

Innovation
by PSA



22nd
ITS World Congress

Bordeaux, **France**

5 to 9 October

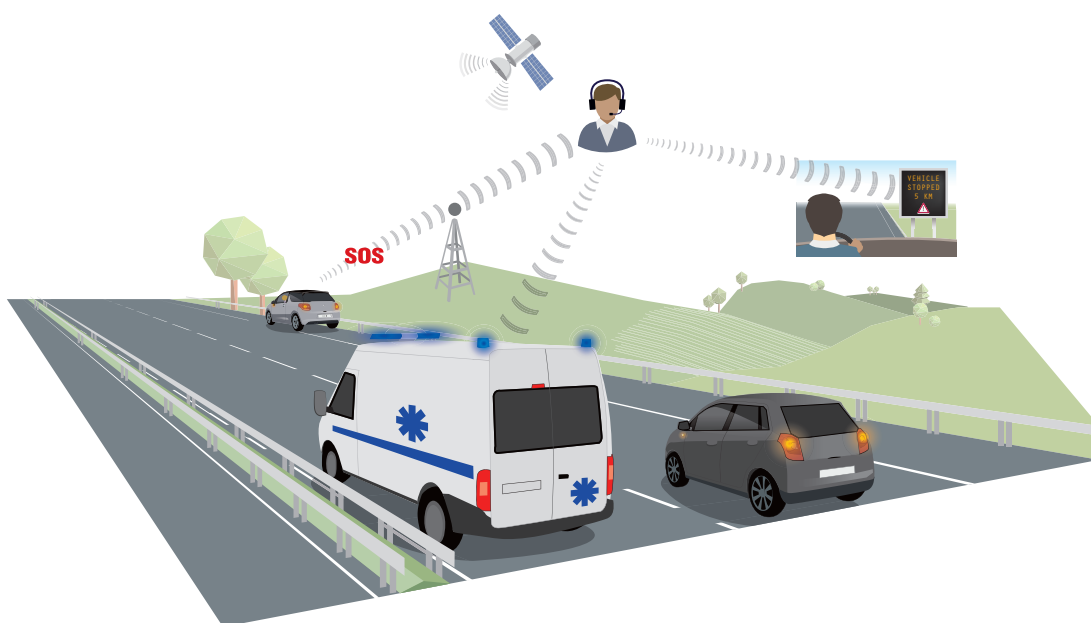
2015

E-Call & B-Call

Le système **E-call (Emergency Call)**, permet le traitement rapide d'urgence. Lorsque les capteurs du véhicule détectent un accident, le système E-Call est activé automatiquement ou manuellement par un bouton, et lance un appel à destination du centre d'appel d'urgence. Une communication vocale s'établit entre l'opérateur et le véhicule. Dans le même temps des données incluant la localisation et l'identification du véhicule sont envoyées. En fonction de toutes ces informations, l'opérateur du centre d'appel d'urgence déploie les moyens d'urgence adaptés.

Le système **B-call (Breakdown Call)** connecte en cas de panne les utilisateurs aux services de dépannage adaptés.

Depuis 2003, avec 1,7 million de voitures connectés, PSA Peugeot Citroën est le constructeur automobile le plus avancé en Europe en terme d'appel d'urgence.



En 2015, **PSA Peugeot Citroën apporte ses capacités de connections «car to infrastructure»** à son service e-call, en collaboration avec son partenaire IMA. Les centres de contrôle autoroutiers en France sont désormais automatiquement avertis des incidents sur leurs routes grâce aux véhicules Peugeot, Citroën et DS. Cela permet aux autres conducteurs d'être avertis des dangers potentiels à venir, grâce aux messages sur les panneaux autoroutiers.



Car to car

« Freinage automatique sur détection de piéton caché »

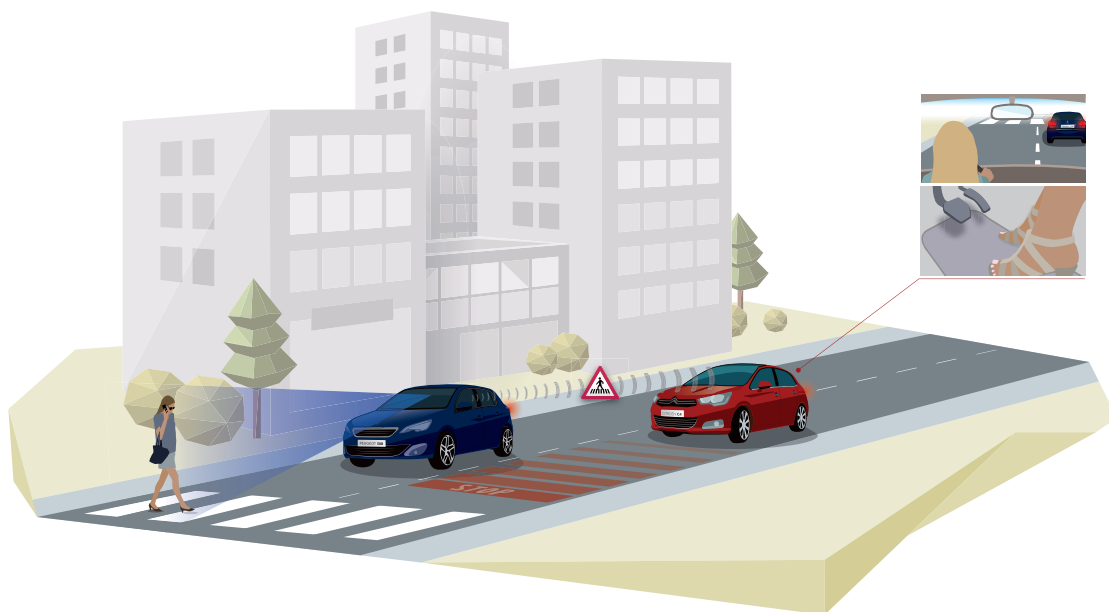
Grâce au système **ITS G5**, le véhicule circulant sur la chaussée sera informé par le véhicule qui le précède de la présence d'un piéton sur la chaussée.

Le frein est automatiquement actionné.

Le freinage automatique peut ainsi être anticipé, **en toute sécurité pour les piétons et les occupants du véhicule.**

Comment ça marche ?

Les **communications C-ITS**, qui constituent une nouvelle source d'information, permettent de mieux connaître l'environnement du véhicule, à partir des informations fournies directement par les autres véhicules.



Bénéfices pour le client

- Améliorer la sécurité des usagers de la route, et ainsi **réduire le nombre d'accidents**, en anticipant certaines situations critiques.
- Préparer les aides à la conduites du futur, notamment la conduite autonome.



Car to infrastructure



La démonstration du projet **SCOOP@F** par **PSA Peugeot Citroën** et la **DirAquitaine** est réalisée sur la rocade de Bordeaux.

Ce projet est une illustration de la coopération entre les constructeurs automobiles et les gestionnaires d'infrastructures routières dans le cadre des C-ITS.

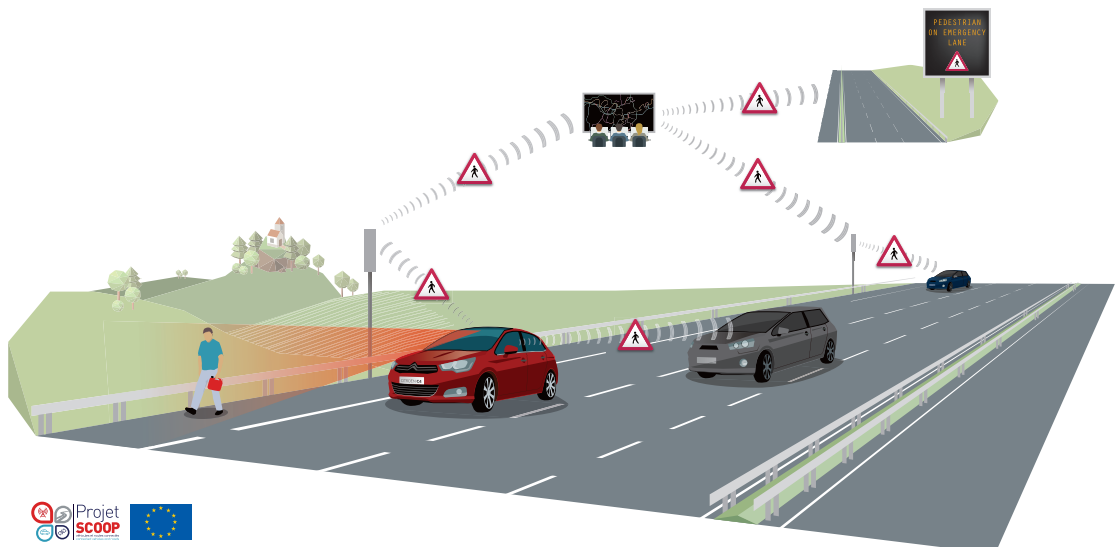
3 cas d'usage sont réalisés :

Piéton sur le bord de la rocade, travaux sur la voie et véhicule en panne.

Différents modes de communication sont présentés:

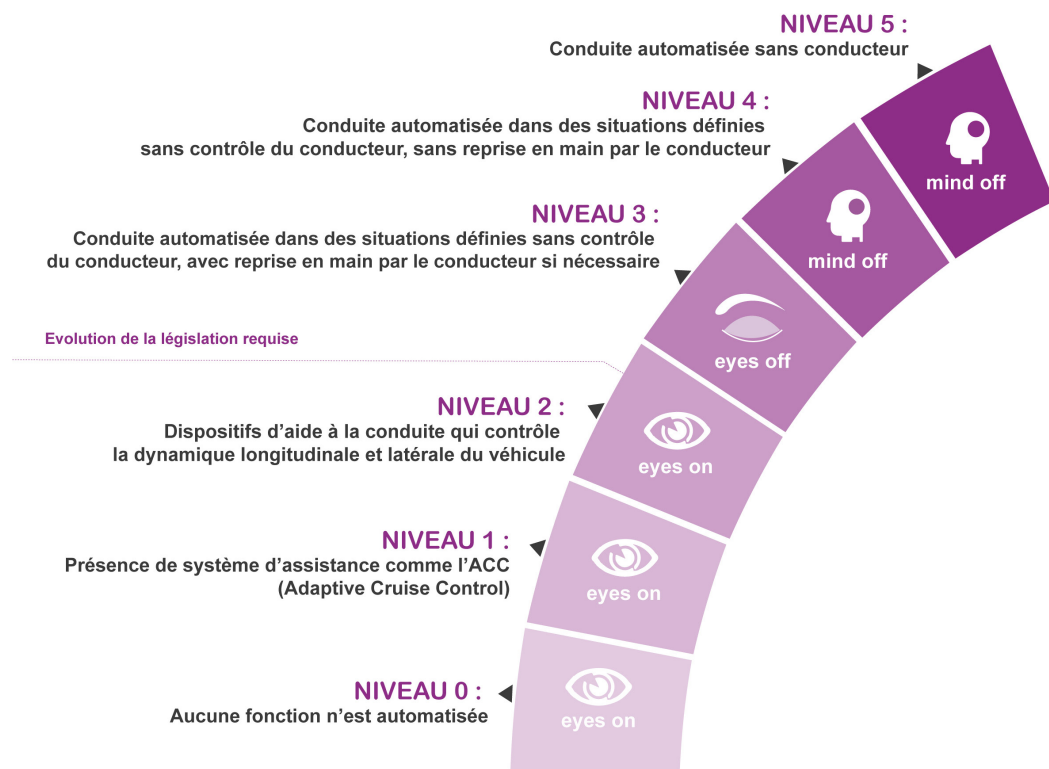
- Car-to-Infrastructure.
- Infrastructure-to-Traffic Management Centre.
- Infrastructure-to-Car.

Le véhicule présenté préfigure l'un des 1110 **véhicules du groupe PSA Peugeot Citroën** qui seront équipés du système **SCOOP@F** à partir de 2016 pour une expérimentation grande échelle **dans 5 régions de France sur 2500 km de route équipées.**



Véhicule autonome Réglementation et aspect juridique

Les niveaux d'automatisation



Convention de Vienne et législation nationales

- Faire évoluer la convention de Vienne.
- Amendement à l'horizon 2017.
- Transposition aux codes de la route nationaux.

Réglementation internationales

- A l'ONU (ECE), le Groupe participe à la révision des réglementations ECE79 (steering) et ECE48 (lightning).
- En France, PSA Peugeot Citroën participe aux groupes de travail sur le véhicule autonome :
 - Plateforme de la Filière Automobile (PFA).
 - Nouvelle France Industriel.
- **PSA Peugeot Citroën est le premier constructeur français à expérimenter la conduite autonome sur route ouverte.**

Aspect juridique

- Identification et partage des responsabilités.
- Conduite autonome et assurance.
- Confidentialité.



Les véhicules autonomes - Niveau 3

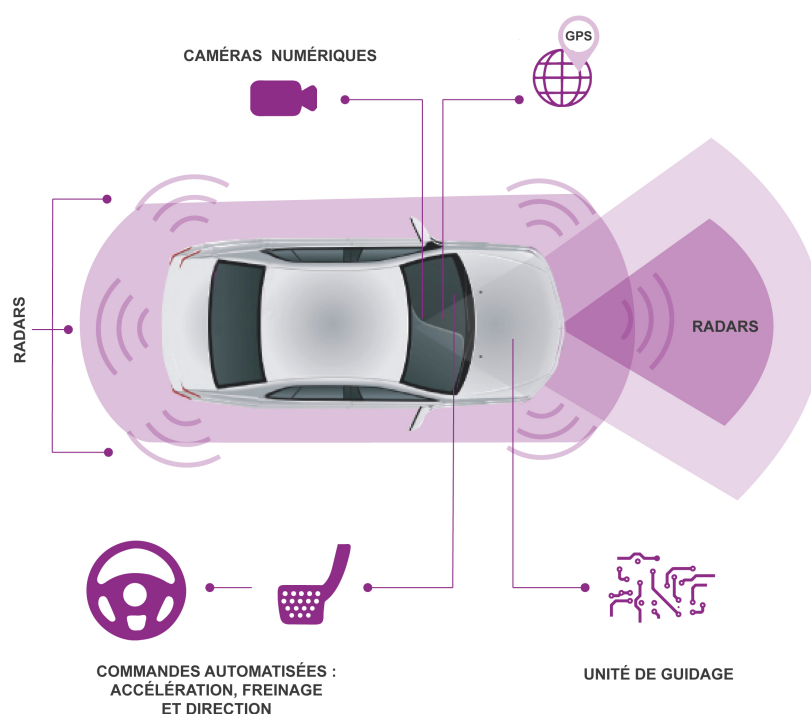
« Conduite autonome en embouteillage et sur voie rapide sans supervision conducteur »

Le véhicule circule de manière autonome sur des tronçons adaptés - voies à chaussées séparées - quelles que soient les conditions de trafic (embouteillage, ralentissement, etc...).

Comment ça marche ?

La reconstruction de l'environnement par fusion de données des capteurs prototypes (laser scanner, caméra multifonctions, radars, GPS) permet :

- L'ajustement de la vitesse à l'environnement en fonction des autres véhicules, de l'infrastructure et des limites réglementaires.
- Le guidage du véhicule dans sa voie grâce au suivi des lignes et suivi de trajectoire GPS haute précision.
- Le changement de voie automatique du véhicule (dépassement, rabattement...).



Bénéfices pour le client

- **Diminuer le nombre d'accidents** liés aux erreurs humaines.
- **Réduire la fatigue du conducteur** en situation de conduite monotone.
- **Offrir du temps de qualité au conducteur et améliorer son confort.**

Car Safety Apps

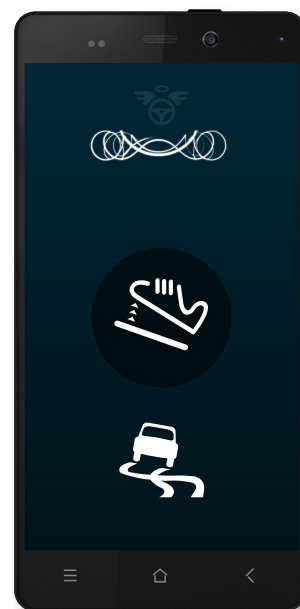


« Favoriser l'accès à des fonctions d'aides à la conduite abordables grâce à son smartphone pour améliorer la sécurité des occupants et optimiser sa consommation »

Comment ça marche ?

Développement d'applications sur smartphone s'appuyant sur :

- Les capteurs et ressources du smartphone (caméra, cartographie...).
- Un canal de communication entre le smartphone et le véhicule pour exploiter les données véhicule et activer des fonctions véhicule (solution Car Easy Apps).
- Les informations C-ITS (feux de circulation, informations trafic...).



Bénéfices pour le client

Cas d'usage : CO₂ croise assist

- La fonction indique au conducteur quand il faut lever le pied de l'accélérateur pour anticiper les décélérations (rond-point, virage, limitation de vitesse...) et éviter ainsi les freinages inutiles.
- Réduction de consommation de carburant et d'émission de CO₂ (jusqu'à 3 g CO₂/km).



Eco-adaptative cruise control

«Le véhicule régule lui-même sa vitesse pour optimiser sa consommation de carburant»

Sur activation de la fonction régulation de vitesse, le système exploite les informations à disposition pour adapter automatiquement la vitesse du véhicule, et adopter une conduite économique.



Comment ça marche ?

Cette application utilise les informations fournies par :

- Les gestionnaires d'infrastructure - information trafic.
- Un système de navigation fournissant la topographie de la route située en amont le véhicule (virage à venir, pente, limitation de vitesse...).
- Les feux de circulation équipés d'un système ITS communiquant.
- Un capteur frontal de détection des véhicules (radar et/ou caméra).

Les informations peuvent être obtenues soit par le smartphone du client (via Car Easy Apps par exemple), soit par les C-ITS, soit par les systèmes embarqués sur le véhicule (navigation, capteurs).



Bénéfices pour le client

- Gain en CO₂ et baisse de la consommation de carburant significative (5 à 10% à l'usage).
- Conduite naturellement plus souple et moins stressante.