

VEDECOM

Institut pour la Transition Énergétique

VEDECOM au cœur de la route coopérative et automatisée
Présentation au C2DI – le 2 Oct 2018

JL FRANCHINEAU – Directeur du Programme Eco-Mobilité



VEDECOM



VEDECOM, hub de recherche coopérative, créé en 2014
VEDECOM, a cooperative research hub, created in 2014



Industriels
Industrials



Académiques
Academics



Territoires
Local authorities

50
membres & partenaires

3 domaines de recherche - 3 fields of research
1 centre de formation - 1 training center



Vehicle electrification



Driving delegation and connectivity



Shared mobility and energy

FORMATION
TRAINING



175 collaborateurs

110 R&D
45 Doctorants
20 Staff

€
30
millions /an

Depuis 2014

> 100 publications

69 thèses

28 brevets

18 logiciels déposés

7 000 m² of workshops
and offices dedicated to research



En 2017

14 modules de formation

120 heures animées

242 personnes formées

L'enjeu du véhicule autonome : révolutionner les transports individuels, collectifs et industriels

3

- **90%** des accidents causés par des erreurs humaines
- **78 minutes** par jour en Ile de France dans sa voiture
- **45%** de la population française avec accès à un transport public
- **30% à 60%** du temps des livreurs en conduite en milieu urbain



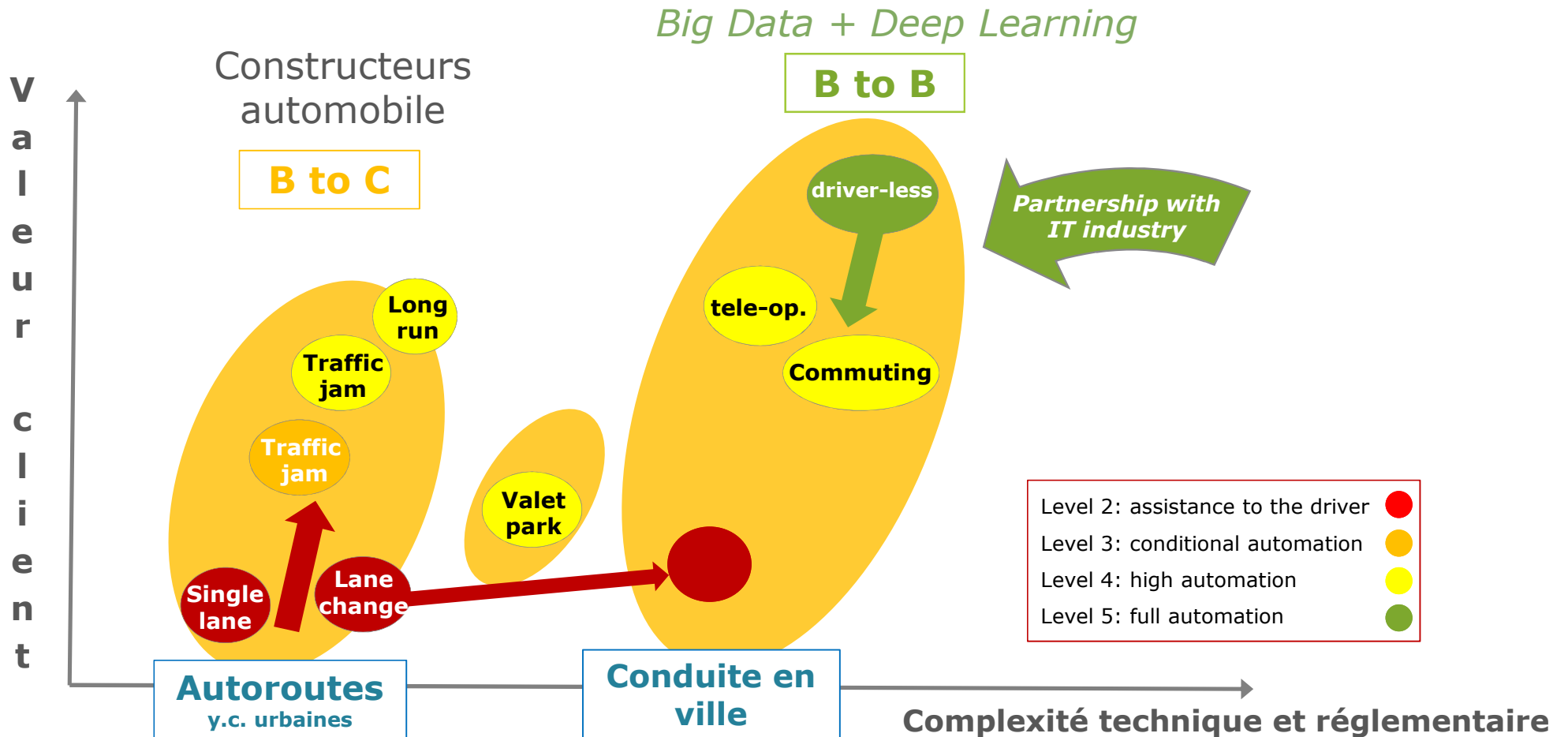
Association Prévention Routière, Statistique 2012 Principaux Facteurs d'accidents

Observatoire de la mobilité en Île-de-France, Enquête globale transport 2010

Ministère des transports, carte UTP 2012

Commissariat Général au Développement Durable, Les conditions de travail des conducteurs routiers salariés du transport routier de marchandises : résultats des enquêtes 2006 à 2008

GRANDS CHAMPS D'APPLICATION DU VA INDIVIDUEL



FAMILLE DE VÉHICULES AUTONOMES

Services d'aides à la mobilité personnalisée

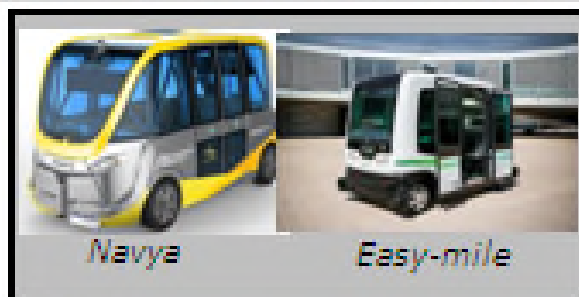


Robots Taxis

Services

Territoires Villes de Demain

Data sur les mobilités locales



Navettes autonomes

Connectivité

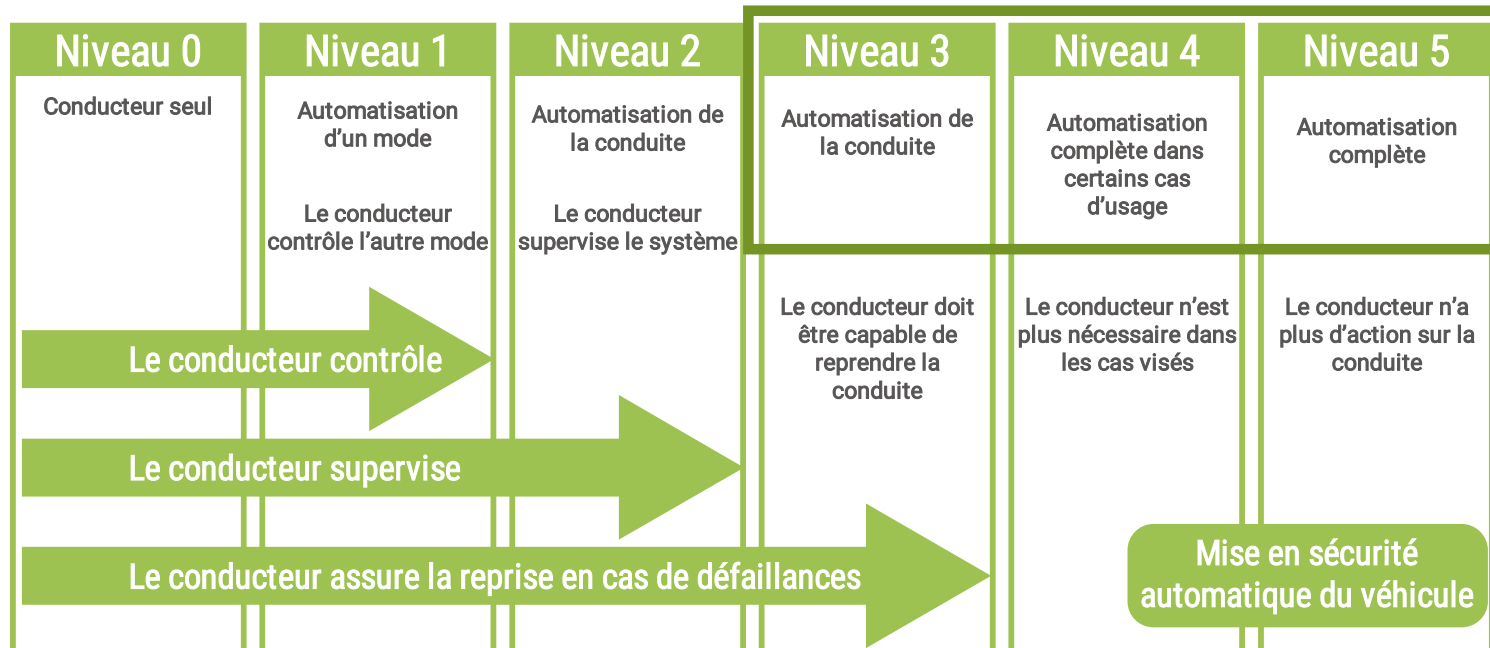
Renouveaux
des Constructeurs



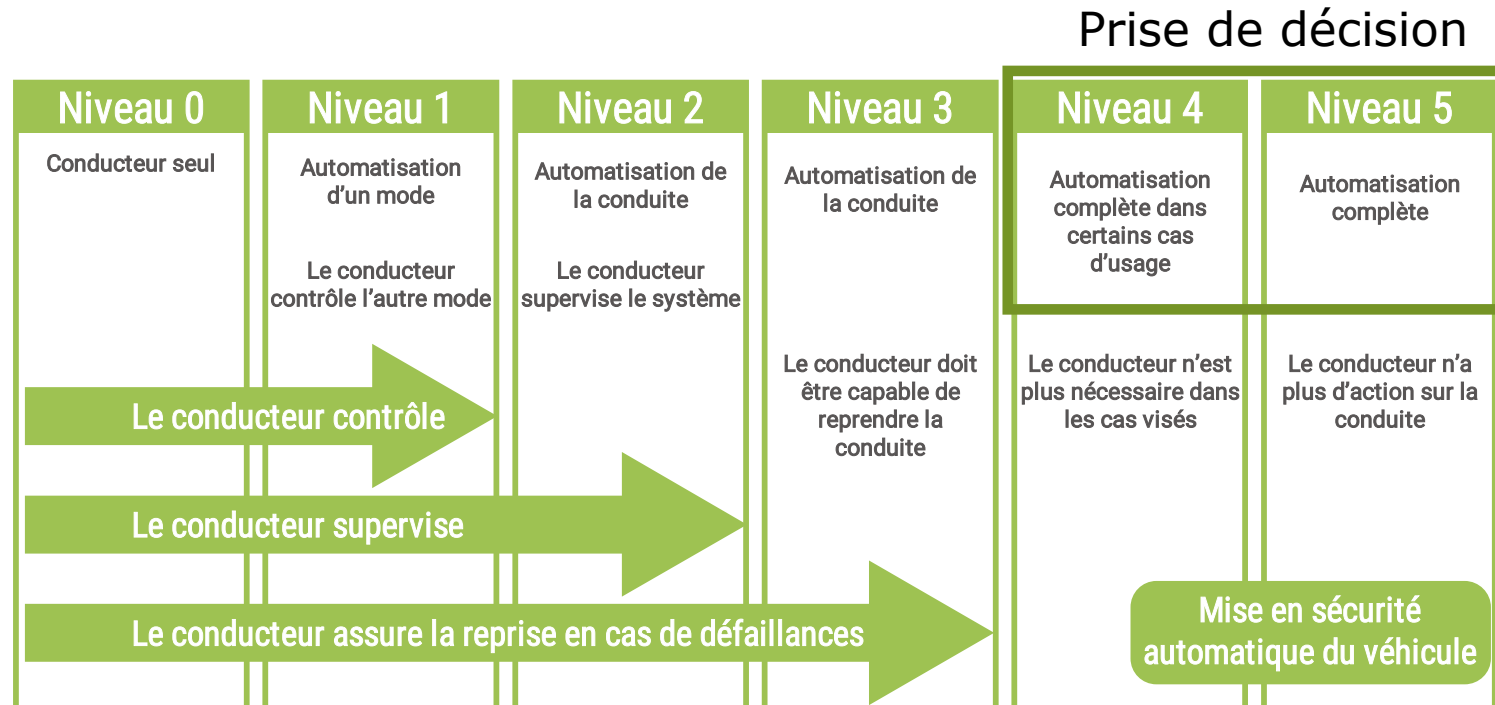
Véhicules à conduite déléguée

Energie

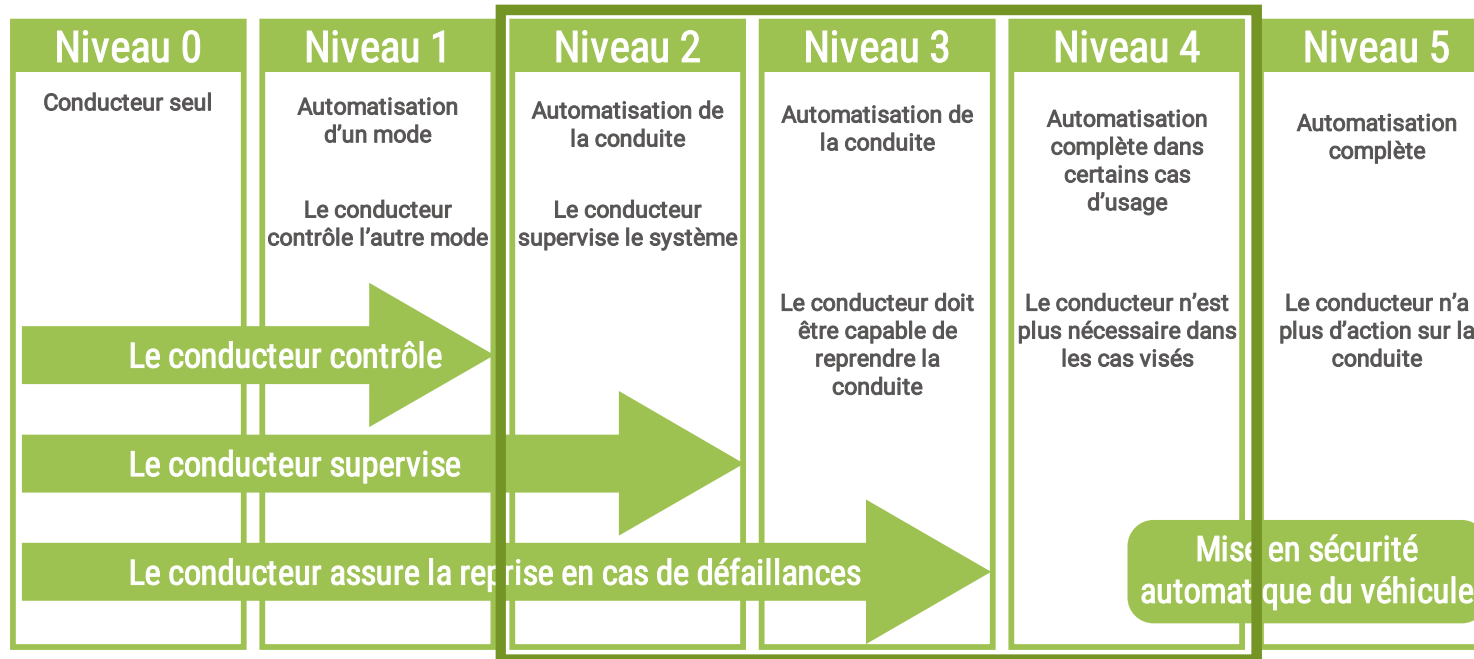
Fiabilité de la perception



LES CHALLENGES DE L'AUTOMATISATION

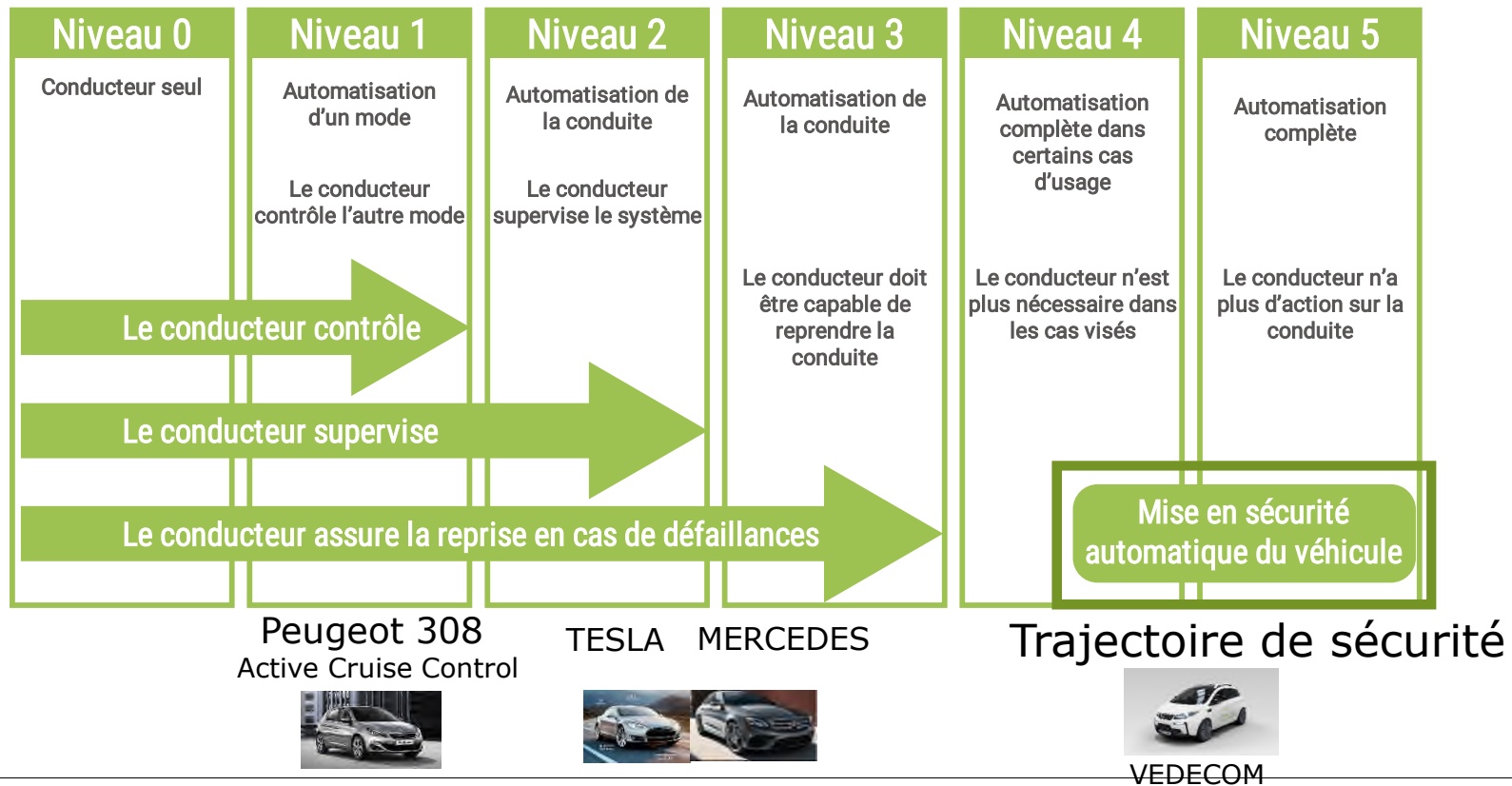


LES CHALLENGES DE L'AUTOMATISATION

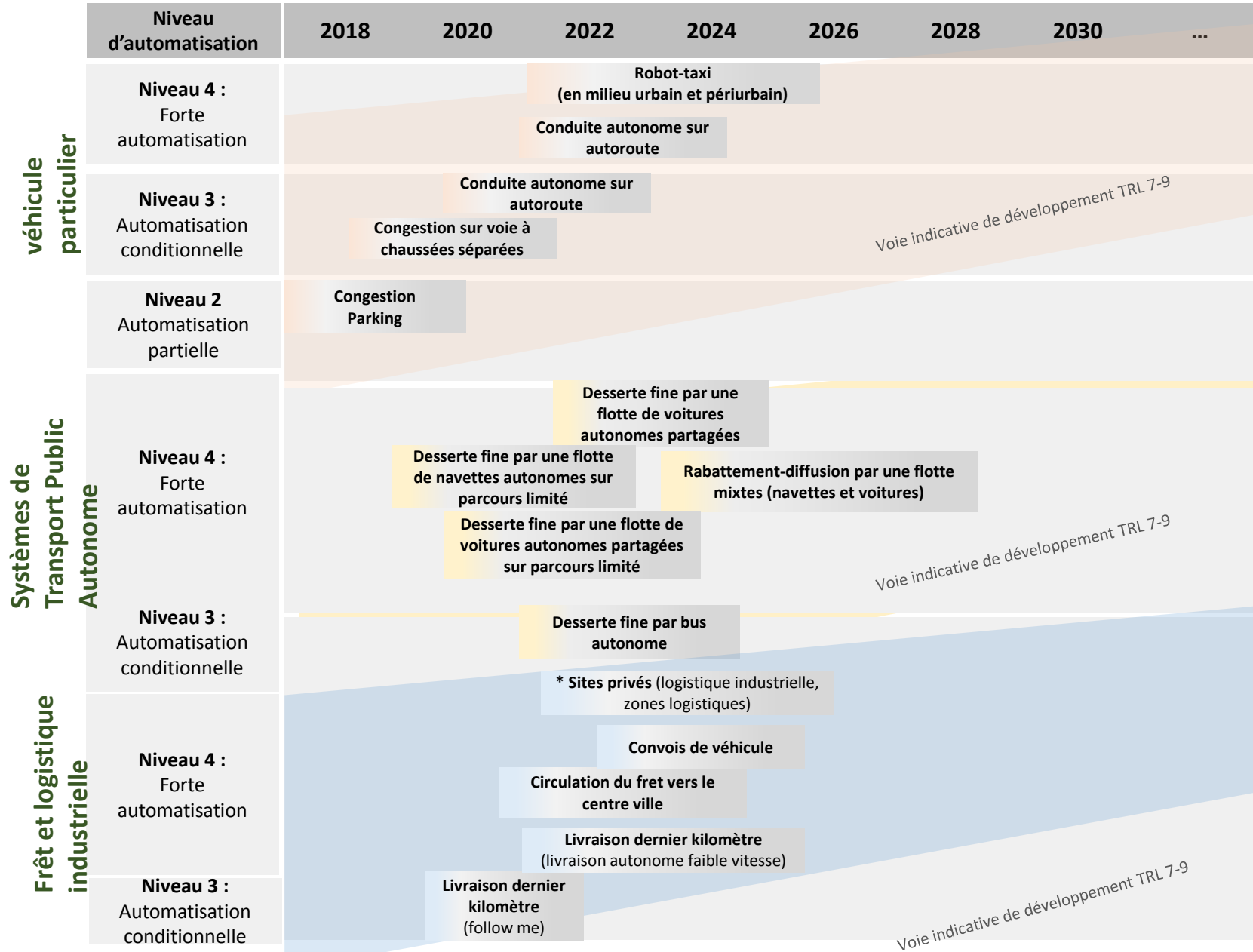


Interaction avec le conducteur, reprise en main

LES CHALLENGES DE L'AUTOMATISATION



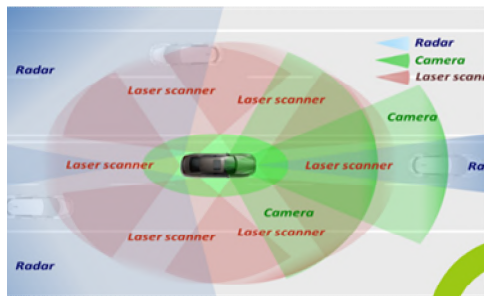
Plan de déploiement selon NFI VA 05/2018



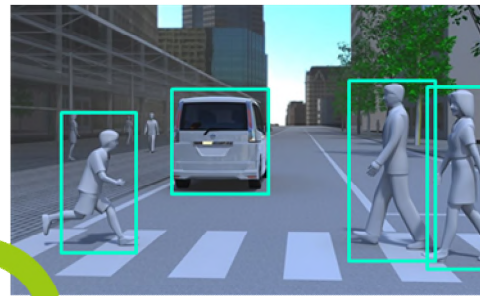
LES TECHNOLOGIES NECESSAIRES POUR LE VA

Technologies internes au VA

SENSING



COGNITION



ACTUATION



DECISION

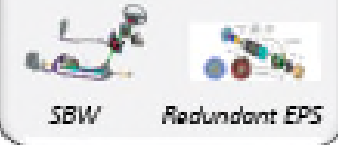


Redondance

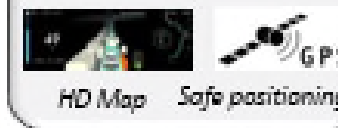
Sensing



Steering



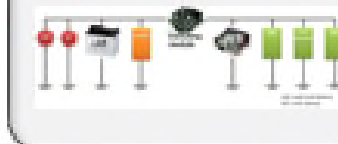
Navigation



Brake



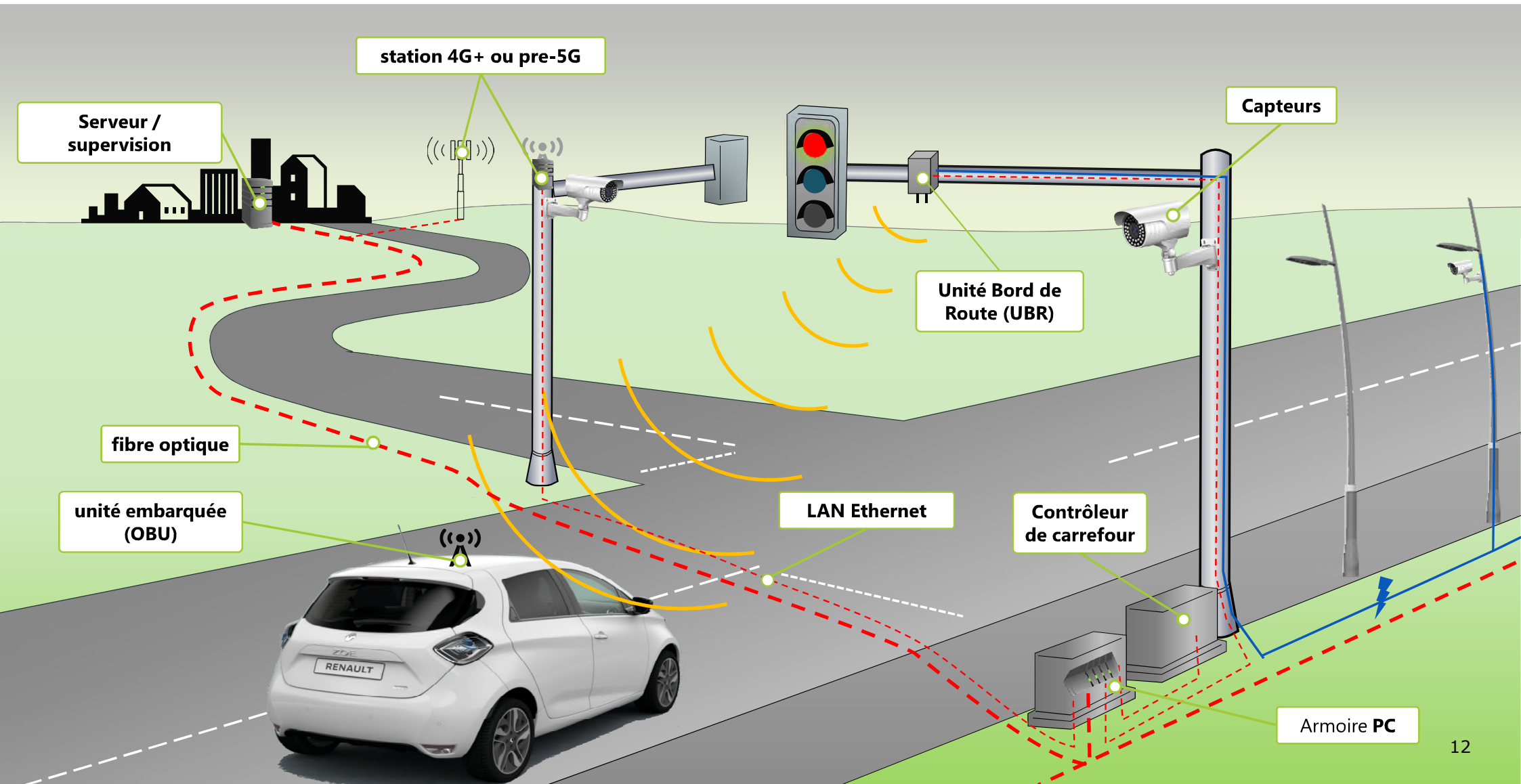
EE Architecture, ECU



Power Supply



LE ROLE DES INFRASTRUCTURES COOPERATIVE AUX INTERSECTIONS





Caméra bord de route
Strasbourg



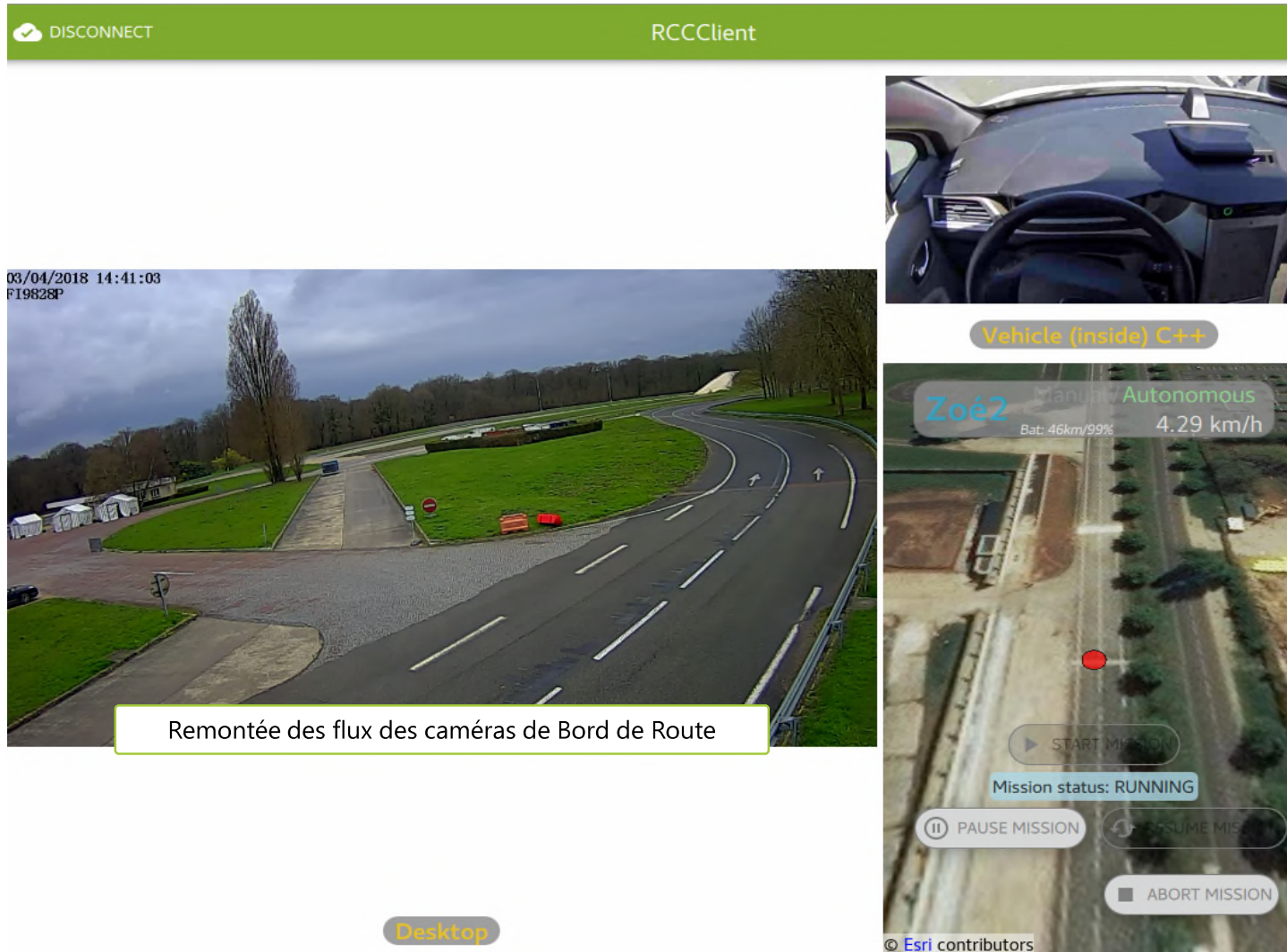
1 UBR et plusieurs caméras
sur mât bord de piste
Satory



UBR installée sur carrefour
42 de EVAPS (Thalès)

La Supervision centralisée (RCC) pour les Navettes

DISCONNECT RCCclient



03/04/2018 14:41:03
F19828P

Remontée des flux des caméras de Bord de Route

Vehicle (inside) C++

Zoé2 Manual / Autonomous
Bat: 46km/99% 4.29 km/h

START MISSION

Mission status: RUNNING

PAUSE MISSION RESUME MISSION

ABORT MISSION

© Esri contributors

Desktop

Remontée flux de caméra
intérieure véhicule

Vue 2D 1/2 du véhicule sur
itinéraire avec tableau de
bord simplifié

Mini panneau de
commande pour interagir
avec le véhicule

AU DELA DES TECHNOLOGIES, 2 CONDITIONS ESSENTIELLES : ACCEPTATION SOCIALE ET EXPERIMENTATION

15

Acceptation sociale

- Infrastructure
- Règlementation
- Responsabilité
- Assurance
- Ethique
- Information du client
- Education conducteur

Experimentation

- Preuves par experimentation en vraie grandeur

The infographic displays six countries with their respective self-driving car testing programs:

- Sweden:** Drive Me (SELF-DRIVING CARS FOR SUSTAINABLE MOBILITY), Volvo. Term: 2013-2018.
- France:** PSA Peugeot Citroën, Valeo, Continental. On-road test permission was issued. Term: 2015-2020.
- Germany:** Ko-HAF, Mercedes-Benz, Audi, Volkswagen, Continental, Bosch. Term: 2015-2018.
- Japan:** SIP (Self-Driving Innovation Platform), Nissan, Toyota, Honda, Japanese government agencies (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, Ministry of Economy, Trade and Industry, Ministry of Health, Labour and Welfare). Term: 2017-2020.
- Korea:** MOTIE (Ministry of Trade, Industry & Energy), Hyundai, KIA, LG, Samsung, Valeo. Term: 2015-2021.
- USA:** US Automation Program, FHWA, NHTSA. Term: TBD.

EXEMPLE DE DEMONSTRATION VEDECOM : ITS STRASBOURG SERVICE TRANSFRONTALIER DE MOBILITE A LA DEMANDE

Service order

Automated driving

Remote Control Center

Service optimization



EXEMPLE DE DEMONSTRATION VEDECOM : ITS STRASBOURG SERVICE TRANSFRONTALIER DE MOBILITE A LA DEMANDE



AUTRES LIEUX DE DEMONSTRATION NAVETTE AUTONOME - VERSAILLES SATORY 2018 -2020

18



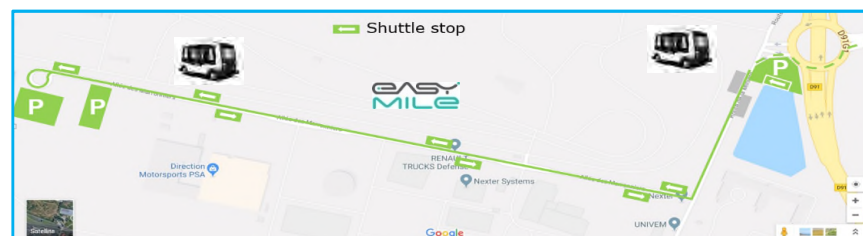
Une solution clé en main de navettes autonomes niveau 4 en partenariat avec EasyMile et Transdev



- Expérimentation 18 mois (Nov 2018 - Mai 2020)
- Service gratuit 5/7 jours
- Application SmartPhone



- Service de navettes intégré sur site public avec trafic important
- Multi-modalité avec parkings connectés
- Système de supervision inter-opérable
- Evaluation de l'apport de l'infrastructure connectée sur la perception augmentée
- Retour d'expérience utilisateurs sur 18 mois



Budget global de **2600k€***
avec le soutien de :

GRUPE



500k€*



île de France

250k€*

* Montants indiqués HT

CONDUITE DELEGUEE
INFRASTRUCTURE CONNECTEE
SUPERVISION



INFRASTRUCTURE
ROUTIERE
PARIS-SACLAY



NAVETTES



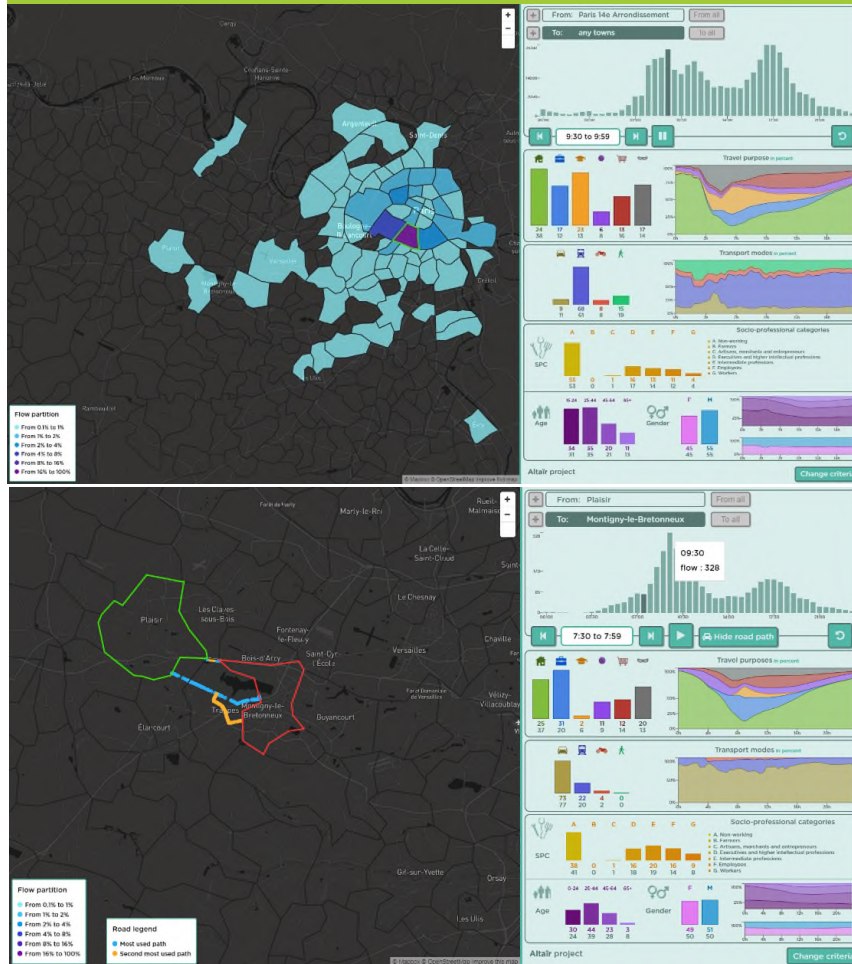
OPERATEUR
transdev

Intégration / Management Projet

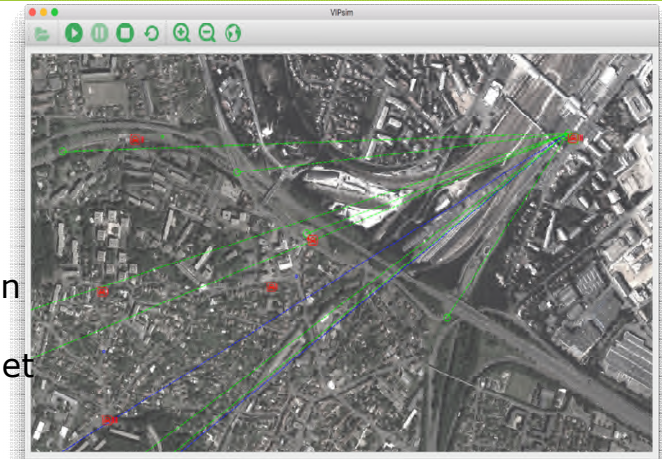


LES OUTILS D'AIDES A LA DECISION POUR LES AUTORITÉS LOCALES

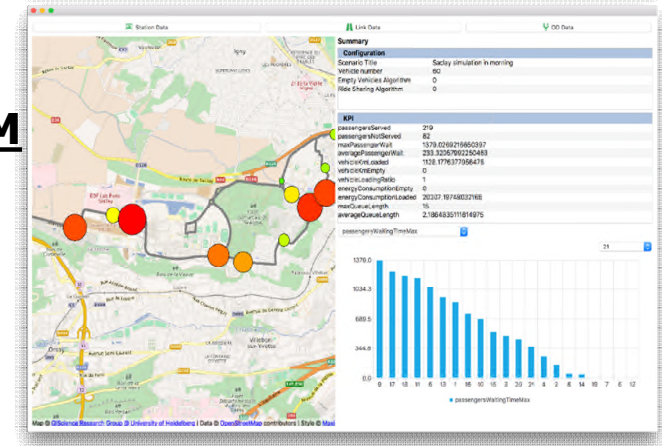
ALTAIR et VIPSIM



ALTAIR
 Approche Macro
 Simulation et visualisation
 des flux de mobilité
 à la ½ heure, par motifs et
 Et en fonction du CSP



VIPSIM
 Approche AOT et
 Operateur
 Simulation de
 fonctionnement
 de réseaux
 de Navettes Autonomes





Merci de votre attention

Ensemble pour accélérer les mobilités de demain !

