

Facteurs humains, technologies embarquées et numériques : Quel rôle pour les politiques de sécurité routière ?

Toute la programmation des EJC :
www.centrejacquescartier.com

#EJC2016

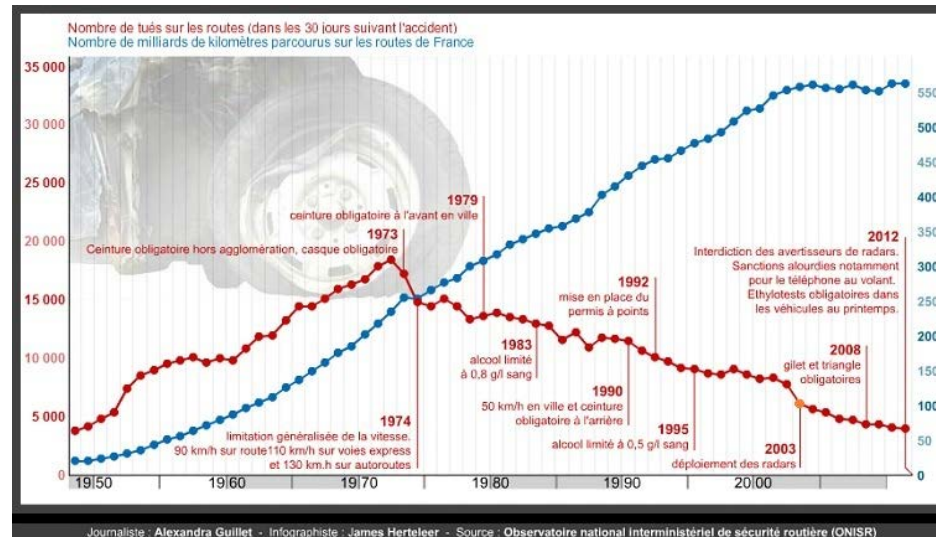


Facteurs humains,
technologies
embarquées et
numériques :
Quel rôle pour les
politiques de sécurité
routière ?



L'internet des objets,
l'intelligence artificielle,
des révolutions pour la
mobilité de demain

- Les progrès en matière de sécurité routière sont importants
- Néanmoins, 90% des accidents restent dus aux facteurs humains



Parmi ces causes d'accident, on retrouve :

- L'alcool
- La distraction
- La vitesse excessive
- Les distances de sécurité non respectées
- La conduite sous influence ...

Réduire l'influence de ces facteurs humains pourrait donc améliorer la sécurité !



L'évolution des véhicules sauvent des vies !

- En matière de sécurité passive, les progrès sont fulgurants (souvent invisibles et pas assez connus).

04

La technologie et la sécurité active

Les ADAS ont déjà des effets spectaculaires, voyez plutôt cette vidéo avec un véhicule équipé d'un dispositif de freinage automatique et l'autre pas.



La technologie peut jouer un rôle significatif avec des applications telles que :

- L'internet des objets (IdO)
- L'intelligence artificielle (IA)



06

L'Internet des objets (IdO)

- C'est la montre connectée qui informe la voiture des paramètres vitaux du conducteur.
- C'est la voiture connectée à des bases de données qui génère toutes sortes de données.
- C'est un changement rapide et la voie vers de grandes évolutions et de nouveaux services.





- C'est la voie vers le développement de nouveaux modèles d'affaires.
- Vers un modèle basé sur l'achat d'un package de mobilité (multimodal) plutôt que sur la propriété d'un véhicule.
- Concept du « Mobility as a Service »
Du « ownership -> usership »



- La standardisation des systèmes de sécurité et leur réponse homogène vont devenir essentielles pour en garantir l'efficacité et le bon usage.
- Il y a un point de législation par rapport à l'interface homme-machine et au comportement des systèmes.



La voiture communicante

- C'est un projet qui ne date pas d'hier !



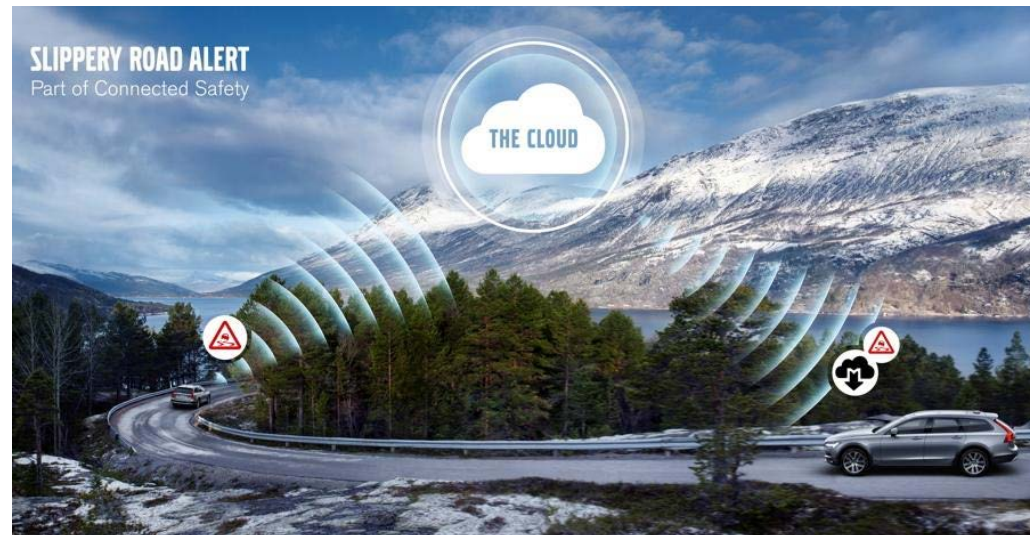
- L'eCall va accélérer l'émergence des voitures connectées
- C'est demain... et une grande avancée
- C'est aussi la voie vers la conduite coopérative basée sur la communication V2X

Imagine living in a world where cars could talk



Les voitures qui communiquent V2X

- Ces voitures disposeront d'une image complète de leur environnement au-delà de leur champ de vision.





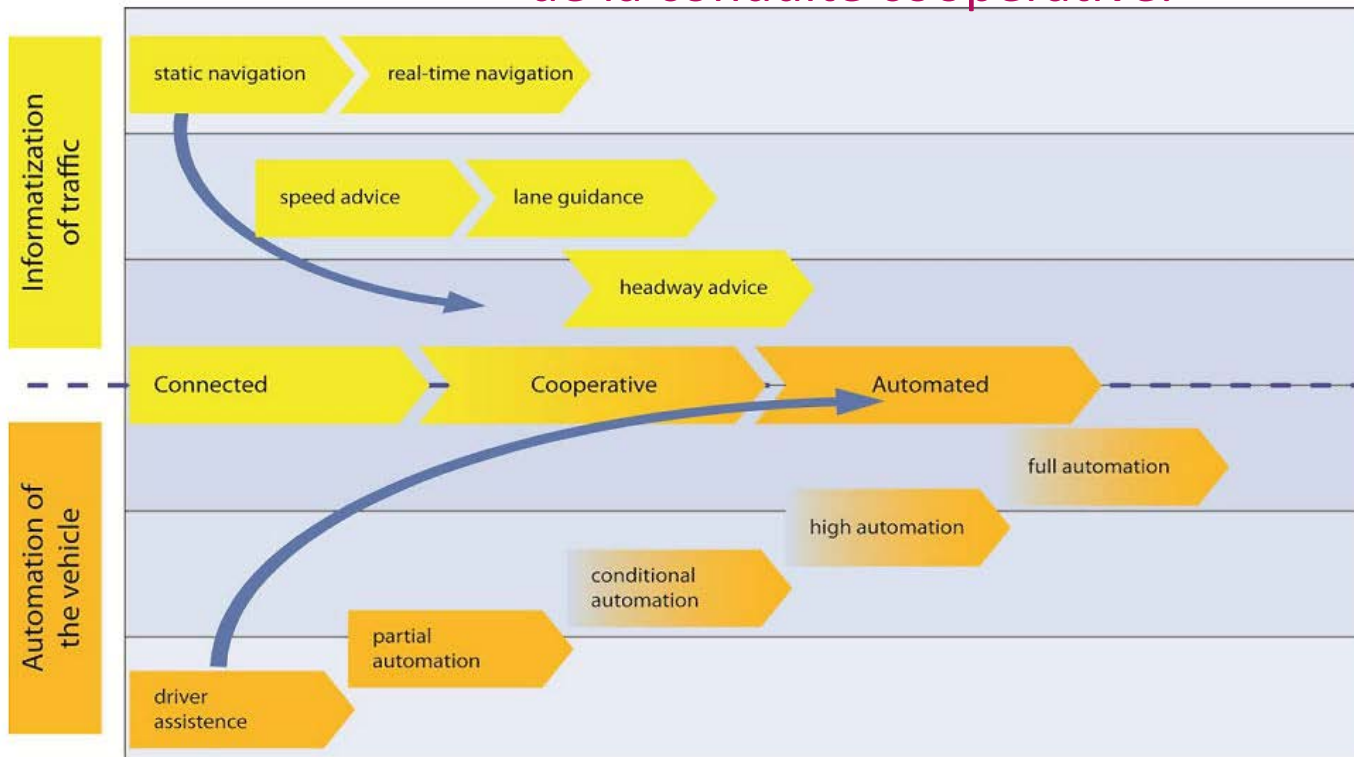
- En plus de la vue développée sur base des capteurs, la communication V2X permettra de développer une cartographie complète de l'environnement du véhicule sur une distance d'un kilomètre.



13

La conduite coopérative

- Ces véhicules instrumentés et communiquant ouvrent la voie de la conduite coopérative.



Déclaration
d'Amsterdam,
04/16

Connected, cooperative and automated driving developments should come together to harvest societal benefits.



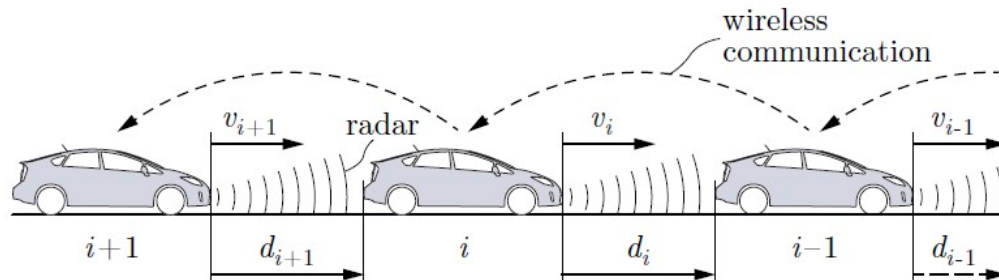
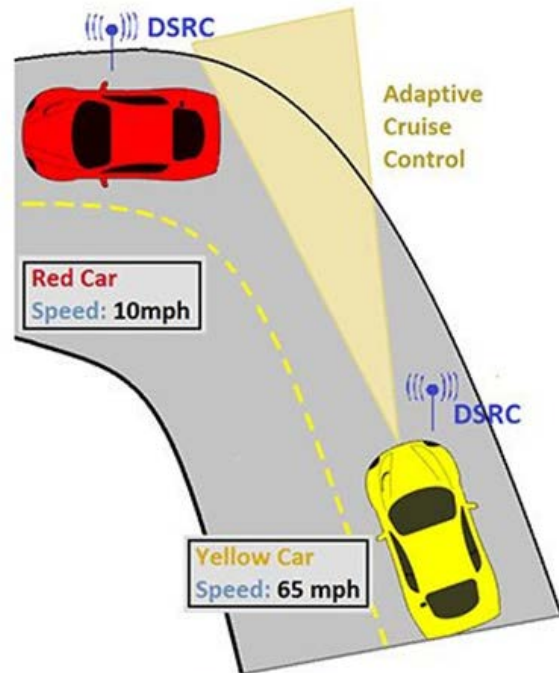
14

Le régulateur de vitesse coopératif et adaptatif

- C'est une forte évolution en matière de sécurité routière

C'est aller au-delà des limites de l'homme

C'est 150% d'augmentation de la capacité des infrastructures



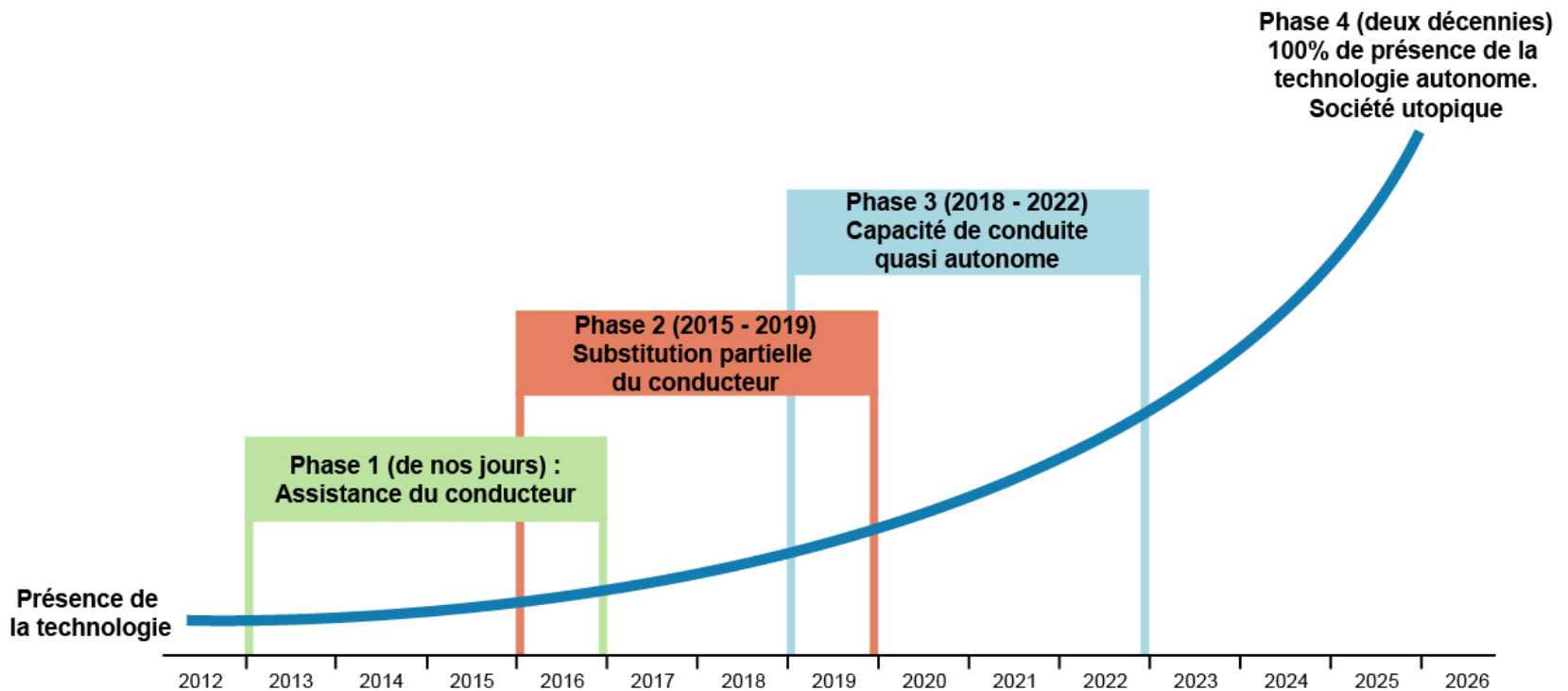
L'intelligence artificielle (IA)

- C'est la machine qui remplace l'homme dans la décision et l'action
- C'est la route vers la voiture autonome



L'intelligence artificielle (IA)

- Le développement de la voiture autonome va évoluer par phases



- C'est la combinaison des deux : IA et IdO
- La voiture autonome et connectée sera bien plus fiable que la conduite du conducteur le plus chevronné.



- C'est difficile d'évaluer l'efficacité de ces voitures (semi)autonomes.
- L'efficacité globale dépendra de leur taux de pénétration.
- On va au-delà des capacités humaines :
 - Grâce à l'instrumentation des véhicules et aux logiciels
 - Grâce à la communication V2X
 - Grâce à la rapidité de calcul



Quels sont les écueils?

- **Nombreux en matière de choix politiques et de législation :**
 - Le cadre législatif doit permettre le déploiement des ces évolutions, mais ...
 - Il y a de réels choix de société derrière l'évolution des ces technologies.



- La conduite autonome, l'intelligence artificielle
 - Ouvrent de grandes perspectives de liberté pour certains, mais...
 - Peuvent aussi détruire des emplois.



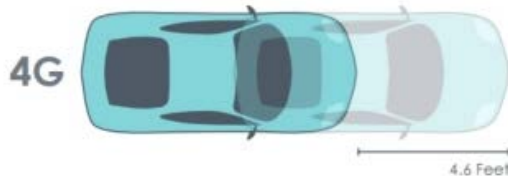
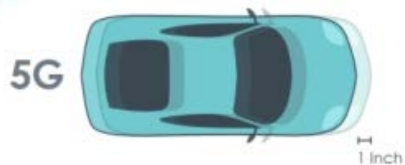
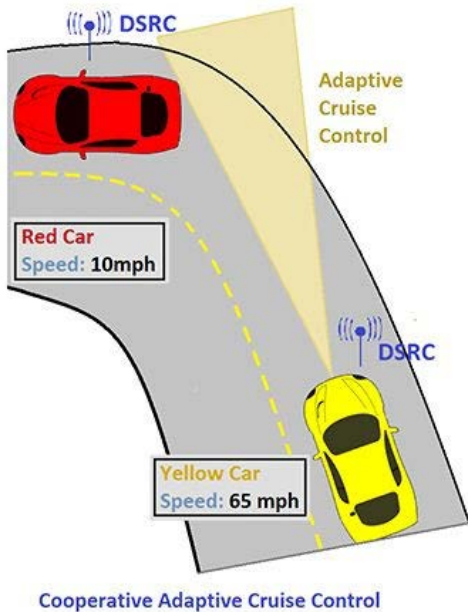
Quels sont les écueils?



- Les résultats dépendent du taux de pénétration.
- La cohabitation de véhicules toujours plus performants et d'autres.
- Le renouvellement du parc automobile prend 15 ans !
- Ne faut-il pas envisager l'équipement en après-vente du parc existant, pour le volet V2X ?



Quels sont les écueils?



- Les moyens de communication :
 - Présence de systèmes de communication performants.
 - Il faut déployer un système de communication entre véhicules et avec l'infrastructure (DSRC).
 - Le 4G ou 4G+ est suffisamment performant dans un premier temps.
 - Le 5G sera évidemment plus performant
 - Rapidité (30X + rapide)
 - Nombre plus élevé d'objets connectés gérés simultanément



Quels sont les écueils ?

- **La formation des utilisateurs**
 - Qui risquent de mal ou de ne pas utiliser les systèmes à bon escient.
 - Un recyclage des conducteurs n'est-il indispensable face à une évolution aussi rapide?



Quels sont les écueils ?

- La formation du monde de la réparation
 - Réparation – programmation-
paramétrage et calibration
 - Une certification des réparateurs est
indispensable.



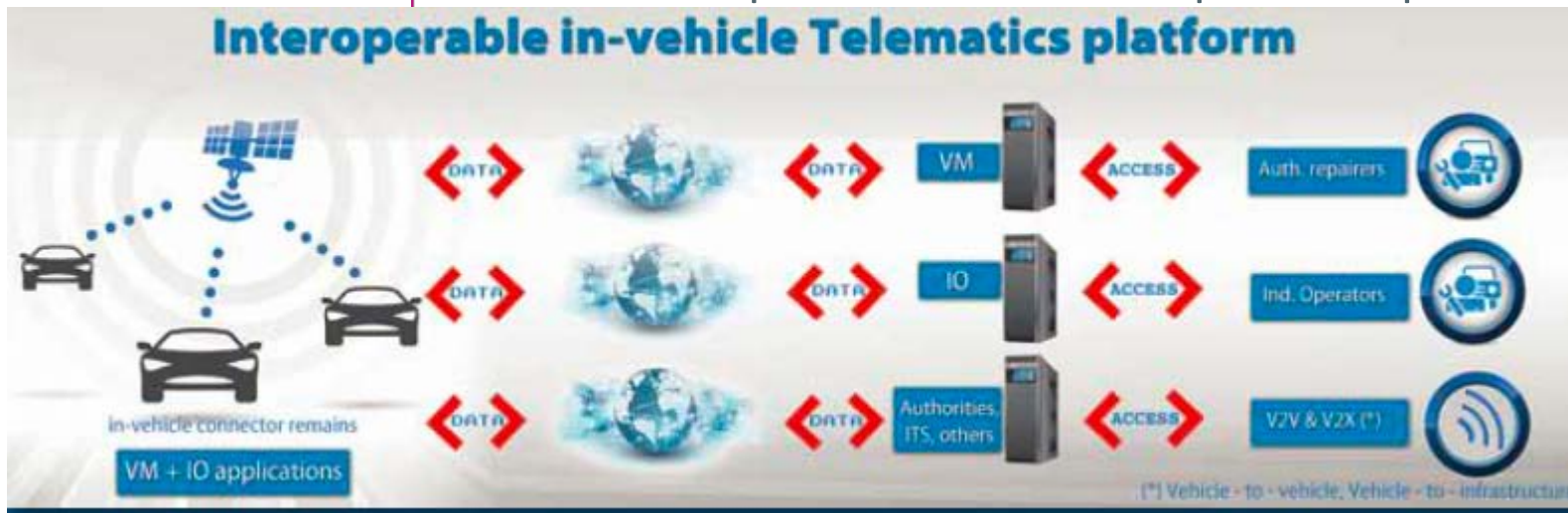
Quels sont les écueils?

- Gestion des données générées par les systèmes :
 - Où sont stockées ces données et qui en est le propriétaire?
 - Qui a accès et pourquoi?
 - Qui contrôle ces données ?
 - Qui garantit la protection de la vie privée ?
 - Aurons-nous le choix de dire « NON » ?



Quels sont les écueils?

- Le bras de fer pour le contrôle des données
 - 2 visions s'affrontent
 - L'extended vehicle (OEM)
 - La plateforme télématique interopérable



Quels sont les écueils?

- De grandes questions éthiques
 - L'usage de ces systèmes sera-t-il facultatif ?
 - Ces systèmes vont-ils devenir obligatoires dans certaines circonstances ?

L'alcool au volant ! →



Quels sont les écueils?

- De grandes questions éthiques
 - Etablir les responsabilités en cas d'accident nécessitera un enregistrement de données.
 - Votre voiture va-t-elle devenir votre boîte noire?



Quels sont les écueils?

- De grandes questions éthiques
 - Qui peut contrôler cette intelligence artificielle et sa prise de décision ?
 - Comment gérer l'accident inévitable ?



- La mutation va être très forte
- Faut-il imposer une limite à l'évolution technologique ou accepter cela comme une fatalité, une course que l'on ne peut arrêter?
- Tout dépendra de ce que nous ferons de ce progrès.
- Plus que jamais, la vigilance est de mise.



- **Merci de votre attention**
- Pour tous renseignements :
Paul-Henri Gilissen
EDUCAM Service
ph.gilissen@educam.be





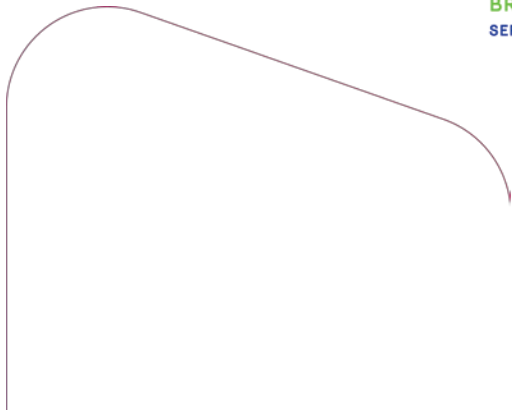
RÉSEAU DE RECHERCHE
EN SÉCURITÉ ROUTIÈRE



CIRRELT



SÉCURITÉ ROUTIÈRE
TOUS RESPONSABLES



Ministère
de
l'Intérieur





ENTRETIENS
JACQUES
CARTIER



contact@centrejacquescartier.com



www.centrejacquescartier.com