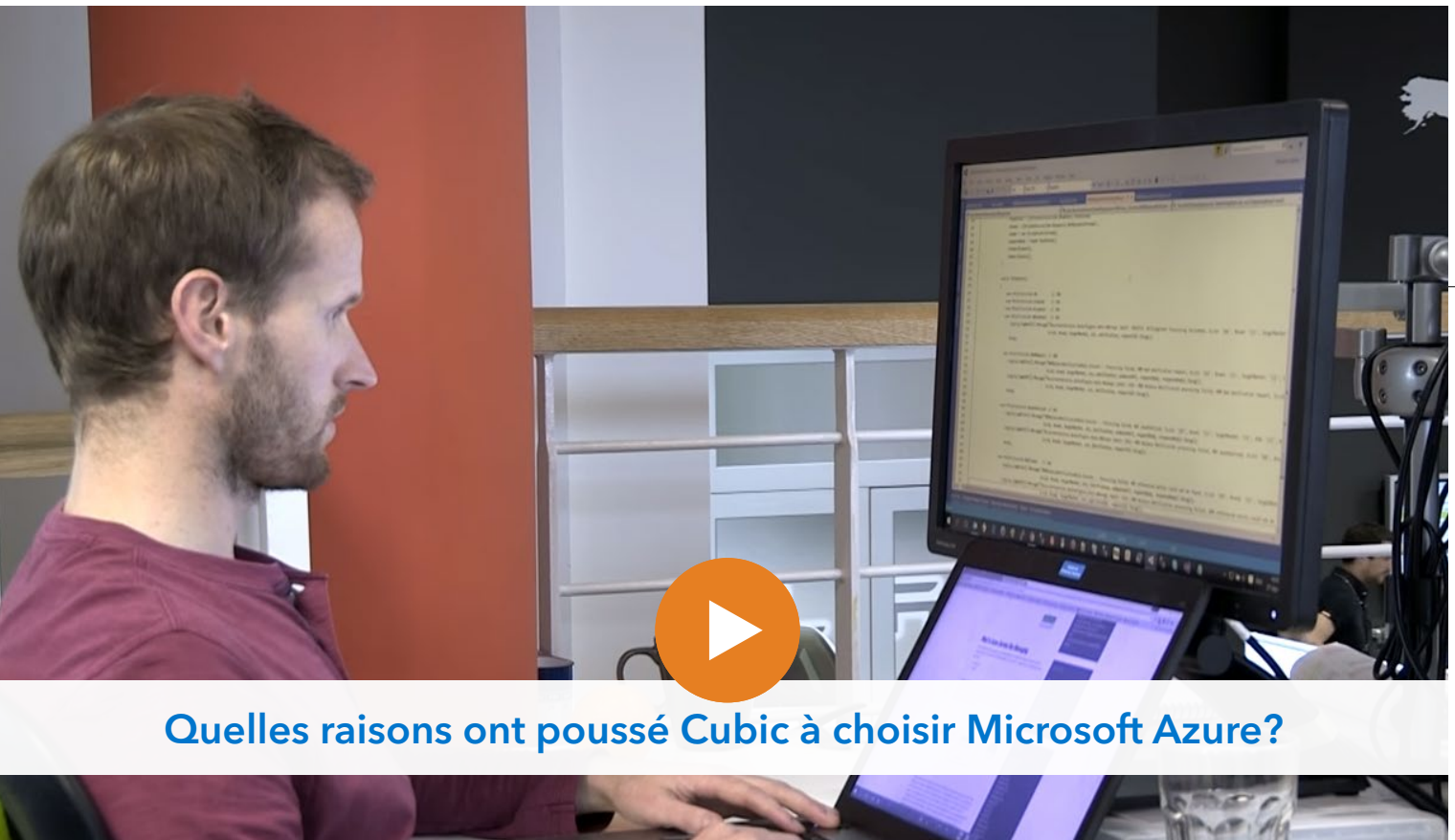
«Cisco se réjouit d'être à l'origine, en partenariat avec le secteur automobile, d'une stratégie fondée sur les normes qui contribuera à accélérer l'innovation et à accroître la valeur pour le consommateur. En créant une plate-forme souple, modulable et sécurisée, nous permettons aux constructeurs automobiles de proposer des voitures plus performantes, plus vite», a déclaré Ruba Borno, Vice-Présidente responsable des initiatives à fort potentiel et Assistante en stratégie du P.-D. G. de Cisco.

Cette annonce récente montre qu'avec l'adoption d'une plate-forme ouverte très sécurisée, les entreprises jettent les bases d'un avenir prometteur.

Comment le dernier arrivé des membres de l'UIT, Cubic Telecom, sert de moteur à la connectivité dans les voitures

Cubic Telecom, chef de file de l'offre de services d'intelligence connectée et de connectivité embarquée adaptée à la conduite, vient de rejoindre le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T), soulignant combien le renforcement de la collaboration entre le secteur automobile et celui des technologies de l'information et de la communication (TIC) est important à une époque placée sous le signe d'une convergence rapide.

La participation de Cubic Telecom aux travaux de l'UIT aidera l'entreprise à renforcer son statut de moteur du secteur des technologies à l'échelle mondiale. Cubic compte parmi ses clients et partenaires certains des principaux équipementiers automobiles au niveau mondial, ainsi que des opérateurs de réseau mobile de niveau 1 du monde entier, afin de fournir aux utilisateurs une connectivité totale.



Quelles raisons ont poussé Cubic à choisir Microsoft Azure?

Connecter plus d'un million de voitures

Cubic Telecom a récemment annoncé avoir permis à plus d'un million de voitures d'être équipées techniquement depuis le lancement de sa plate-forme logicielle il y a quinze mois. L'entreprise a déclaré que, chaque jour, des voitures se connectent dans plus de 35 pays à travers 40 réseaux mobiles. Parmi ses clients – des équipementiers automobiles – figurent des marques de référence appartenant au groupe Volkswagen.

Les services en nuage Microsoft Azure – un choix évident

En utilisant la plate-forme de services en nuage Microsoft Azure, Cubic Telecom offre aux équipementiers automobiles la souplesse nécessaire pour ajouter efficacement des services de contenu et adapter en toute sécurité le programme de Cubic sur la voiture connectée à leur flotte au niveau mondial.

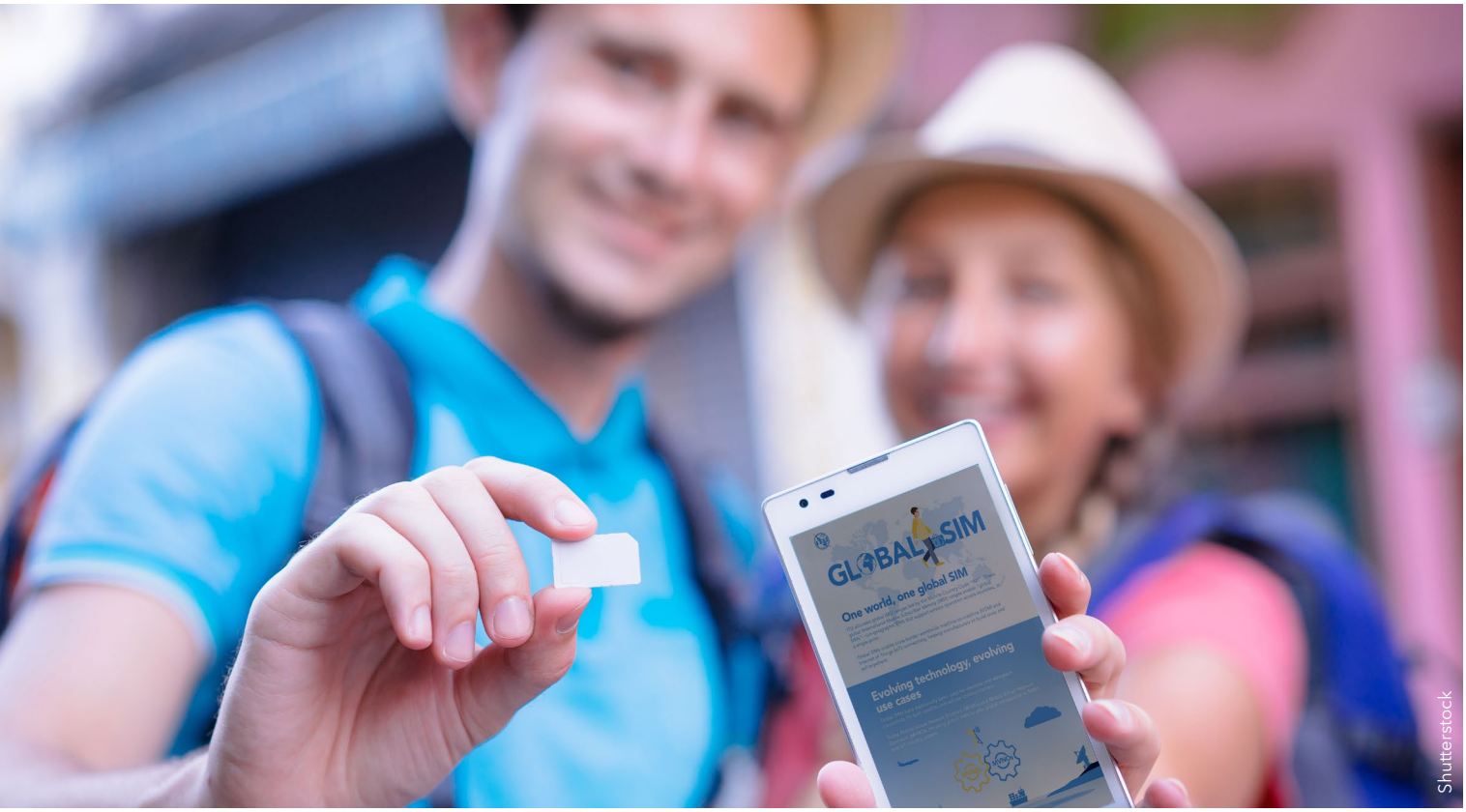
L'entreprise oeuvre pour soutenir plus avant la gamme d'applications embarquées dans les voitures, les contenus locaux et la manière dont la voiture communique avec son environnement extérieur.

> ***"Cubic Telecom est devenue un membre de l'UIT, car l'entreprise constitue un organe fiable et reconnu à l'échelle mondiale. En souscrivant aux normes techniques de l'Union, Cubic peut proposer ses solutions sûres, dans le monde entier."***
>
> Robert Mourik, Directeur des relations avec les opérateurs et des affaires réglementaires, Cubic

Des services de connectivité innovants reposant sur le système Snapdragon de Qualcomm

Tout juste un mois plus tôt, en janvier, Cubic Telecom avait fait part de son projet de créer des services automobiles embarqués avancés pour la prochaine génération de véhicules, reposant sur les capacités de traitement des applications et sur les capacités hertziennes de pointe des modems automobiles Snapdragon™ de **Qualcomm®**.

La solution a été pensée pour offrir un appui aux constructeurs automobiles dans le cadre des applications et des mises à jour de fonctionnalités par voie hertzienne, de l'analyse des réseaux et des véhicules, et pour pouvoir étendre les services liés aux véhicules connectés dans le monde entier, à l'aide d'une architecture unique qui bénéficie du déploiement de nombreux opérateurs hertziens à travers les différentes régions.



Shutterstock

Un seul monde, une seule SIM mondiale – comment l'attribution de «plages mondiales d'IMSI» par l'UIT contribue à la connectivité pour l'Internet des objets et les communications de machine à machine

La demande de connectivité mondiale liée à l'Internet des objets (IoT) et aux applications de communication de machine à machine (M2M) incite de plus en plus d'acteurs de ces secteurs à solliciter auprès de l'UIT l'attribution de «plages mondiales d'IMSI».

Les plages mondiales d'identité internationale d'abonné mobile (IMSI) sont caractérisées par l'indicatif de pays pour les services mobiles «901» attribué en partage, qui n'est rattaché à aucun pays particulier. Les plages mondiales d'IMSI permettent de fournir des «SIM mondiales» compatibles avec tous les réseaux et offrant une connectivité transfrontière à un tarif unique.

L'attribution des plages mondiales d'IMSI aux membres de l'UIT est dirigée par la **Commission d'études 2 de l'UIT-T**, la plus haute autorité mondiale en matière de numérotage international.

Des cas d'utilisation en évolution

Les plages mondiales d'IMSI ont été d'une grande utilité pour assurer la connectivité maritime et aérospatiale des communications cellulaires et par satellite.

En 2007, l'UIT a attribué une plage mondiale d'IMSI au Bureau de la coordination des affaires

humanitaires des Nations Unies dans le cadre d'un système international d'identification des dispositifs TIC dédiés à la coordination des actions de secours après une catastrophe.

On assiste aujourd'hui à un regain d'intérêt pour les plages mondiales d'IMSI de la part des acteurs du secteur, qui souhaitent proposer aux fournisseurs d'énergie, aux constructeurs automobiles et aux prestataires de soins de santé, entre autres, des services M2M ou IoT de portée internationale.

Un fonctionnement possible partout dans le monde

Les facilitateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNE) tels que Transatel, Plintron, Bics, MTX Connect, Teleena et Emnify sont devenus des membres Associés de la Commission d'études 2 de l'UIT-T afin de solliciter des plages mondiales d'IMSI.

Grâce à la plage mondiale d'IMSI et aux partenariats de réseau, Plintron sera en mesure d'offrir des solutions simplifiées de connectivité mondiale applicables à de nombreux dispositifs IoT, déclare Mohan Kumar Sundaram, Président et cofondateur de Plintron. Cela stimulera la croissance du segment B2B des MVNO [opérateurs de réseaux virtuels mobiles] et permettra le lancement d'une nouvelle génération d'applications dans l'environnement de l'Internet des objets.»

«Grâce aux IMSI 901 [plage mondiale d'IMSI], Teleena pourra fournir à ses clients IoT actuels et futurs une solution véritablement internationale à partir d'une source unique, indique Timo Smit, Directeur exécutif de Teleena. En intégrant cette solution à notre réseau et à notre plate-forme IoT, compatible avec n'importe quelle technologie, nous pouvons proposer les meilleurs services mondiaux de connectivité gérée, quels que soient les besoins en matière d'IoT.»

L'attribution de plages mondiales d'IMSI par l'UIT (code de réseau mobile associé à l'indicatif de pays pour les services mobiles attribué en partage: 901 xx) suscite un vif intérêt dans l'ensemble du secteur des télécommunications. C'est notamment le cas parmi les opérateurs de réseaux mobiles (MNO), les facilitateurs de réseaux virtuels mobiles (MVNE) et les opérateurs de réseaux virtuels mobiles, qui souhaitent offrir des services intégrés de portée mondiale dans le domaine de l'IoT et des communications M2M.

L'UIT a également suscité un grand intérêt dans plusieurs secteurs verticaux tels que l'automobile et l'énergie.

Face à cette demande croissante, l'UIT s'attache à mieux faire connaître cette ressource internationale de numérotage en intervenant dans différentes manifestations régionales et internationales, telles que le Congrès mondial des MVNO, qui s'est tenu à Madrid du 23 au 26 avril.

Pour connaître toutes les organisations auxquelles l'UIT a attribué une plage mondiale d'IMSI, cliquez **ici…**

Pour en savoir plus sur les plages mondiales d'IMSI, consultez notre nouvelle **infographie**.

Pour en savoir plus sur les plages mondiales d'IMSI, consultez la nouvelle infographie cidessous. Pour obtenir de plus amples informations, contactez l'équipe chargée des relations avec les membres de l'UIT-T à l'adresse suivante: **ITU-Tmembership@itu.int**

GLOBAL SIM

One world, one global SIM

ITU allocates global IMSI ranges led by the Mobile Country Code "901". These global International Mobile Subscriber Identity (IMSI) ranges enable "global SIMs"- non-geographic SIMs that support service operation across countries, at a single price.

Global SIMs enable cross-border worldwide machine-to-machine (M2M) and Internet of Things (IoT) connectivity, helping manufacturers to build once and sell anywhere.

Evolving technology, evolving use cases

Global SIMs have traditionally been used for maritime and aerospace connectivity for both satellite and cellular communications.

Today, Mobile Virtual Network Enablers (MVNEs) and Mobile Virtual Network Operators (MVNOs) are using global SIMs to offer global connectivity to M2M and IoT industry players.

Bodytrace's weighing scales use cellular technology for data connectivity anywhere in the world.

AeroMobile offers in-flight calling capability.

Transatel's SIM 901 is a universal, network-agnostic SIM that enables global connectivity at a single price.

Enabling global M2M and IoT connectivity

Global SIMs are helping companies to expand IoT and M2M operations seamlessly across countries and industry sectors.

Smart cities
Traffic control, emergency services, smart energy devices.

Smart healthcare
Connecting healthcare devices, providers, patients and insurers.

Smart logistics
Global product and asset tracking.

Smart retail
Secure real-time payments worldwide and digital signage.

Smart manufacturing
Tracking machines worldwide.

Smart utilities
Making electricity, gas and water more efficient.

Smart automotive
Cross-border transport systems, fleet management, emergency calls.

11.6 billion
IoT devices by 2020 connected by over 500 mobile networks

Emergency communications

Global SIMs assist emergency communications in the wake of disasters. ITU has assigned a global IMSI range to the UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs as an international identification system for ICT devices involved in coordinating relief efforts.

How it works, how providers benefit

The 901 code is a shared Mobile Country Code (MCC) without ties to any particular country. The SIM embedded in a device is identified as a global SIM if its MCC is 901. Global SIMs enable network-agnostic, cross-country service operation.

Connectivity anywhere
Land, sea or air.

Unified roaming rates
Single price for connectivity.

Global SIM advantage
Build once, embed SIM in device, avoid network failover.

Greater flexibility
One MNC for all countries.

Join the ITU standards community

ITU is the United Nations specialized agency for information and communication technology (ICT). The ITU membership comprises 193 Member States and over 700 private-sector entities and 150 academic and research institutes.

Participation in ITU standardization is an opportunity to influence the development of the standards that will give shape to 5G systems, the Internet of Things (IoT) and smart cities.

Study groups
Membership-driven study groups develop international standards

Focus groups
Open-to-all focus groups define new directions in ITU standardization

Workshops and symposia
Open-to-all events analyze emerging trends and encourage peer-learning

Allocation of Global IMSI ranges

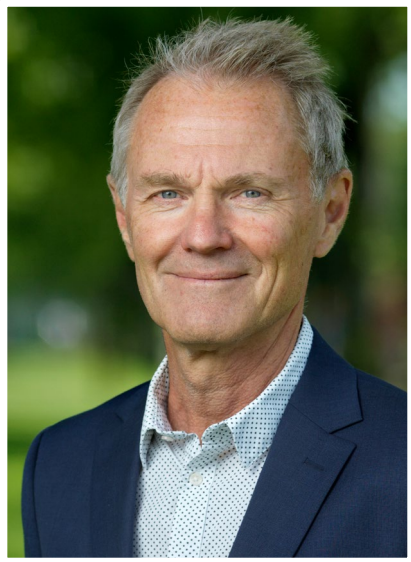
To learn more about how ITU-T Study Group 2 leads the allocation of global IMSI ranges to ITU members, contact: tsbsg2@itu.int

For more information on ITU-T Study Group 2 activities, please visit: www.itu.int/tsg02

Eligibility to apply for global IMSI ranges (MNC under a shared MCC 901) is afforded to organizations which hold either Sector Membership in ITU or ITU-T Associate status in Study Group 2 (ITU-T SG2). Global IMSI ranges are assigned to organizations that satisfy the assignment criteria contained within Annex A of ITU-T Recommendation E.212

@ITU

Drive Sweden



Drive Sweden – l'initiative suédoise en faveur d'une mobilité nouvelle génération

Par Jan Hellåker

Directeur des programmes de **Drive Sweden**

Après avoir vécu plusieurs années dans une société où le véhicule privé constituait une pierre angulaire de la mobilité individuelle, nous nous apprêtons à entrer dans une nouvelle ère. De nombreuses voitures neuves sont déjà connectées via les services sans fil, et l'on commence également à voir de plus en plus de fonctionnalités avancées qui rendront les nouveaux véhicules progressivement plus autonomes. Ajoutons à cela des modèles économiques entièrement repensés pour répondre à l'évolution des besoins des jeunes générations, qui privilégient l'accès aux services plutôt que la propriété, et l'on obtient une approche totalement nouvelle de la mobilité personnelle.

> ***« Nous pensons que la mobilité de demain peut-être plus sûre, plus efficace, plus respectueuse de l'environnement et plus abordable, tout en permettant de reconquérir des espaces précieux au sein des villes. »***
>
> Jan Hellåker

Nous n'aurons plus besoin de posséder une voiture qui reste inutilisée 95% du temps. Au lieu de cela, nous pourrons souscrire un service de mobilité qui proposera différents véhicules et moyens de transport grâce à un système fluide, connecté en permanence et doté d'un mécanisme de paiement intégré.

Telle est la vision de **Drive Sweden**, que nous avons mise en images dans la vidéo ci-dessous intitulée «La ville de demain». Comme le montre cette animation, nous pensons que la mobilité de demain peut-être plus sûre, plus efficace, plus respectueuse de l'environnement et plus abordable, tout en A l'origine, cette animation vidéo a été conçue dans le cadre du projet Drive Me afin de sensibiliser le grand public sur ce que l'avenir pourra nous offrir en matière de conduite autonome. Récemment mise à jour, elle a désormais été approuvée par le conseil d'administration de Drive Sweden pour illustrer notre vision commune de cette initiative.

Cependant, pour que cette vision se concrétise, nous devons travailler de manière transversale. Par exemple, un constructeur automobile ne pourra pas amorcer à lui seul cette évolution, de même qu'une ville ne pourra pas non plus faciliter la transformation de la mobilité sans une collaboration étroite avec de nombreuses autres parties prenantes.

This video animation was originally created by the Drive Me project in order to build awareness among the general public about what the future will bring in terms of automated cars.
It was recently updated and has now been approved by Drive Sweden's board as a visualization of our common vision for Drive Sweden.

Aperçu de notre vision à long terme

Drive Sweden

Il y a quelques années, le Gouvernement suédois a mis en place un nouveau dispositif destiné à permettre aux secteurs complexes très prometteurs de rechercher des solutions durables aux défis de notre société, à condition toutefois que cette démarche soit menée en étroite coopération par les différents acteurs concernés. Ces deux critères s'appliquant parfaitement aux possibilités et aux défis que présente le système de mobilité nouvelle génération, Drive Sweden a obtenu un contrat afin de s'atteler à cette question dans le cadre de l'un des 17 Programmes stratégiques d'innovation (PSI). Le projet Drive Sweden en est à sa troisième année en tant que PSI, sur une durée totale de 12 ans, et il bénéficie d'importants cofinancements.

Les PSI sont financés par Vinnova, l'Agence suédoise de l'innovation, en collaboration avec les organismes qui lui sont apparentés, le FORMAS (Conseil suédois de recherche sur l'environnement, les sciences agricoles et l'aménagement du territoire) et l'Agence suédoise de l'énergie. Début 2018, l'initiative Drive Sweden rassemblait 77 partenaires issus d'agences gouvernementales, de diverses filières du secteur concerné et de la recherche. Depuis son lancement, Drive Sweden a également suscité l'intérêt de plusieurs organisations internationales désireuses d'étudier ce domaine selon une méthode de travail unique et transversale, tout à fait caractéristique du fonctionnement de la société suédoise.

Quatre composantes sont nécessaires pour donner naissance à cette nouvelle mobilité: les véhicules, l'information, les politiques et les utilisateurs. Nous allons dresser un bref état des lieux pour chacune d'entre elles.

Les véhicules

Au regard de sa population de dix millions d'habitants seulement, la Suède compte un nombre impressionnant de constructeurs automobiles dont le rôle est évidemment primordial dans le projet Drive Sweden. Volvo Cars, Scania et Volvo Group (véhicules commerciaux) figurent parmi les premiers acteurs mondiaux du marché et bénéficient d'une expérience solide en matière d'automatisation. Mais la Suède compte également de nouveaux constructeurs. La société Einride, fondée il y deux ans, vise à déployer sur les routes suédoises des camions non seulement sans chauffeur, mais également sans cabine, en 2018.

Drive Sweden

L'entreprise NEVS, née de l'ancien constructeur SAAB, travaille actuellement sur plusieurs projets intéressants où le véhicule sera davantage considéré comme un élément de la chaîne de valeur des services de mobilité. Enfin, la nouvelle marque Lync&Co propose des véhicules dont les caractéristiques permettront de les partager facilement.

L'information

L'information jouera un rôle crucial dans la mise en place d'un système de mobilité transparent. A ce jour, le seul investissement majeur réalisé par Drive Sweden a servi à créer la plateforme Drive Sweden Open Innovation Cloud. Cet outil permet à tous les partenaires de partager leurs données. Les constructeurs automobiles, les opérateurs de transport public, les villes et les autorités responsables de la circulation routière y apportent déjà leur contribution. Nous possédons déjà quelques exemples qui illustrent la façon dont ces multiples informations ont été utilisées pour produire des services novateurs adaptés à l'ère nouvelle de la mobilité.

Les politiques

La mutation qui nous attend ne passe pas seulement par la création de technologies et de modèles économiques nouveaux, elle exige en outre d'examiner et, si nécessaire, d'adapter nos politiques. La réglementation relative aux véhicules autonomes en est un exemple évident, et la Suède vient d'ailleurs d'achever l'examen du cadre juridique applicable en la matière. Mais ce n'est pas tout. Il conviendra également de modifier le système de taxation afin de l'adapter à l'économie du partage, une composante essentielle de la nouvelle mobilité. Enfin, les futurs «robotaxis» constitueront probablement un mode de déplacement très bon marché qui pourrait même concurrencer les transports collectifs existants. Néanmoins, les liaisons à haute capacité qui constituent actuellement la colonne vertébrale du réseau de transport devant être maintenues, il sera probablement nécessaire d'agir au niveau des politiques afin de parvenir à un équilibre.

Les utilisateurs

L'acceptation des utilisateurs sera indispensable à celle des consommateurs, et Drive Sweden a mis en route plusieurs projets qui inviteront le grand public à expérimenter les nouveaux concepts. Deux projets seront lancés afin de favoriser l'acceptation des véhicules autonomes, l'un à Stockholm et l'autre à Göteborg.

Le premier projet pilote est mené dans le district de Kista, à l'extérieur du centre de Stockholm, depuis janvier 2018. Deux navettes seront mises en service commercial sur une rue d'environ un kilomètre, entre la station de métro et le principal hôtel du quartier. Après six mois de mise en oeuvre dans le district de Kista, le projet sera déplacé et étendu à la banlieue de Barkarby. Les navettes assureront la liaison du premier au dernier kilomètre entre les pôles de transport public de cette zone qui connaît depuis peu un développement très dense.

Le projet pilote de Göteborg débutera au deuxième trimestre 2018. Deux véhicules desserviront un circuit à l'intérieur du campus de l'université de technologie de Chalmers pendant six semaines. Plus tard en 2018, les deux véhicules seront mis en service dans le cadre d'une application à long terme visant à desservir un parc de stationnement plus éloigné du quartier de Lindholmen.

Un troisième projet impliquant les utilisateurs (KOMPIS) vise à créer un cadre national de la «Mobilité en tant que service» qui conduira, à terme, au déploiement d'une initiative pilote nationale permettant des déplacements fluides dans l'ensemble du pays.

Enfin, Drive Sweden étant une initiative ouverte à tous, les organisations internationales qui souhaitent nous rejoindre seront les bienvenues.

Bestmile

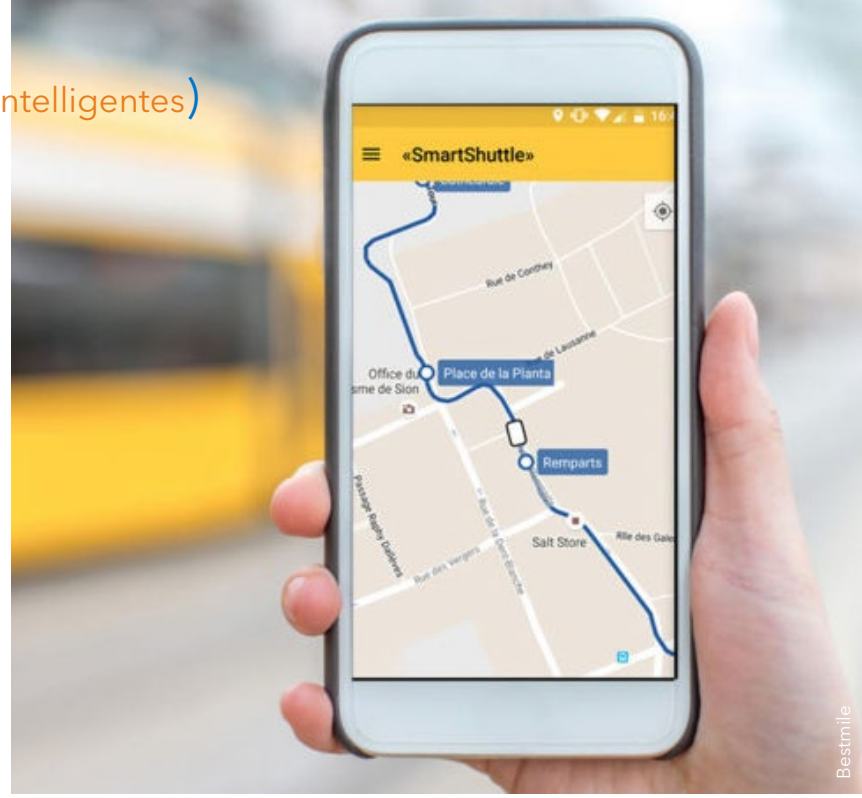
La mobilité autonome et le nouvel écosystème des transports

Par Lissa Franklin

Vice-Présidente, Business Development and Marketing, **Bestmile**

Dans le monde entier, les villes se développent plus rapidement que les infrastructures de transport dont elles sont équipées. La croissance démographique entraîne un engorgement croissant et une augmentation des émissions, et du fait de la croissance urbaine, il peut être coûteux de desservir de nouvelles zones. Les services de mobilité autonome fondés sur l'utilisation de véhicules électriques offrent la possibilité de mettre au point des réseaux de transport en commun personnalisés et pratiques, qui amènent les voyageurs d'un point à un autre de manière plus efficace et à moindre coût que les services classiques, et qui permettent en fin de compte de limiter – voire d'éliminer – le besoin de recourir à des véhicules personnels, tout en réduisant les encombrements et la pollution.

> ***« Le succès du projet «SmartShuttle» est tel que PostBus va étendre le service. »***
>
> Lissa Franklin



Bestmile

Les avantages de la mobilité autonome ne résident pas uniquement dans les véhicules autonomes, mais dans ce qu'ils peuvent offrir lorsqu'ils sont exploités et gérés collectivement dans un écosystème intégré. Il est indispensable de concevoir des solutions de mobilité capables de gérer plusieurs types de véhicules et de services et de s'intégrer sans heurts aux réseaux de transport en commun existants, si l'on veut que ces services donnent la pleine mesure de leur capacité d'amélioration des services de transport existants.

Sion (Suisse): un exemple de réussite

Dans la ville de Sion (Suisse) par exemple, PostBus, première société nationale de transports par autobus, recherchait un moyen de déployer de façon rentable un service de transport dans les zones qui ne sont pas desservies aujourd'hui par ses célèbres bus jaunes. Des navettes autonomes peuvent aider les exploitants de réseaux de transports publics à élargir les zones de service moyennant un minimum d'infrastructures nouvelles, grâce à l'utilisation de flottes de véhicules électriques pour réduire le trafic et améliorer la qualité de l'air. PostBus voulait également s'assurer que ce système était bien accepté par les clients et mieux comprendre les problèmes que pose l'intégration des navettes autonomes dans les transports publics.

PostBus et Bestmile ont donc collaboré pour concevoir un service de navettes autonomes pour les itinéraires et les horaires correspondants au système. Les navettes parcourent une boucle de 3,2 km (2 miles) sur un itinéraire fixe, avec des arrêts fréquents dans des quartiers constitués de rues pavées étroites ouvertes aux voitures et aux piétons. Sept mois à peine après l'annonce du projet «SmartShuttle» le service a été proposé au public afin d'assurer un service quotidien dans toute la ville.

La plate-forme de services de mobilité Bestmile a fourni à PostBus une solution clé en main permettant de déployer, de gérer et d'optimiser des navettes autonomes. La plate-forme de Bestmile gère les véhicules et la fourniture des services et met à disposition un tableau de bord d'opérateur et des applications d'agents sur le terrain pour surveiller et optimiser les services, ainsi qu'un ensemble complet d'applications de déplacement dépourvues de marque. En quelques mois seulement, PostBus est devenu le premier exploitant de transports publics au monde à déployer des navettes autonomes pour le transport de voyageurs sur le réseau routier public.

Le public a réservé un accueil très favorable à ce service, puisque la grande majorité des passagers des navettes autonomes se disent très peu ou pas du tout préoccupés par son utilisation – taux d'acceptation bien supérieur à celui qui existait avant la mise en place du système. La navette fait désormais partie intégrante du quotidien des milliers de voyageurs qui empruntent régulièrement les transports. Le succès du projet «SmartShuttle» est tel que PostBus va étendre le service et rallonger l'itinéraire jusqu'à la gare de Sion, et qu'il envisage de déployer des navettes autonomes dans quatre autres villes.

Intégration dans les systèmes existants

Les principaux problèmes auxquels se heurtent les sociétés de transport en commun qui souhaitent déployer des systèmes de mobilité autonome à grande échelle ont trait à la gestion de flottes de véhicules différentes, à l'intégration de nouvelles flottes dans les systèmes de transport existants et à la manière de connecter plusieurs types de véhicules, avec chauffeur et autonomes, à mesure que les nouveaux services de mobilité se développent.

Un grand nombre d'entreprises différentes conçoivent actuellement des véhicules autonomes et travaillent pour la plupart, jusqu'à présent, indépendamment les unes des autres. Chacune de ces entreprises utilise des infrastructures technologiques différentes pour guider les véhicules et communiquer avec eux. C'est pourquoi les nombreux types de véhicules et les technologies qu'ils utilisent représentent un défi majeur.

De nombreuses villes se sont déjà dotées de systèmes de transports publics modernes et il ne serait pas raisonnable d'attendre des institutions qu'elles renoncent aux systèmes en place. Il est indispensable que les nouveaux services de mobilité puissent être aisément intégrés dans les systèmes existants des exploitants et qu'ils soient gérés collectivement, de manière à synchroniser les services et à limiter le plus possible la complexité de l'exploitation. Les navettes autonomes peuvent par exemple connaître les horaires des bus et des trains et coordonner les heures d'arrivée, dans un souci de rationalisation du service pour les voyageurs.

Il est peu probable que le passage à la mobilité autonome se fasse du jour au lendemain. Il y aura une période de transition pendant laquelle les véhicules avec chauffeur et les services assurés par l'homme coexisteront avec les services de mobilité autonome. La gestion conjointe des véhicules avec conducteur et des services assurés par l'homme ainsi que des véhicules et des services autonomes exige des solutions de gestion permettant de communiquer avec les véhicules et les conducteurs, quel que soit le type de véhicule ou le mode d'exploitation utilisé.

Approche indépendante du véhicule

Il est nécessaire de disposer d'une plate-forme de gestion de la mobilité capable de coexister avec toute marque ou tout type de véhicule pour gérer plusieurs types de véhicules et de flottes, de se connecter de façon harmonieuse avec les réseaux d'exploitants de transport en commun existants afin de fournir un service coordonné, et de prendre en charge à la fois des services assurés par l'homme et des services autonomes. Les prestataires de services, nouveaux ou existants, pourront ainsi aisément créer de nouveaux services de mobilité ou intégrer ces services dans les offres de services existantes de manière synchronisée avec les autres possibilités de transport en commun afin de trouver des solutions de mobilité multimodale.

Projets de Bestmile

Bestmile collabore avec les principaux prestataires de services de mobilité, les constructeurs de véhicules et les sociétés spécialisées dans les technologies autonomes, afin de mettre en place l'écosystème nécessaire pour que les nouveaux services de mobilité contribuent à l'amélioration de la qualité de vie dans les villes du monde entier. Grâce à la plate-forme, les prestataires de services de mobilité, nouveaux ou existants, pourront aisément mettre à disposition des navettes autonomes, des services de mobilité à la demande, des robots-taxis et des solutions de transport collectif flexible (microtransit). Actuellement, les projets de Bestmile visent à fournir des systèmes de véhicules autonomes pour le transport de passagers sur quatre continents et de nouvelles solutions sont à l'étude pour permettre aux prestataires de gérer conjointement les services assurés par l'homme et les véhicules autonomes, avec possibilité de passer, le cas échéant, à une autonomie totale..

ITU TELECOM WORLD '18

BETTER SOONER

Accelerating ICT innovation
to improve lives faster.

The global event for governments,
corporates and tech SMEs.

ITU Telecom World 2018 is the global platform to accelerate ICT innovations for social and economic development. It's where policy makers and regulators meet industry experts, investors, SMEs, entrepreneurs and innovators to exhibit solutions, share knowledge and speed change. Our aim is to help ideas go further, faster to make the world better, sooner.

Visit telecomworld.itu.int to find out more.

#ituworld
telecomworld.itu.int

ITU News WEEKLY

Stay current. Stay informed.

The weekly ITU Newsletter keeps you informed with:

- Key ICT trends worldwide
- Insights from ICT Thought Leaders
- The latest on ITU events and initiatives

Sign up today!