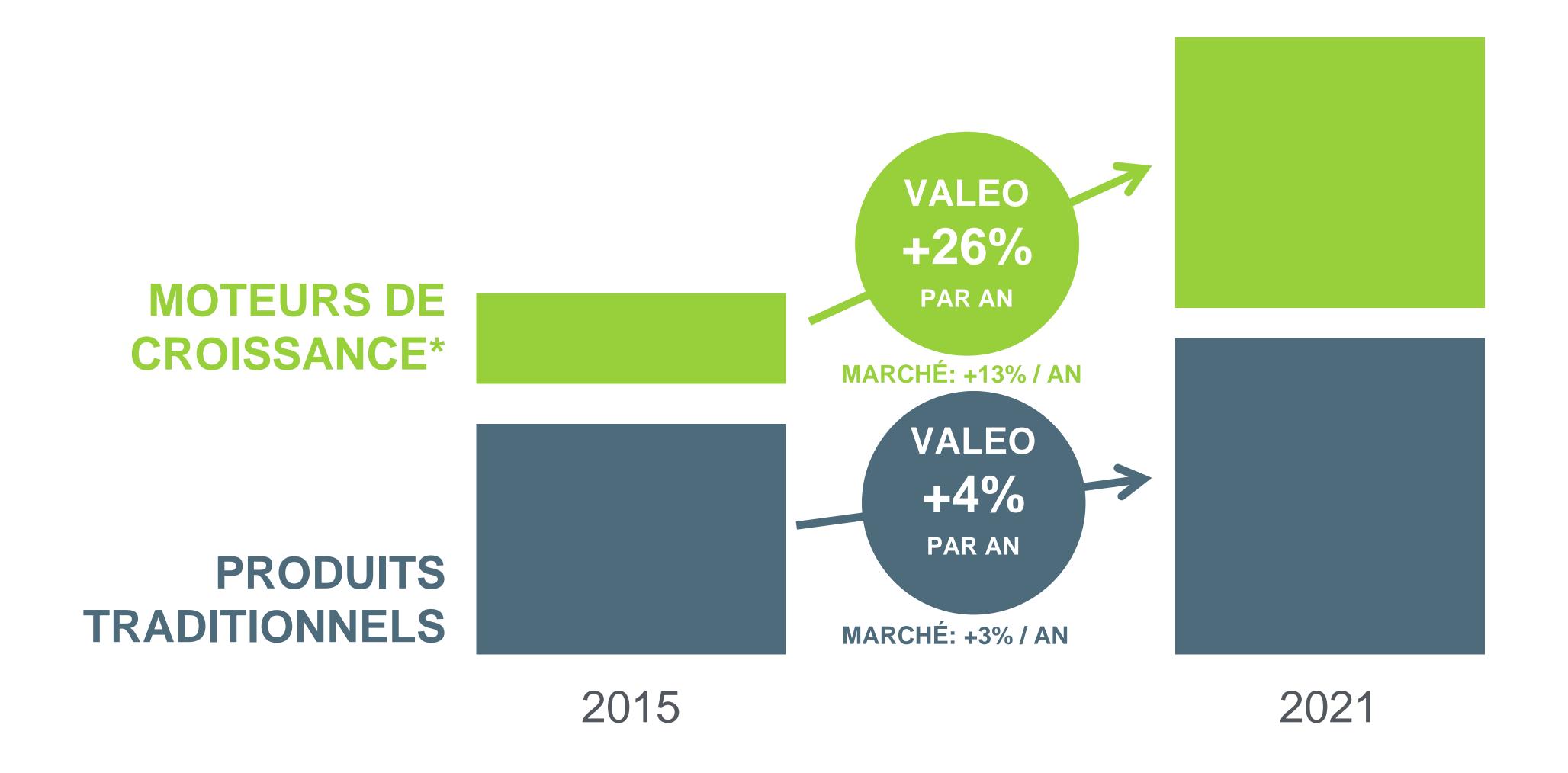


# GUILLAUME DEVAUCHELLE

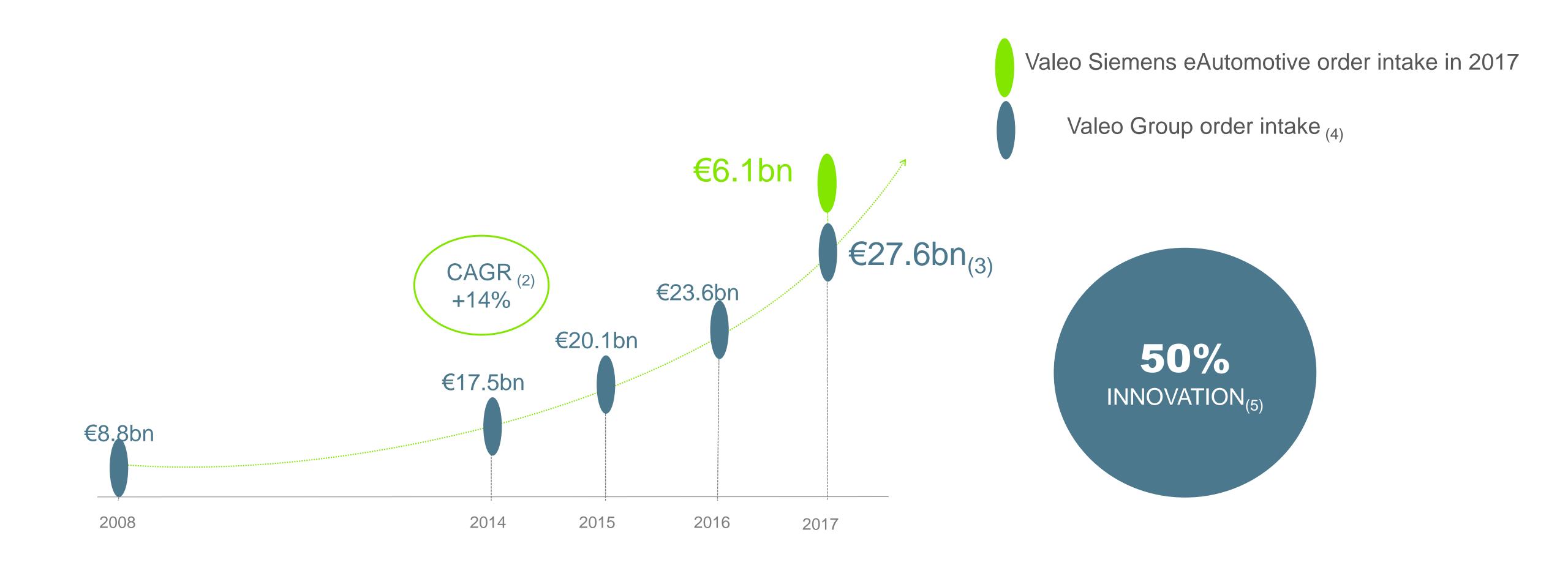
**VP INNOVATION & SCIENTIFIC DEVELOPMENT** 

### L'INNOVATION NOTRE ADN



<sup>\*</sup>Les moteurs de croissance sont des produits et/ou des services stratégiques, soit positionnés sur des marchés porteurs, soit qui génèrent une augmentation significative de nos ventes.

#### L'INNOVATION NOTRE ADN



<sup>(1)</sup> Products and technologies in series production for less than 3 years

Reference 2008 (average 2005-2009)  $\rightarrow$  2017 (excluding Valeo Siemens eAutomotive)

<sup>(3)</sup> Order intake % in 2017 including joint ventures out of Valeo Siemens eAutomotive

<sup>(4)</sup> Excluding Access Mechanisms between 2005 & 2013 & Including joint ventures out of Valeo Siemens eAutomotive

<sup>(5)</sup> In 2017, excluding Valeo Siemens eAutomotive, FTE automotive & Valeo Kapec

## UN PROCESSUS DE PLANIFICATION & D'INNOVATION RIGOUREUX

ÉTUDES **CONSOMMATEURS** 

ÉCHANGES AVEC LES CONSTRUCTEURS **AUTOMOBILES** 

RÉGULATION

ÉVOLUTIONS SOCIALES

MACROÉCONOMIE

**ÉCHANGES AVEC LES NOUVEAUX ACTEURS DE LA MOBILITÉ** 

**PLANNING** STRATÉGIQUE

ANS

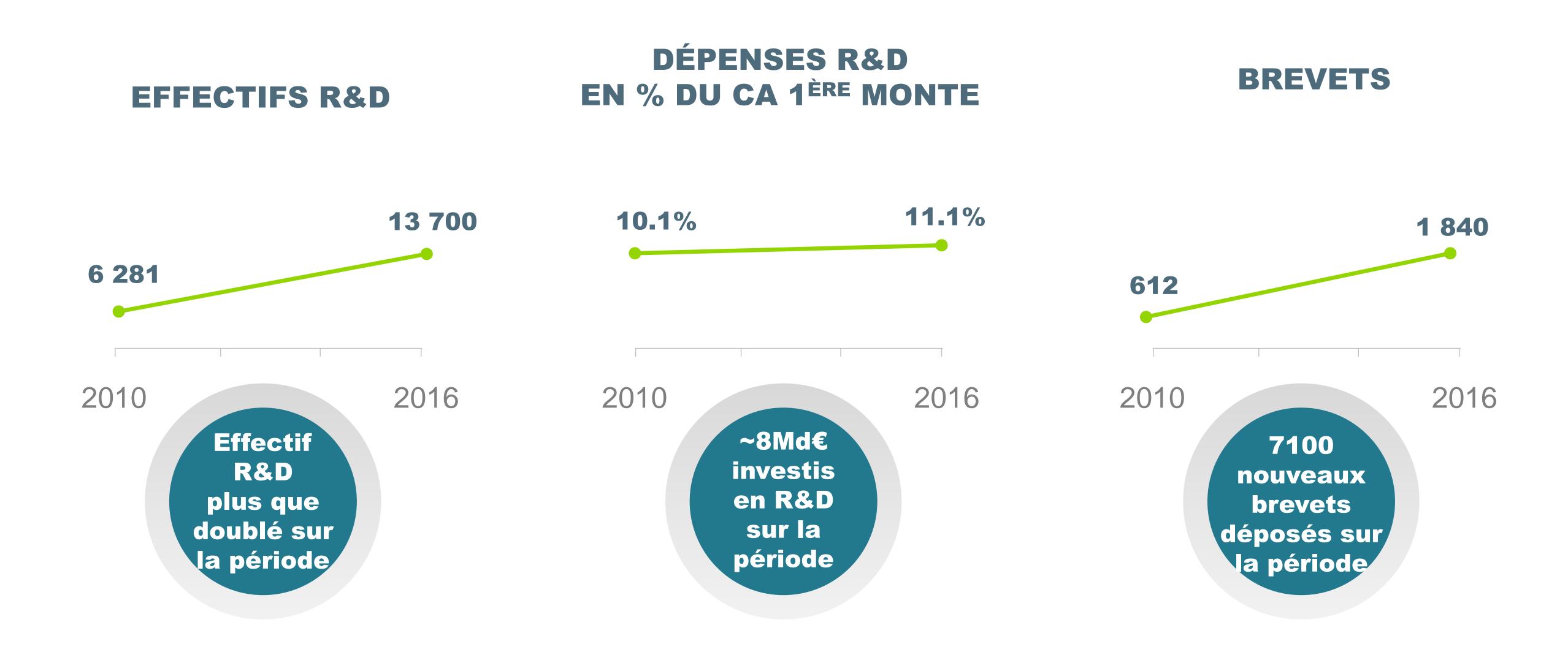
PLAN DE DÉVELOPPEMENT **TECHNOLOGIQUE** 

ANS

**PLANNING SCÉNARIO** 

**TENDANCES GLOBALES** ANS

## UNE FORTE ACCÉLÉRATION DES DÉPENSES EN R&D...

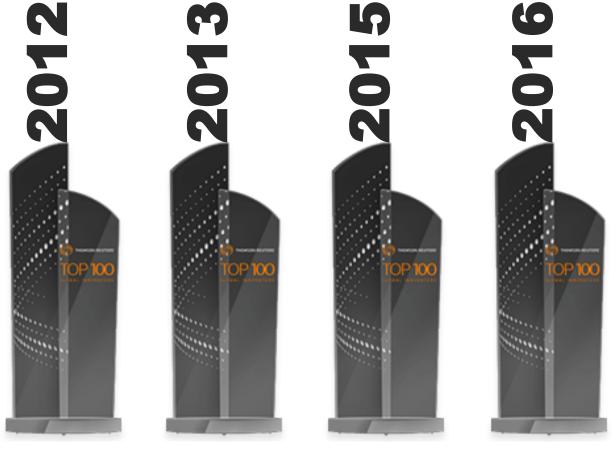


### ... ET SOMMES RECONNUS POUR NOS INNOVATIONS...



# VALEO EST DEVENU LE 1ER DÉPOSANT DE BREVETS EN FRANCE









## NOUS CONSTRUISONS NOTRE ECOSYSTÈME DE START-UP MONDIAL

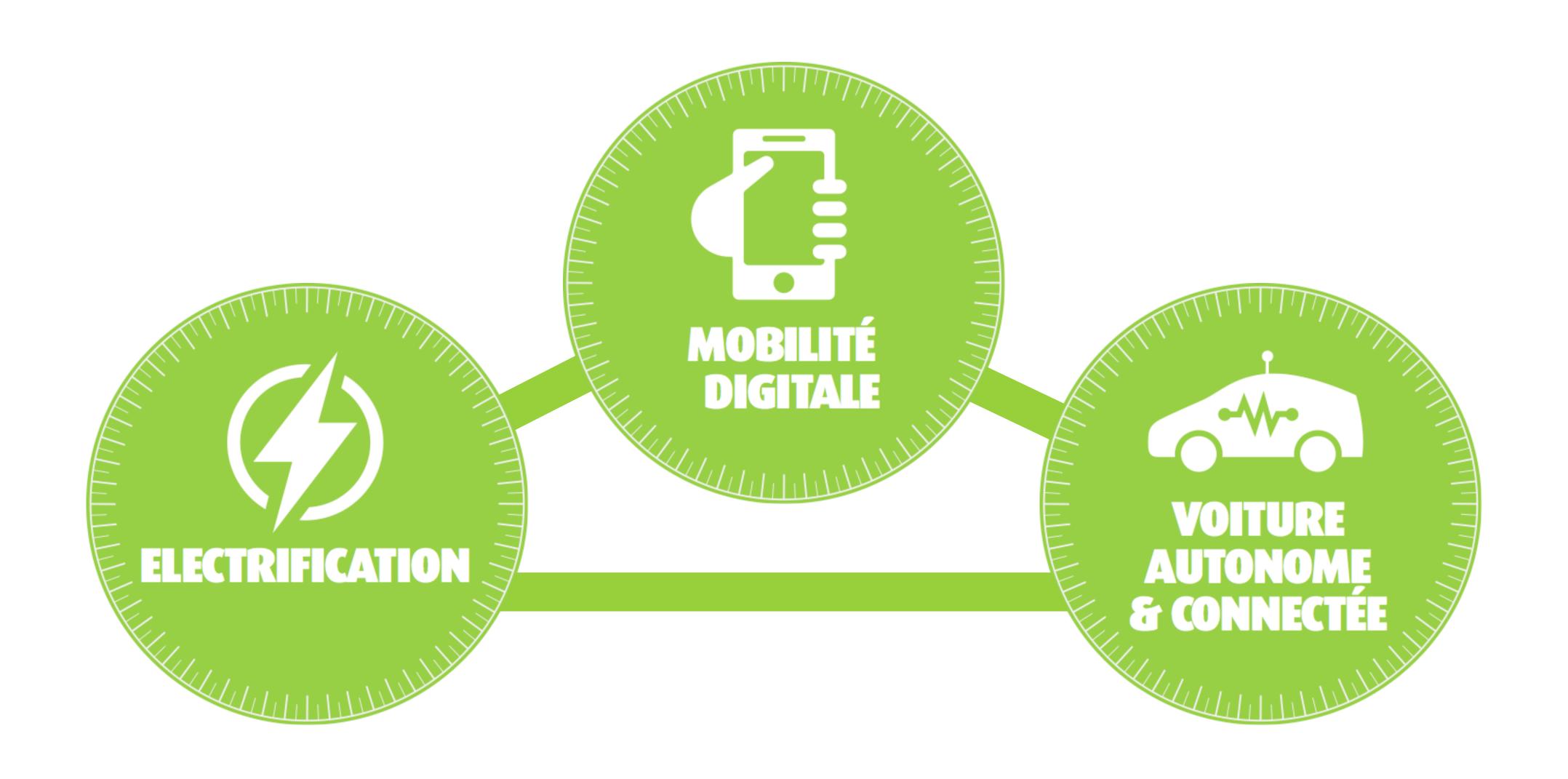




iris capital

清华科技园

## LES 3 REVOLUTIONS DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE



### UN NOUVEAU PARADIGME:

# VERS DES VOITURES ELECTRIQUES, AUTONOMES & PARTAGÉES ?





## VERS DES VOITURES ELECTRIQUES, AUTONOMES & PARTAGÉES ?

60%+
of new cars
worldwide to
be sold in Asia
by 2030



2 200+ EV models to be launched in 3 years



2M+
miles driven
w/o a driver

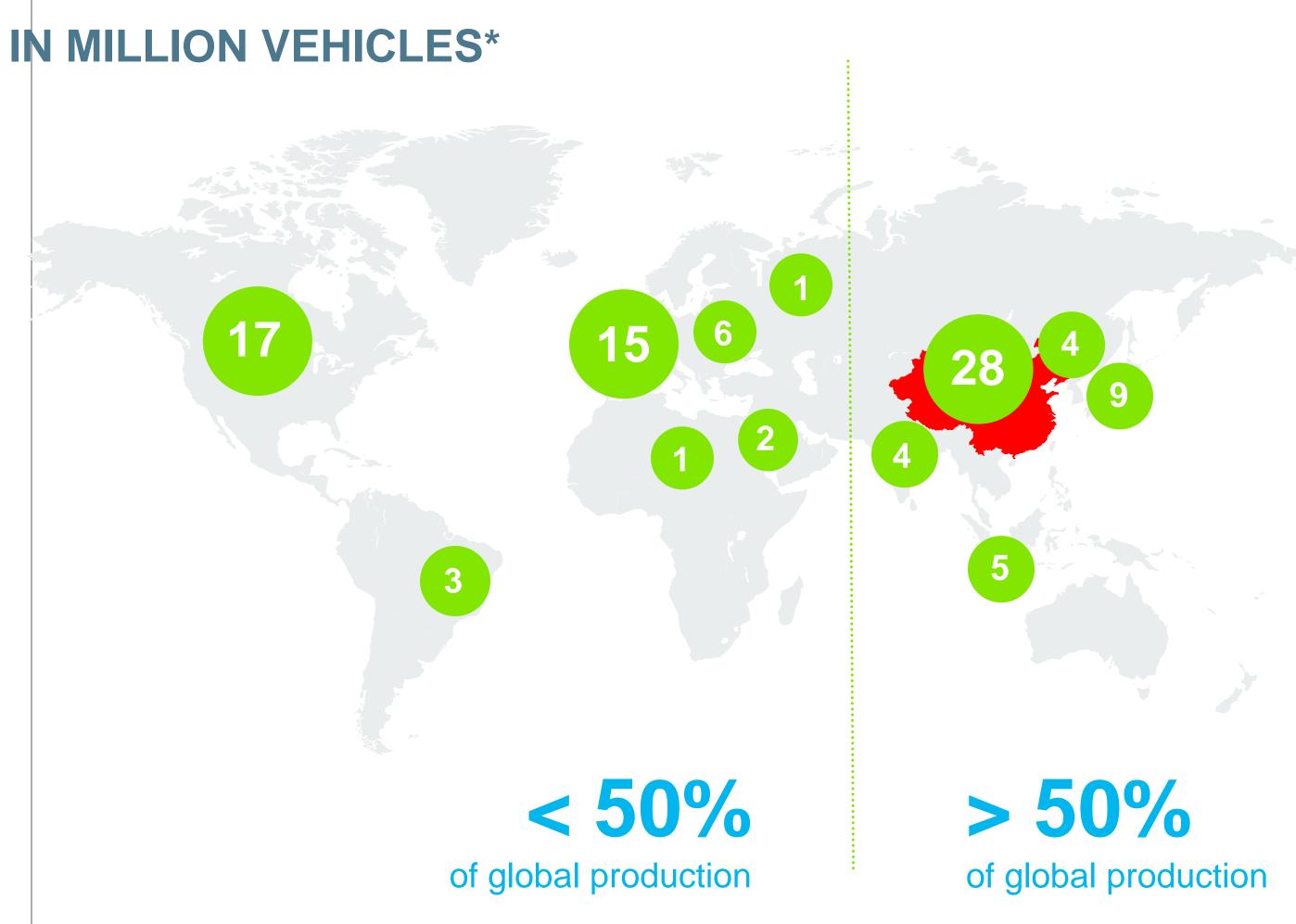
Google

30% growth in shared mobility annually





# LA CHINE, BIEN SÛR



Worldwide production:

### 95 million vehicles

China: first worldwide market representing 29% of the automotive production

\*LMC source





## THE ROOT CAUSES

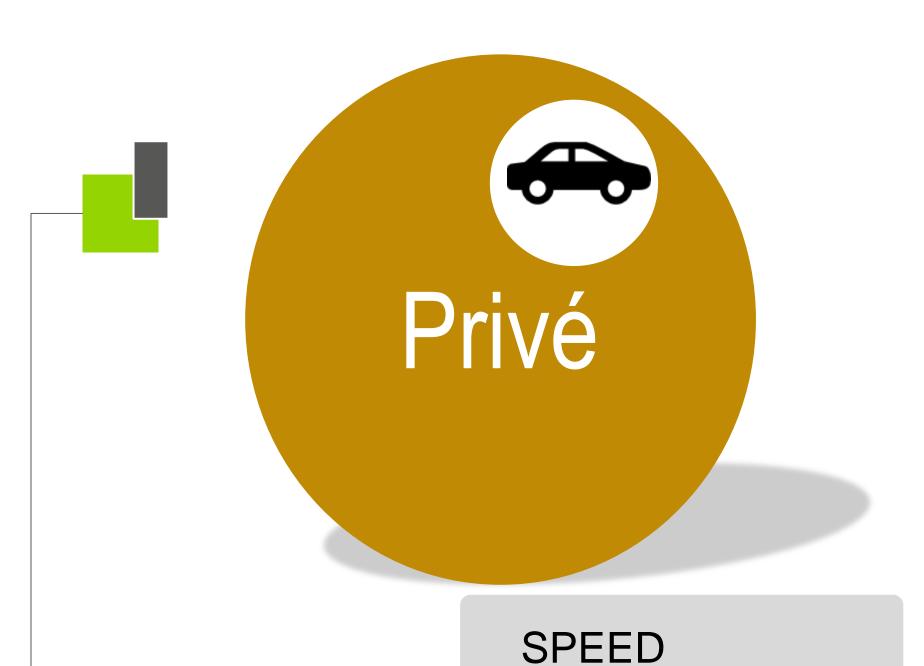
- Megacities(> 10 Million inhabitants) 10 in 1990, 28 today, 41 by 2030...
- Pollution: 80% of cities > 100 000 p do not meet WHO air quality guidelines
- Urban health: urban dweller are more vulnerable to stress, obesity, diabetes, depression, arthrisis, heart diseaes and cancer
- Growing need for connectivity and mobility











CAR DESIGN

CITY CONDITION

>150 Km/h

Average 15km/h

CAPACITY

4 seats

80% 1 person on board

**AUTONOMY** 

>500 km

Average <10 km

CONNECTIVITY

LIMITED

**EXPECTED** 

**OPERATIONS** 

93 % Stand by mode

Few parking slots

### LE VEHICULE AUTONOME LIBERE DU TEMPS ET DIMINUE LE STRESS

#### THE LAST EXPERIENCE OF THE FOLLOWING MOBILITY SITUATIONS WERE ENJOYABLE / RATHER STRESSFUL

USA 2016	
Enjoyable vs. stressful driving situation	ons n=5.271
. Being stuck in a	traffic jam 78,7%
	Alone 74,9%
•	Two people 74,2%
I. Driving	just for fun 69,5%
. Week-en	d excursions 69,0%
Going ou	it for a drive 68,9%
. Leisi	ure activities 67,4%
Priv	ate contacts 66,7%
).	Short trips 61,8%
Driving around	with friends 61,2%
. Shopping for eve	eryday items 59,7%
Looking for a par	king space 56,3%
Driving o	on highways 50,4%
	own driving 48,4%
. Inters	state driving 44,2%
Use of naviga	ation system 43,6%
	Holiday trips 43,5%
Driving in the dark	x / at night 41,9%
	Sport 49,1%
. With adults on th	e back seats 38,4%

Europe 2016			
	Enjoyable vs. stressful driving situations	n=15.525	
1.	Being stuck in a traffic jam	68,0%	
2.	Going out for a drive	60,7%	
3.	Week-end excursions	60,6%	
4.	Looking for a parking space	59,7%	
5.	Two people	58,3%	
6.	Private contacts	55,9%	
7.	Driving around with friends	54,0%	
8.	Short trips	54,0%	
9.	Alone	52,9%	
10.	Leisure activities	52,6%	
11.	Holiday trips	51,0%	
12.	Driving just for fun	50,7%	
13.	Driving on highways	49,1%	
14.	Shopping for everyday items	43,9%	
15.	Interstate driving	40,2%	
16.	Town driving	39,5%	
17.	Driving in the dark / at night	37,7%	
18.	Sport	33,5%	
19.	Use of navigation system	34,1%	
20.	With adults on the back seats	31,2%	

#### **China 2016** Enjoyable vs. stressful driving situations Being stuck in a traffic jam 68,6% Going out for a drive 68,5% Driving around with friends 63,9% Week-end excursions 61,9% Looking for a parking space 56,4% Leisure activities 54,5% Short trips 54,4% Car as driver 53,8% Driving in the dark / at night 53,6% Driving just for fun 52,8% 10. Private contacts 52,6% 11. Holiday trips 49,8% 12. Shopping for everyday items 48,2% 13. Driving on twisty moutain roads 47,7% Two people 45,5% **15.** Car as passenger 43,1% Use of navigation system 41,3% Alone 40,2% 18. Interstate driving 39,1% 19.

20.

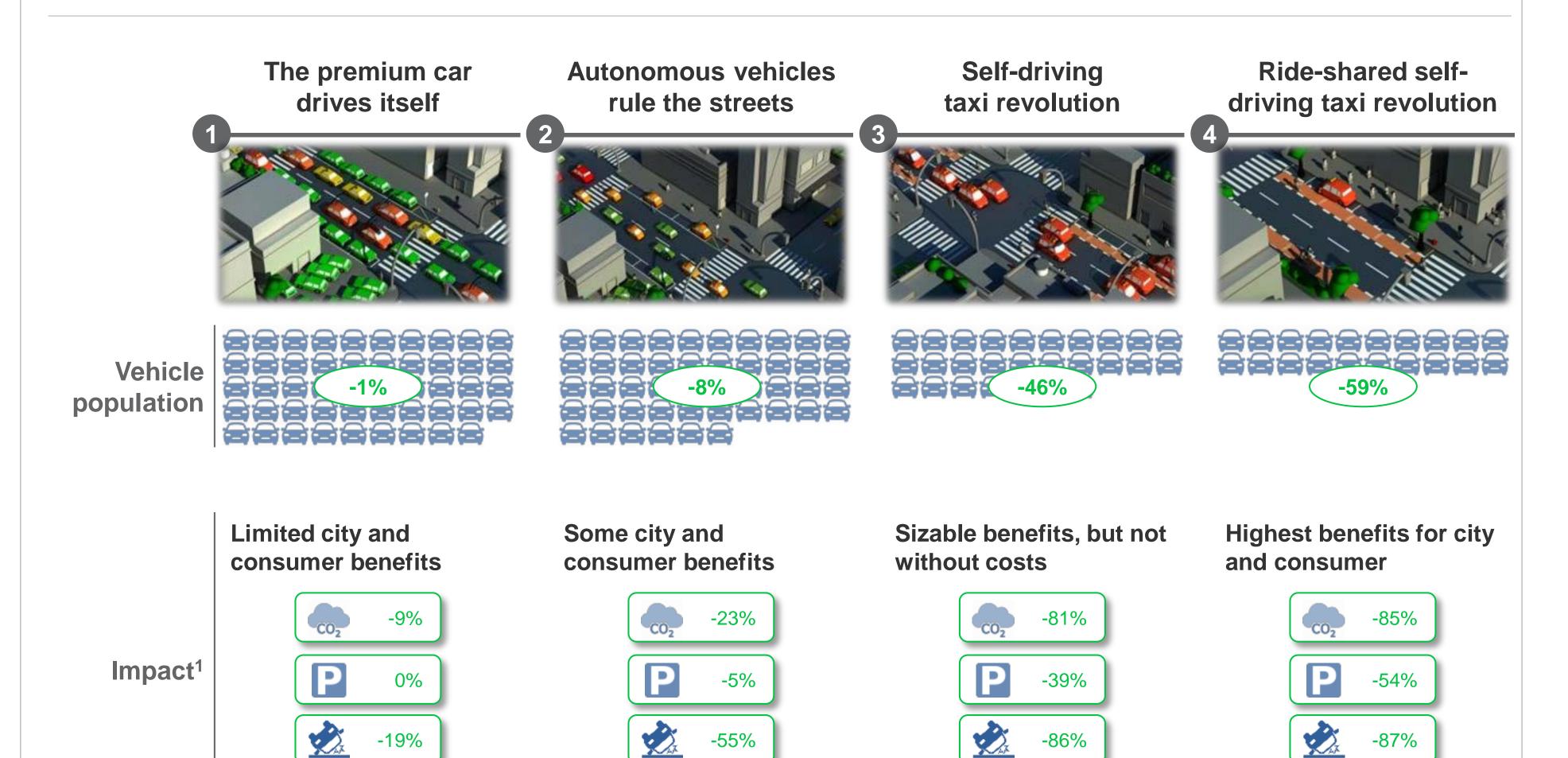
**Sport** 38,7%



### City and consumer benefits highest in scenarios 3 and 4

-28%

Emissions



Accidents

Parking space Mobility cost

World Economic Forum;
BCG analysis

-23%

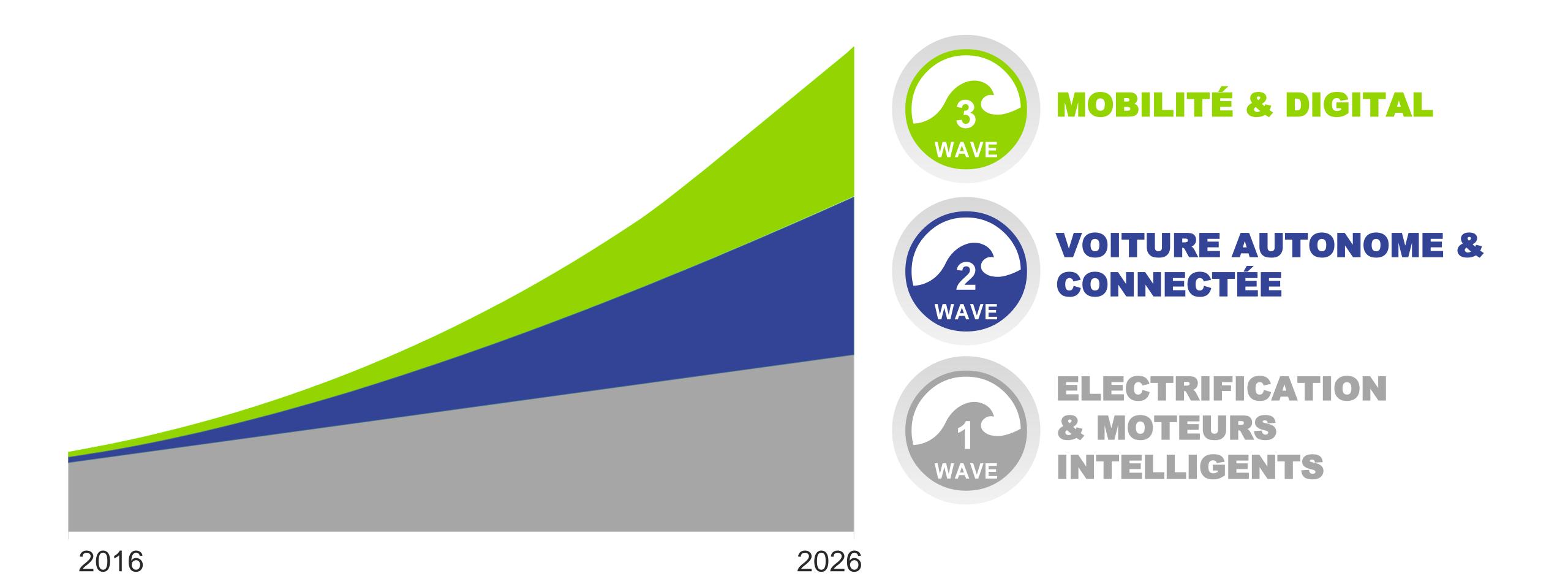


-43%

-55%

Source:

# LA CROISSANCE DE VALEO EST PORTÉE PAR DES VAGUES D'INNOVATION



## 4 GROUPES DE PRODUITS ÉQUILIBRÉS EN POSITION DE LEADER SUR LEURS MARCHÉS AVEC DE FORTS POTENTIELS DE CROISSANCE

SYSTÈMES DE VISIBILITÉ

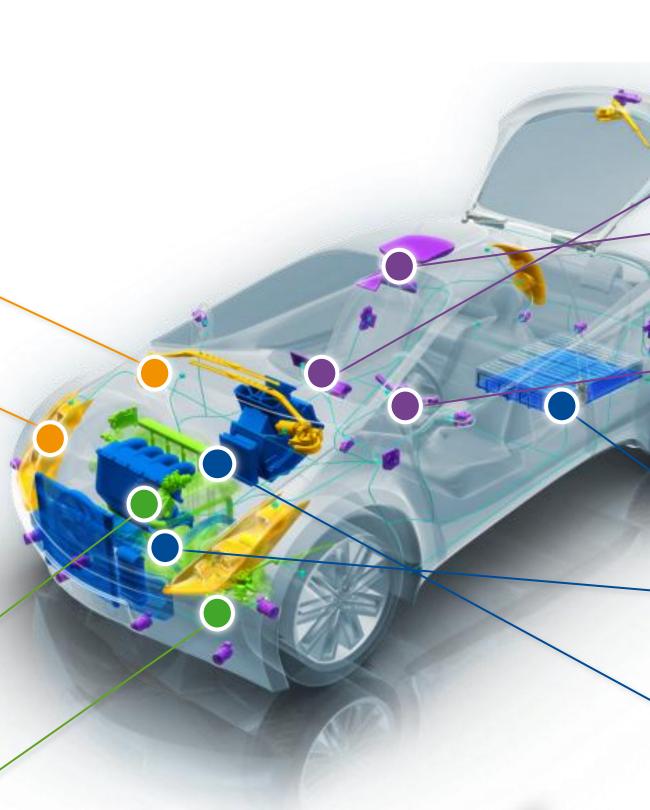
> SYSTÈMES D'ESSUYAGE #1

SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE #2

SYSTÈMES DE PROPULSION

SYSTÈMES #1
ÉLECTRIQUES

SYSTÈMES DE #2
TRANSMISSIONS



AIDE À LA CONDUITE

VÉHICULE CONNECTÉ

CONTRÔLES INTÉRIEURS

SYSTÈMES THERMIQUE

SYSTÈMES

**DE CONFORT** 

ET D'AIDE À

LA CONDUITE

SYSTÈMES

#2
THERMIQUES

HABITACLE

SYSTÈMES
THERMIQUES
DU GROUPE
MOTOPROPULSEUR

Valeo
Service
We care
4 you

19

4 GROUPES DE PRODUITS ÉQUILIBRÉS

TOUS PORTÉS PAR DES VAGUES D'INNOVATION

VISIBILITY SYSTEMS

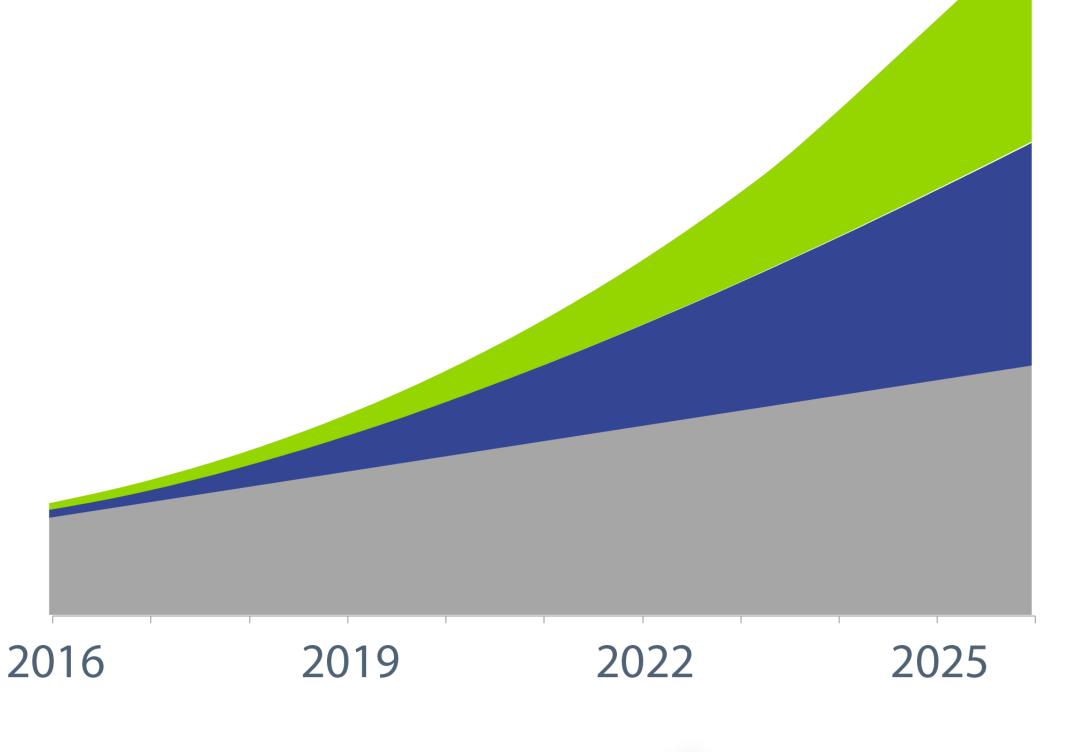




LE SYSTÈME D'ESSUYAGE RÉINVENTÉ



GÉNÉRALISATION DE L'ÉCLAIRAGE À LED

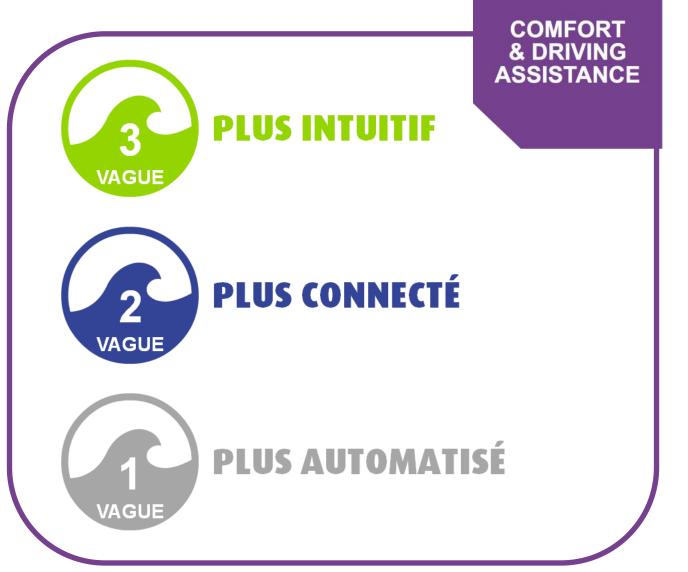


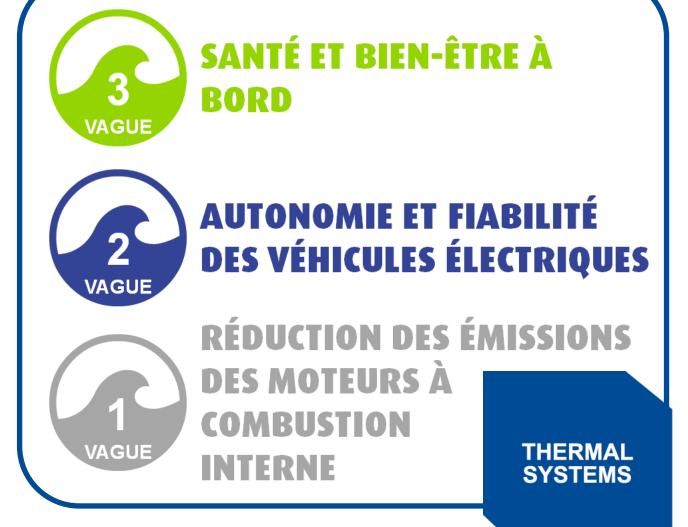


**ELECTRIFICATION** 

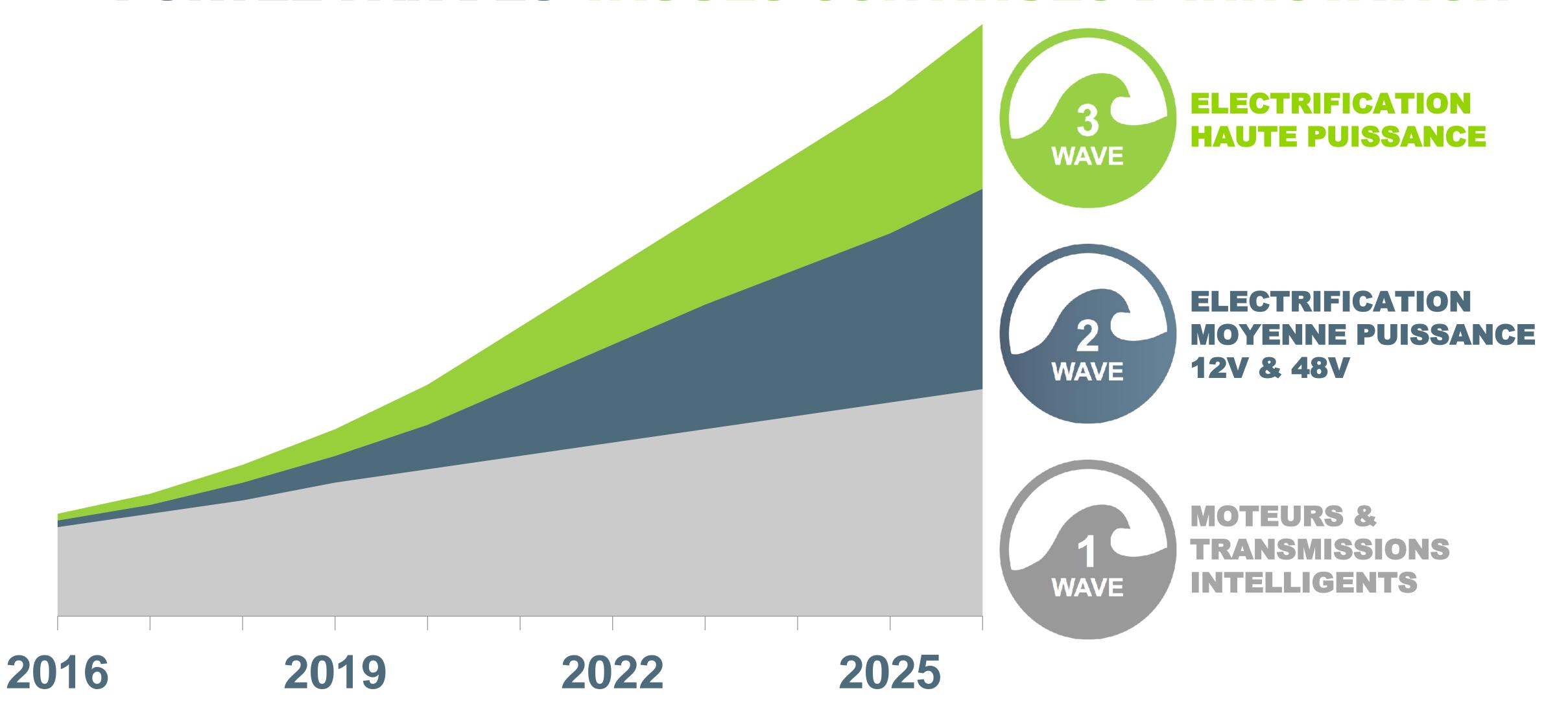
**MOYENNE PUISSANCE** 







## LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTEMES DE PROPULSION EST PORTÉE PAR DES VAGUES CONTINUES D'INNOVATION



## TRANSMISSIONS - POSITION DE VALEO PLANIFIÉ N°1 MONDIAL EN SYSTÈMES DE TRANSMISSIONS



LANCEMENT DOUBLE EMBRAYAGE IMMERGÉ ET TRANSMISSION À **ABSORBEUR PENDUL AIRE** 

JV AVEC KAPEC **ACQUISITION DE FTE** LANCEMENT

TRANSMISSION À ABSORBEUR À LAMES









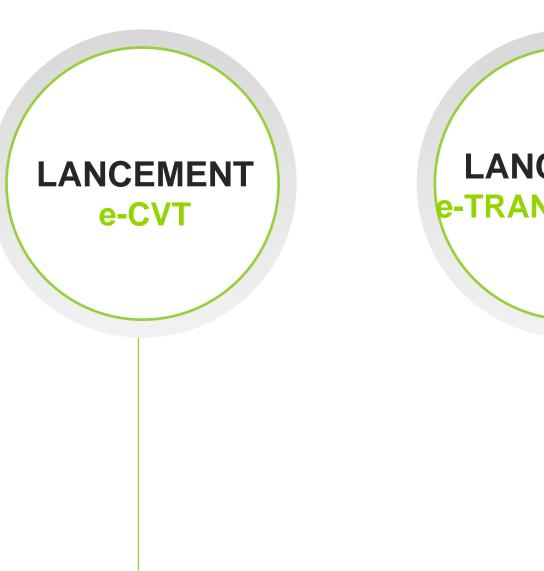
N°1 MONDIAL **ACTIONNEUR HYDRAULIQUES**  RÉVOLUTION DE LA **TRANSMISSION MANUELLE** LANCEMENT DU **E-CLUTCH** 

**RÉVOLUTION DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE** 

RÉVOLUTION **DU VÉHICULE** ÉLECTRIQUE







**LANCEMENT** e-TRANSMISSION





2018

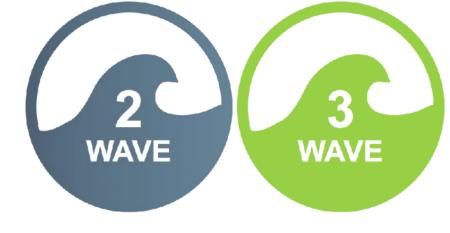
2019

2020

2021



### ELECTRIFICATION - LEADERSHIP VALEO



N°1 mondial dans les systèmes électriques : 1 voiture sur 3 dans le monde roule avec un alternateur Valeo

### N°1 mondial dans les systèmes 48V: Avec plus de 25 contrats (Chine, Europe, Inde, Corée)

Première mondiale
Stop & Start 12V
PLUS DE 3
MILLIONS
D'UNITES
VENDUES DEPUIS



スマートシンブルハイブリッド(S-HYBRID)バッヂ

Invention de l'Hybride Léger 48V: «Hybrid4All »



Première mondiale HYBRIDE LEGER 12 V sur Nissan Serena



Première mondiale Compresseur de suralimentation électrique sur Audi SQ7



12V SMART HYBRID sur SuzukiMaruti Ciaz



Première mondiale d'un Alternodemarreur 48V refroidi à air



2004 2008 2012 2016 2017 2020

# ÉLECTRIFICATION: PAS DE SOLUTION UNIQUE

UN ACCÉLÉRATEUR DE CROISSANCE POUR VALEO



**SOLUTIONS BASSE TENSION (12V & 48V)** 



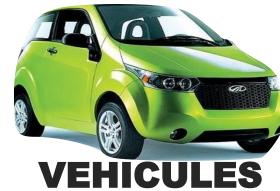
SOLUTIONS HAUTE TENSION (60V+) SIEMENS



**VILLE** 

**x2** 

- ZONES ZERO EMISSION
- TRAJETS COURTS
- BRANCHEMENT FACILE



VEHICULES
ELECTRIQUES
FAIBLE
PUISSANCE

COMPACTE

**x2** 

- ECONOMIQUE
- FAIBLES EMISSIONS DE CO2
- TRAJETS
   BANLIEUES /
   VILLES



HYBRIDE LEGER 12V **FAMILIALE** 

x3

- ALTERNATIVE AU DIESEL
- CONTRAINTE DE PRIX
- TRAJETS
  BANLIEUES / VILLES



HYBRIDE LEGER 48V **PREMIUM** 

**WAVE** 

**X9** 

- TRAJETS LONGS
- **EMISSIONS ELEVEES**
- PRIX ELEVE
- BESOIN D'ACCEDER AUX ZONES A ZERO EMISSIONS



HYBRIDE RECHARGEABLE HAUTE PUISSANCE

X7

- PERFORMANCE
- ACCELERATION
- LUXE ECOLOGIQUE



VEHICULES ELECTRIQUE HAUTE PUISSANCE

## UNE GAMME DE PRODUITS COMPLETE, ÉVOLUTIVE ET INNOVANTE

MILD-HYBRID **IBSG - 48V** 





MICRO-HYBRID ISTARS - 12V



## ALTERNATEUR





GÉNÉRATEUR DE

COURANT À HAUT

**RENDEMENT - 12V** 



# VALEO SIEMENS eAUTOMOTIVE : UN LEADER DANS LE VÉHICULE ÉLECTRIQUE



CHAINE DE

TRACTION

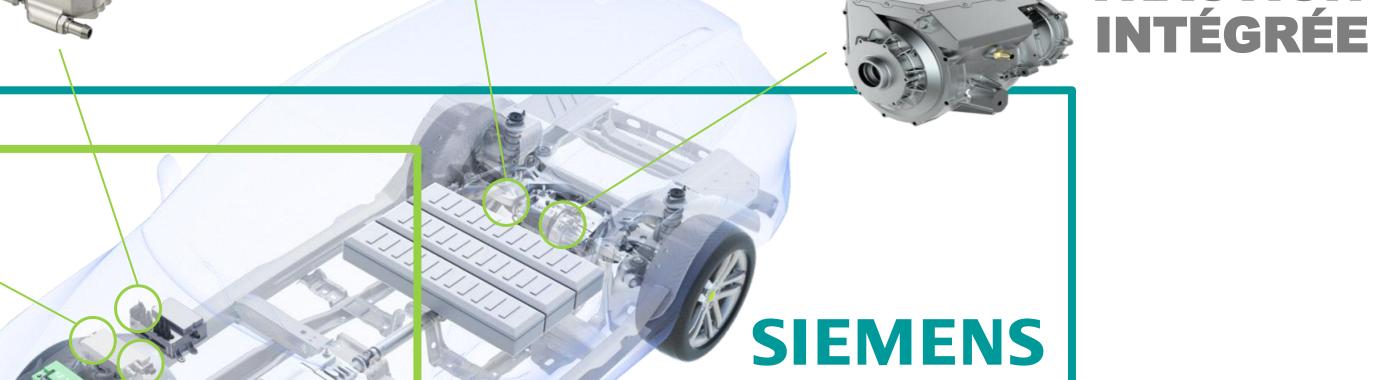


ONDULEUR

MOTEUR ÉLECTRIQUE

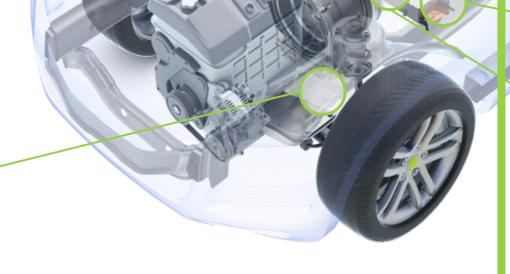
ONDULEUR & CONVERTISSEURS DC/DC





CONVERTISSEURS DC/DC





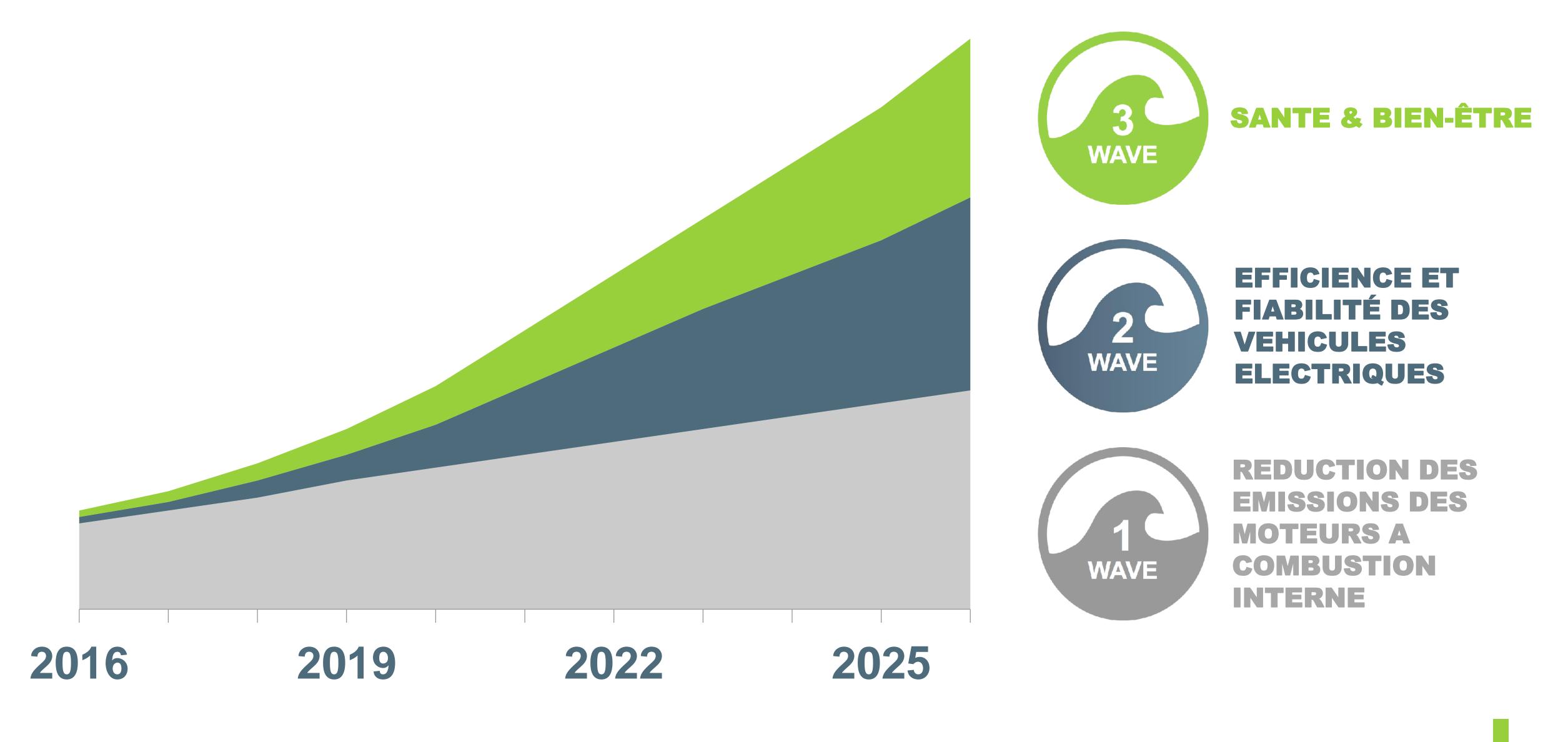
CHARGEURS EMBARQUÉS & CONVERTISSEURS DC/DC

PROLONGATEURS D'AUTONOMIE



CHARGEURS EMBARQUÉS

## LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈMES THERMIQUES EST PORTÉE PAR DES VAGUES SUCCESSIVES D'INNOVATION



## LEADER MONDIAL GRÂCE À UN PORTEFEUILLE COMPLET D'INNOVATIONS



#### EFFICACITÉ DE L'AIR CONDITIONNÉ





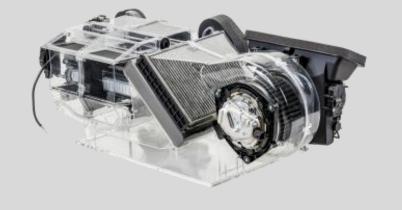


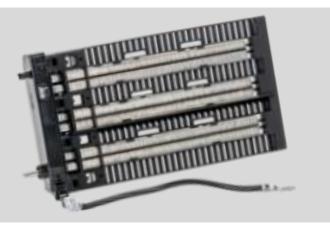




**MONDIALE** 

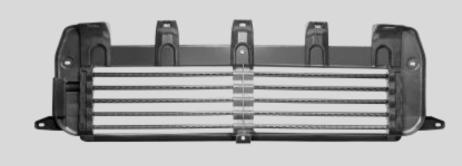
#### **POIDS**







#### **AERODYNAMISME**



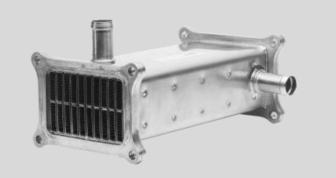


#### **THERMIQUE** MOTOPROPULSEUR







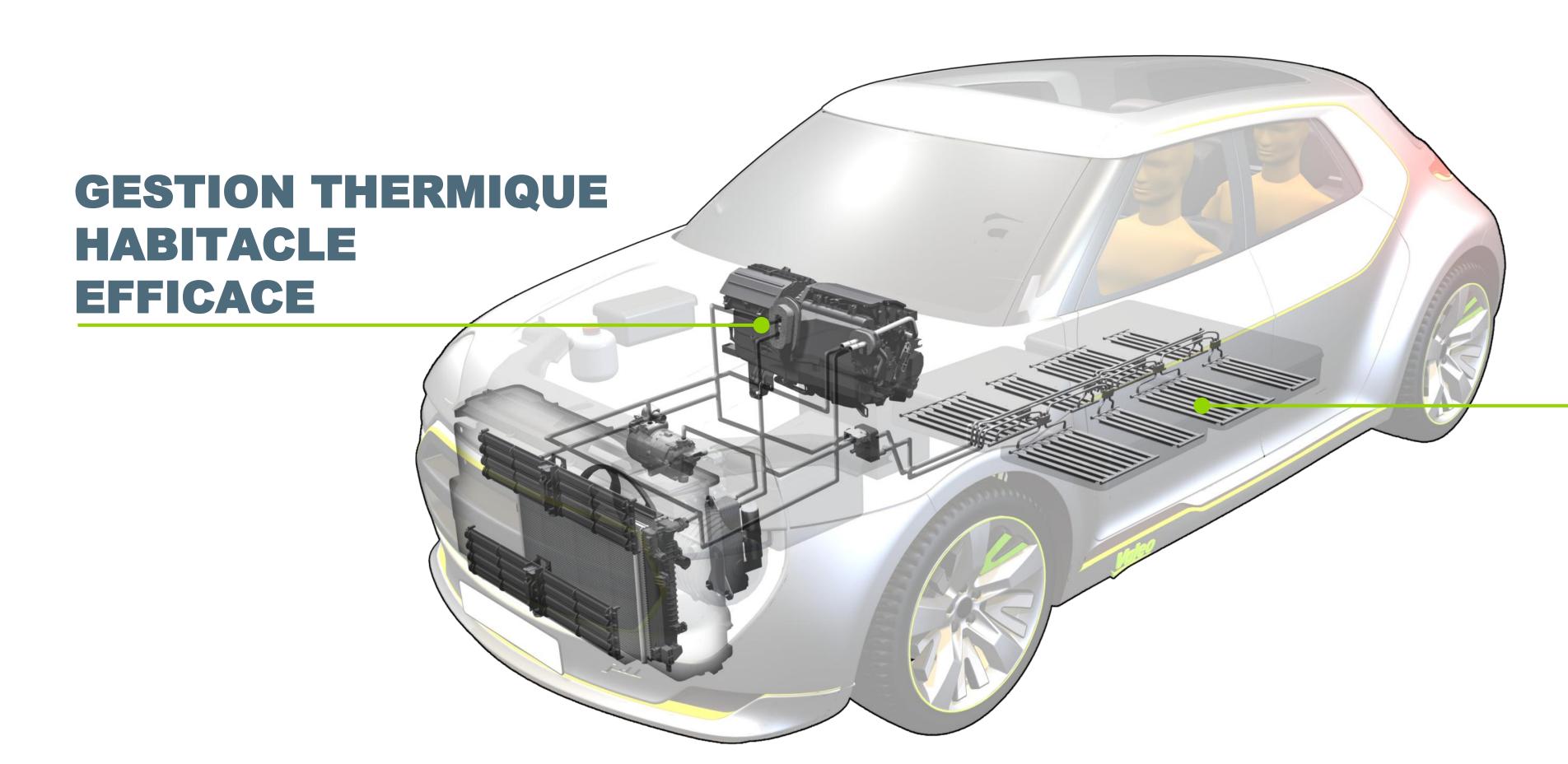






# GAMME VÉHICULE ÉLECTRIQUE & FIABILITÉ DEUX LEVIERS SPÉCIFIQUES



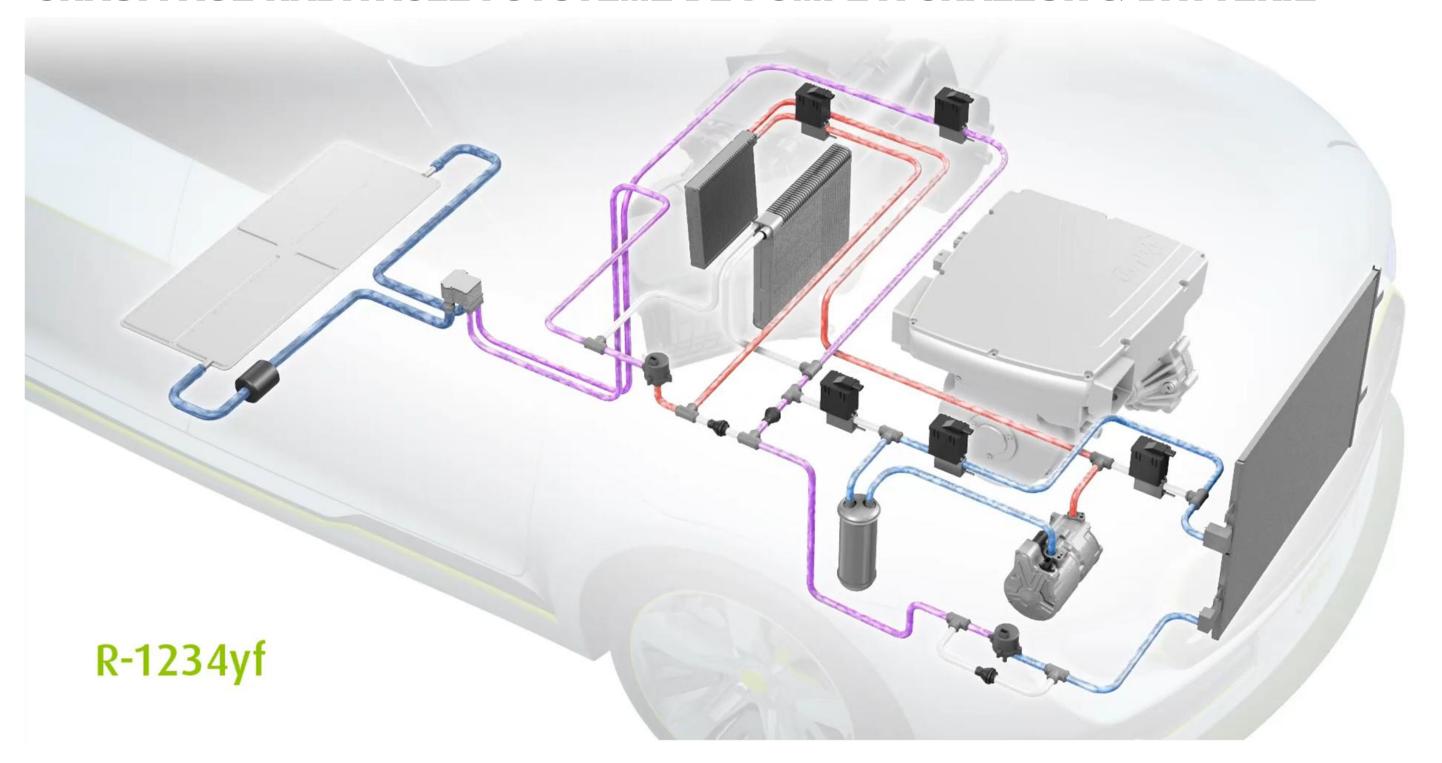


GESTION THERMIQUE BATTERIE

## THERMIQUE HABITACLE HAUTE PERFORMANCE SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR



#### CHAUFFAGE HABITACLE : SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR & BATTERIE



FOURNISSEUR DE SYSTÈMES THERMIQUES COMPLETS

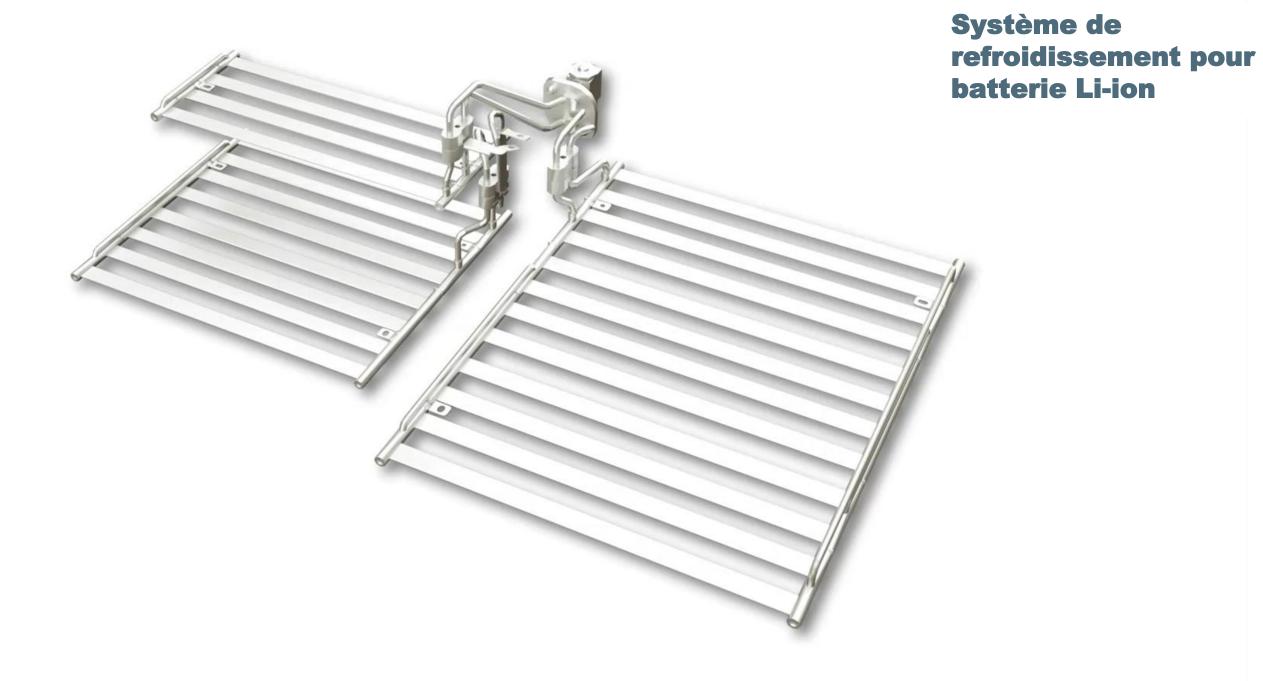




## GESTION THERMIQUE DES BATTERIES



#### **Gestion thermique batterie**

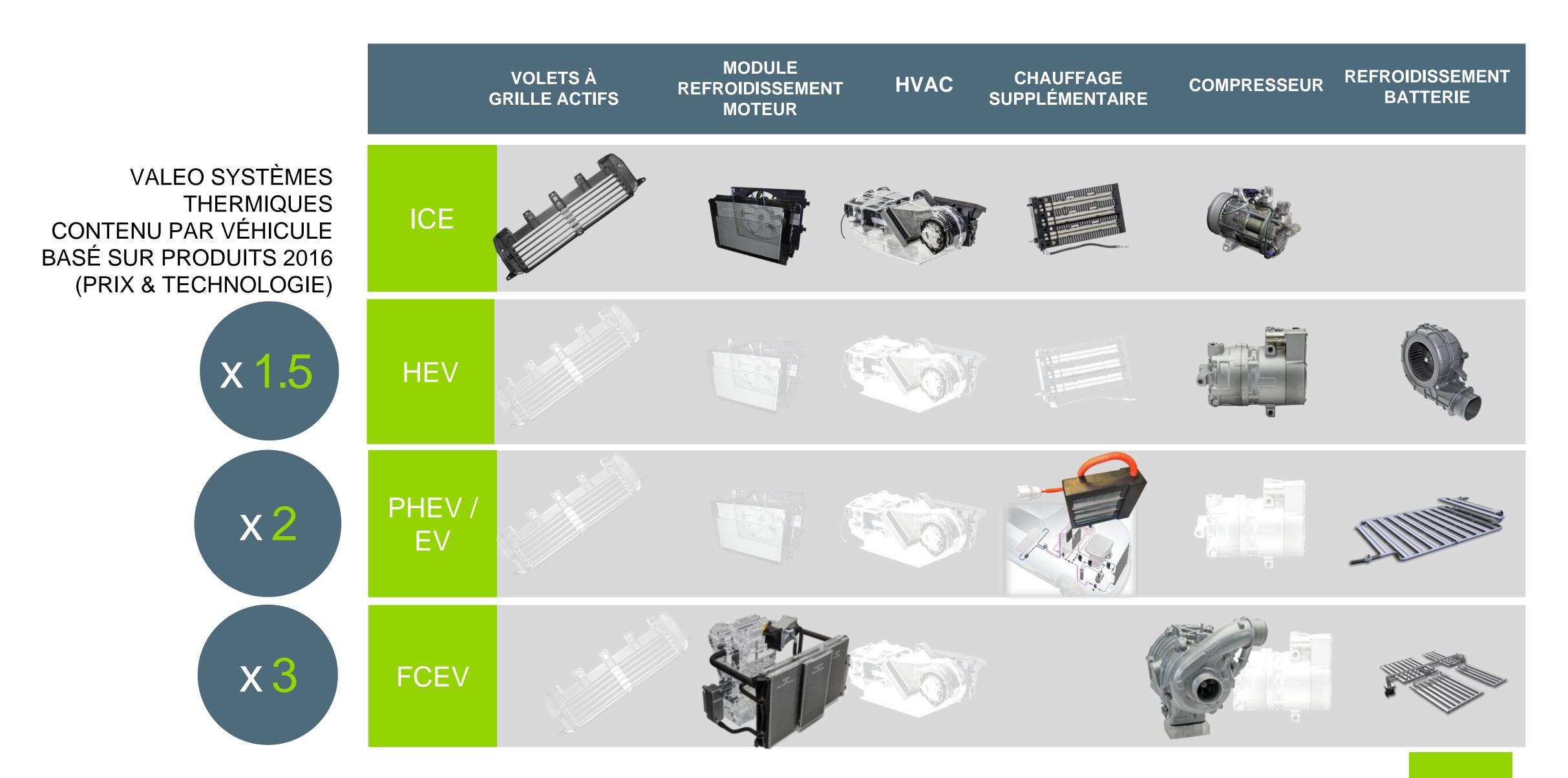


DÉMARRAGE SÉRIE 2015 EUROPE 2016 CHINE 2017 AMERIQUE DU NORD

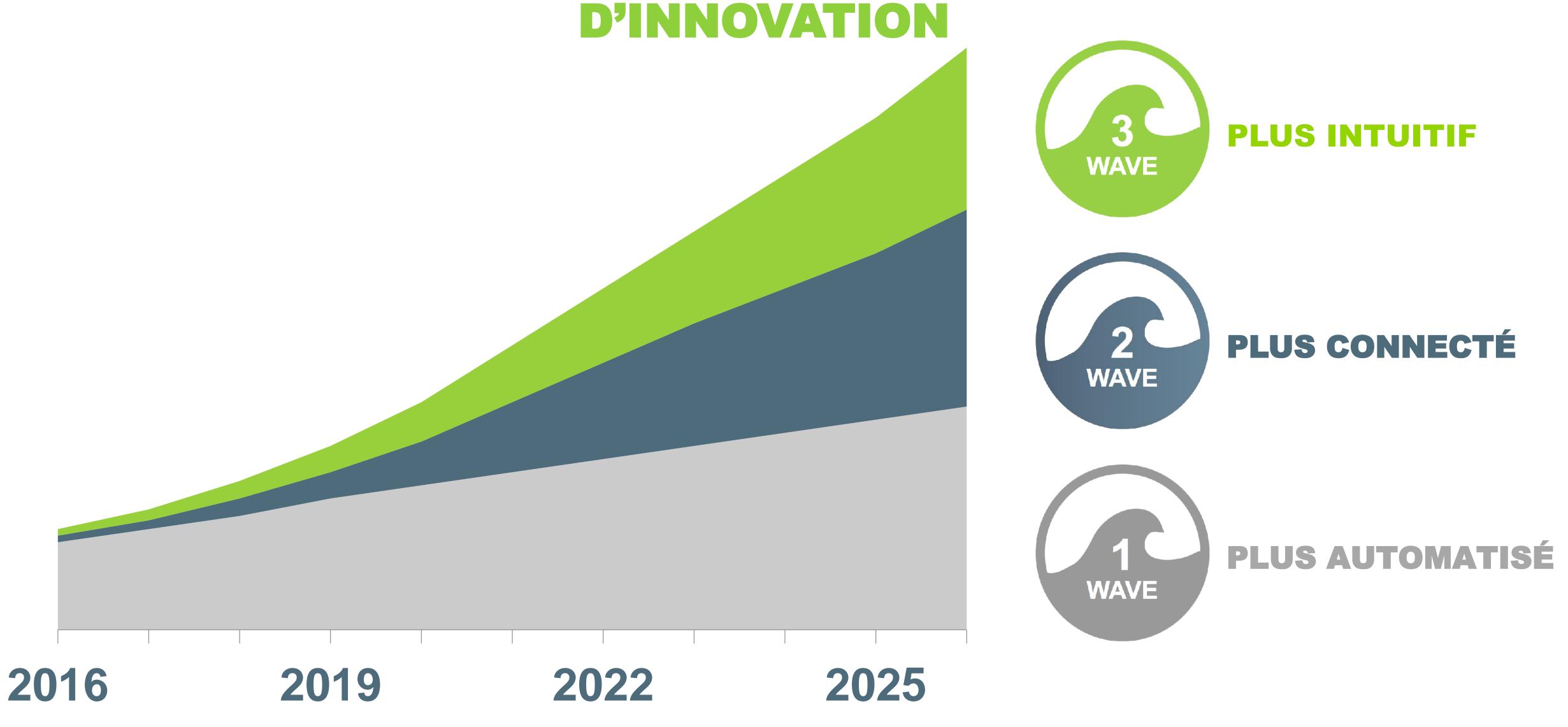
FOURNISSEUR DE SYSTÈMES THERMIQUES COMPLETS

# LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈMES THERMIQUE VA ÊTRE RENFORCÉE PAR L'ÉLECTRIFICATION





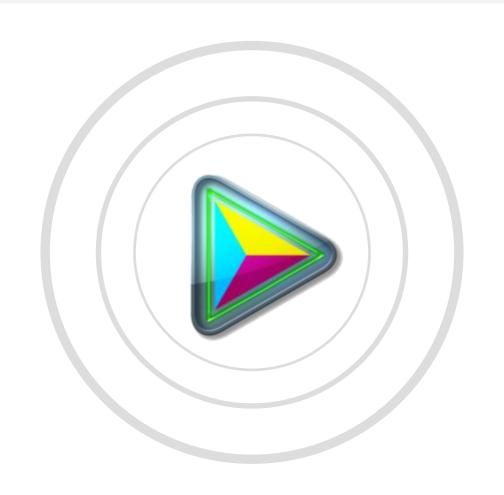
# LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈMES DE CONFORT ET D'AIDE À LA CONDUITE EST PORTÉE PAR DES VAGUES SIMULTANÉES

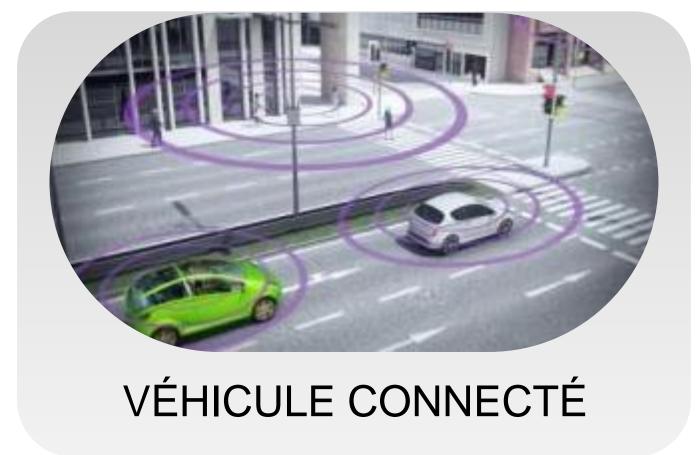


## UNE ORGANISATION UNIQUE FOCALISÉE SUR L'EXPÉRIENCE UTILISATEUR









LE SEUL ACTEUR QUI FOURNIT DES SOLUTIONS D'INTERFACES HOMME-MACHINE AUTOMATISÉES, CONNECTÉES ET INTUITIVES

# LE SEUL ACTEUR À PROPOSER UNE GAMME COMPLETE DE PRODUITS POUR LE VÉHICULE AUTOMATISÉ





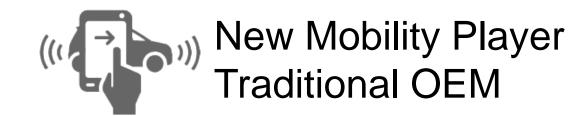




## CONDUITE AUTOMATISÉE: VALEO ROADMAP

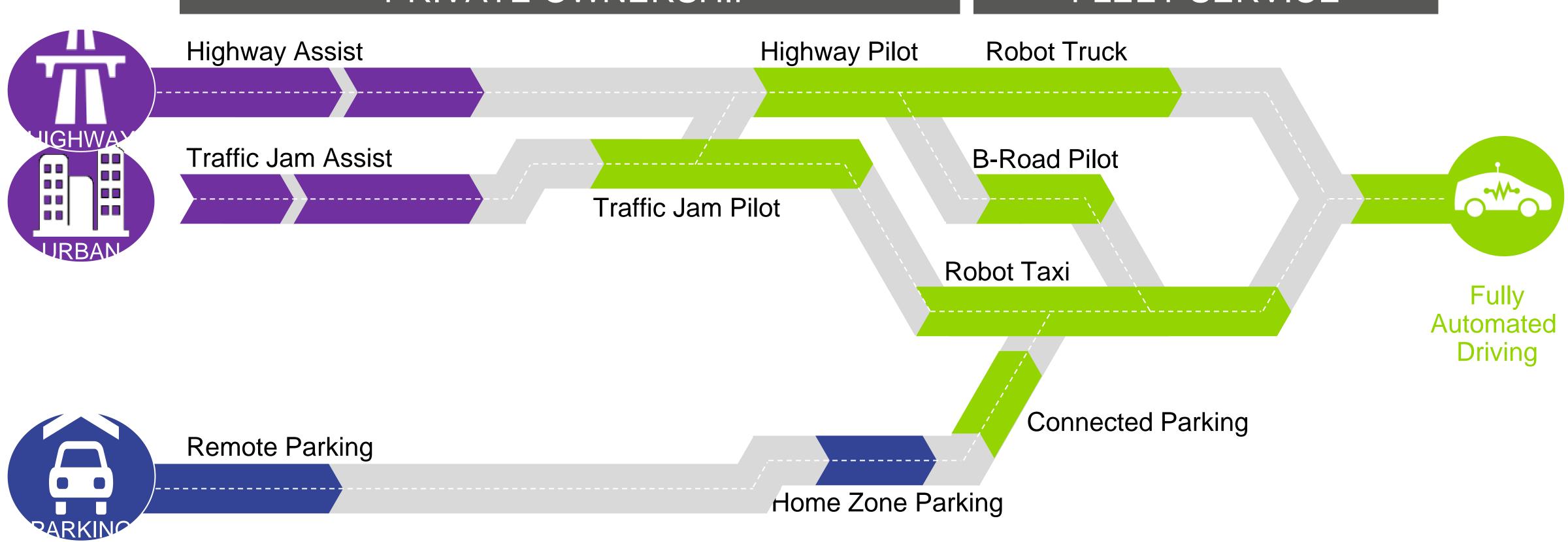






#### PRIVATE OWNERSHIP

#### FLEET SERVICE



2 Partial Automation







### NOUVELLE MOBILITÉ: PROPRIÉTÉ PRIVÉE VS MOBILITÉ PAR SERVICE DE FLOTTE





ESPACE DE VIE MOBILE
PERSONNEL
(PROPRIÉTÉ)

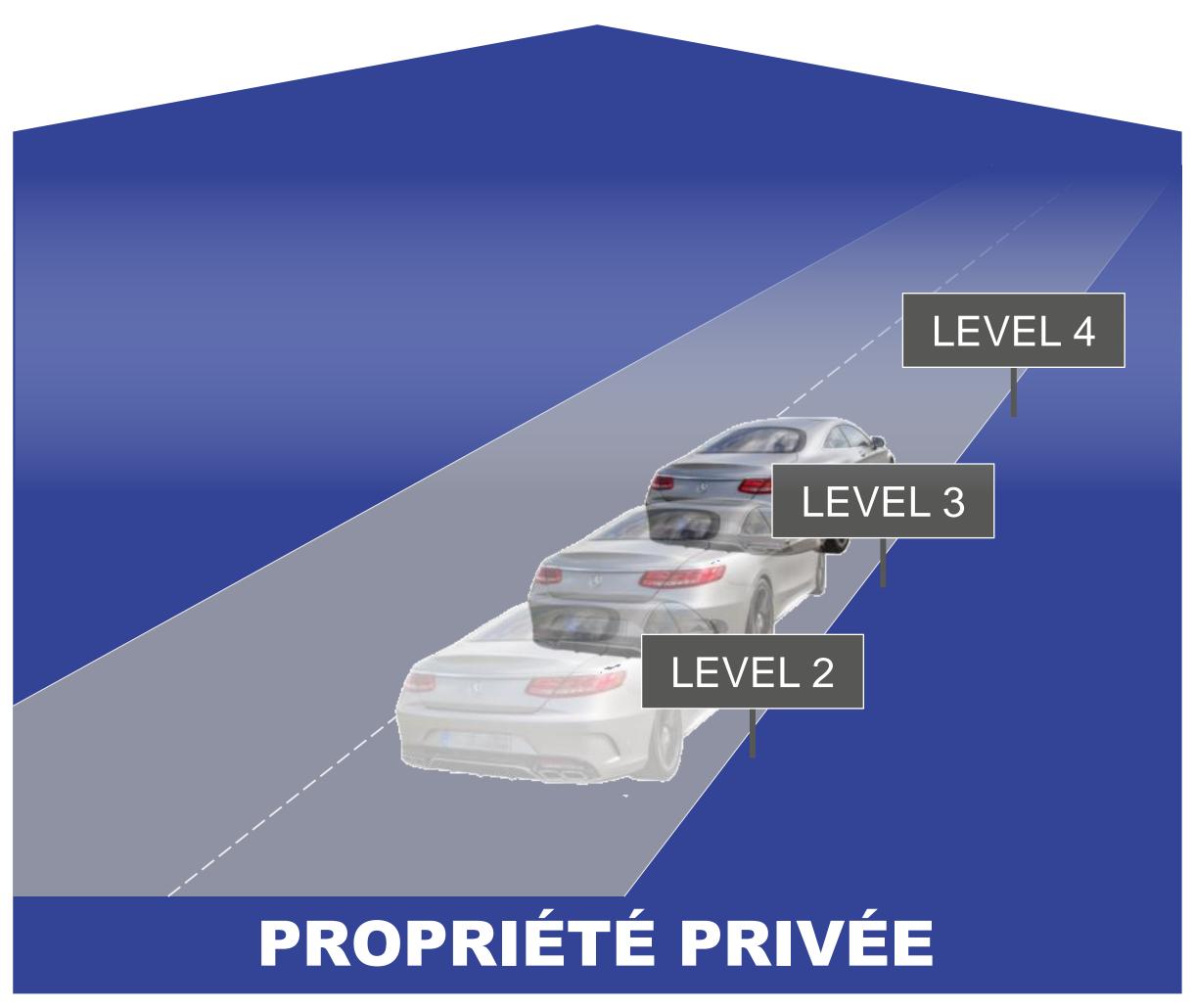


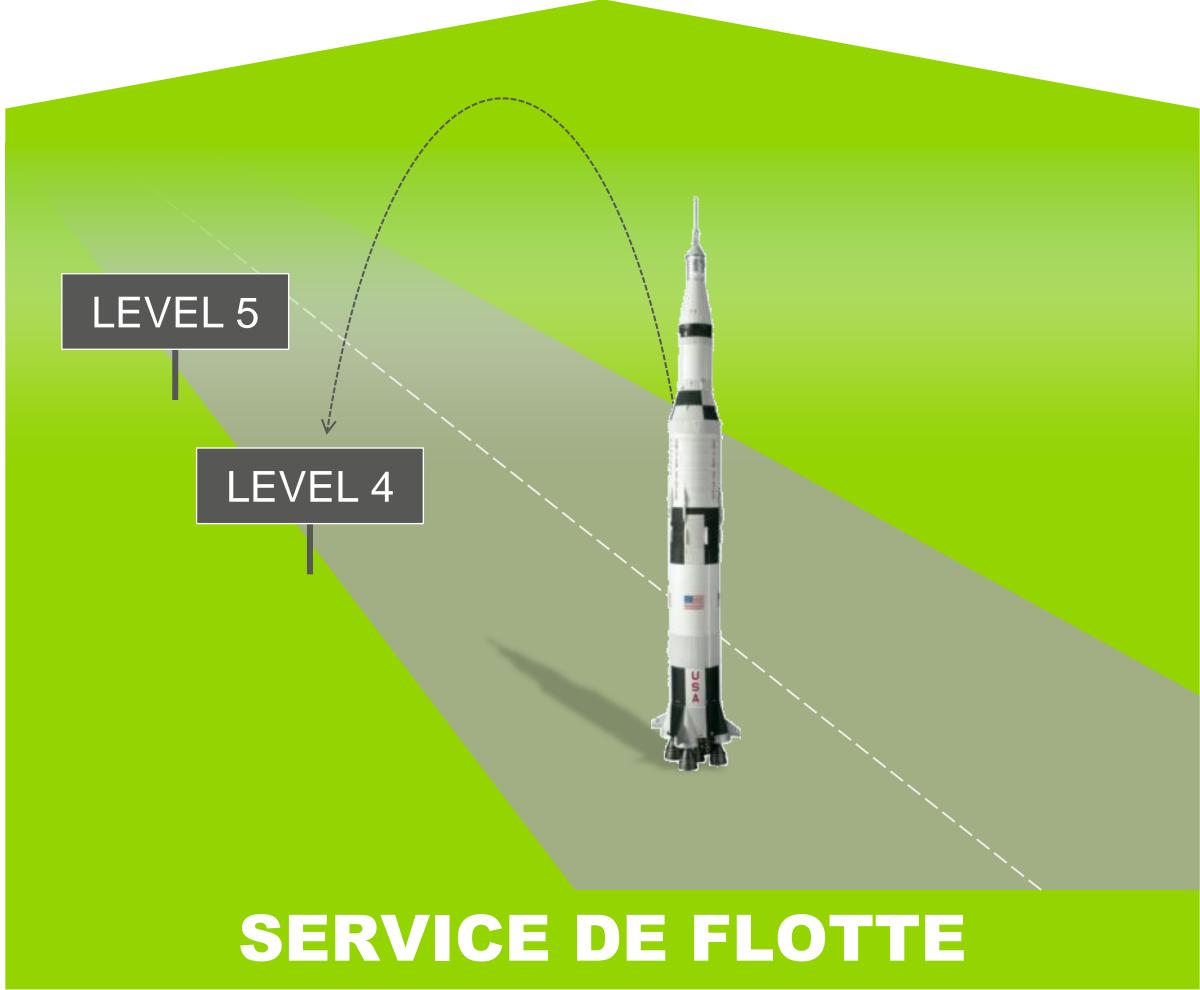
PROPRIÉTÉ PRIVÉE



### NOUVELLE MOBILITÉ ÉVOLUTION PAS À PAS VS APPROCHE "MOON SHOT"







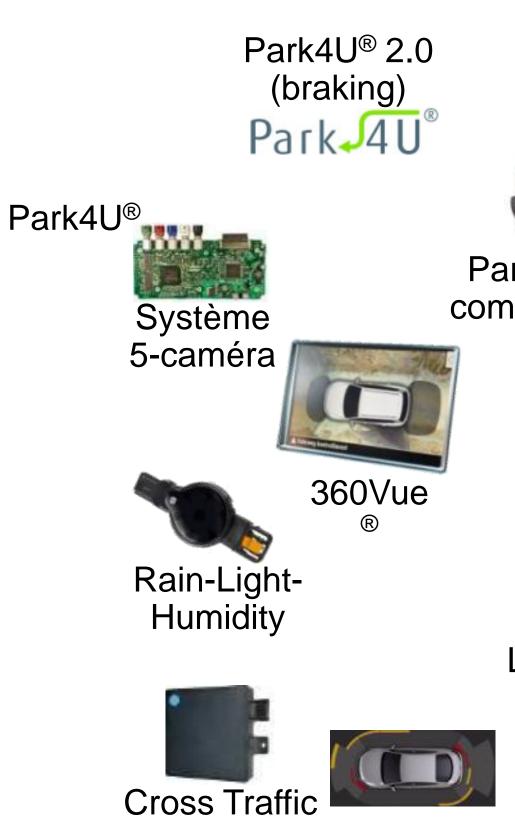
### VALEO A CRÉE LE PORTEFEUILLE DE CAPTEURS LE PLUS LARGE DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE ...



- CAPTEURS À ULTRASONS
- RADAR
- CAMERAS
- LASER SCANNER

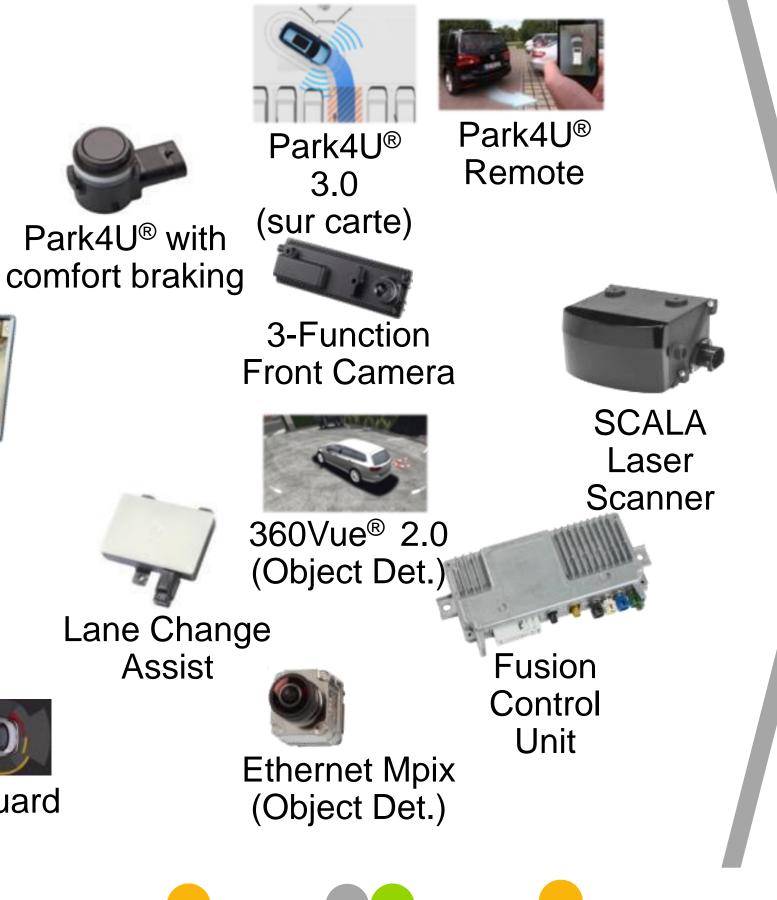






**Alert** 

FlankGuard





Sensor for ESC

Park Assist Steering Angle



2005

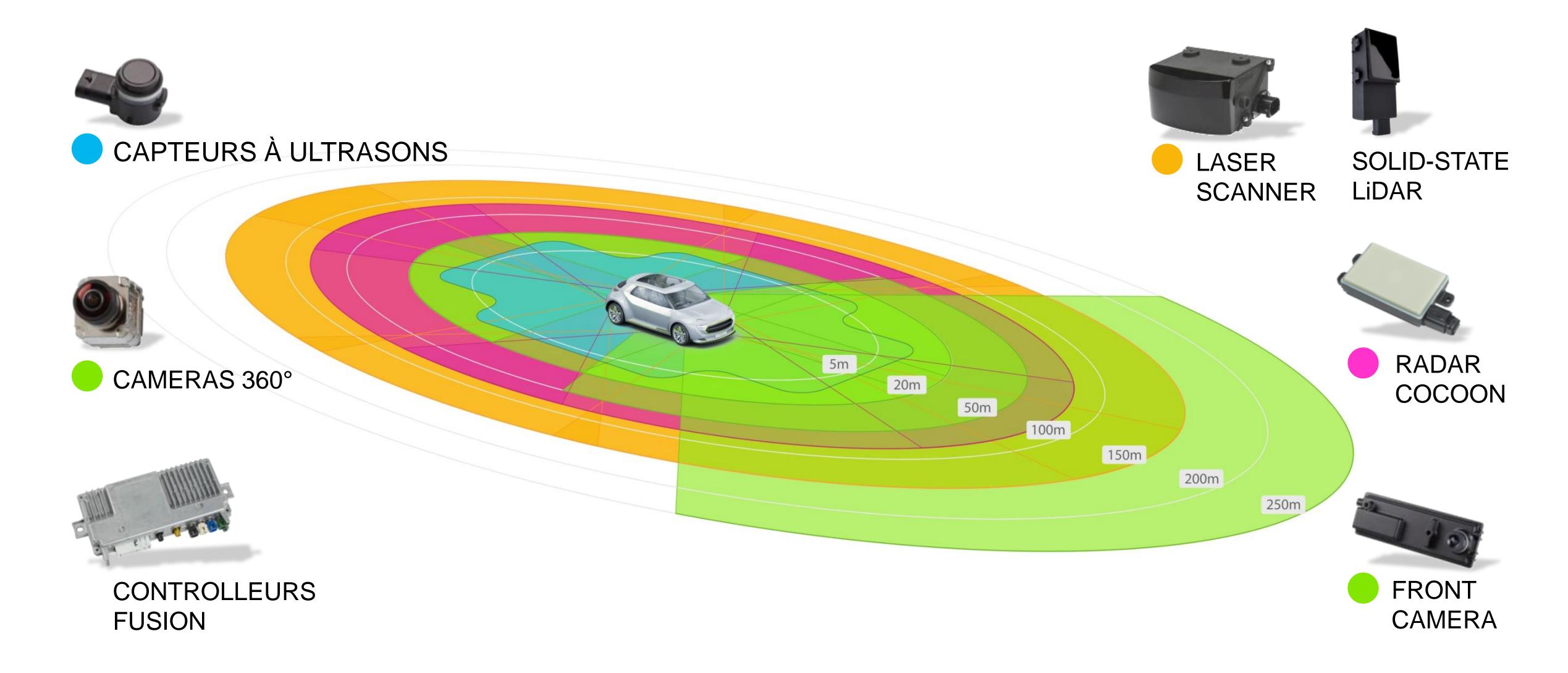
2010

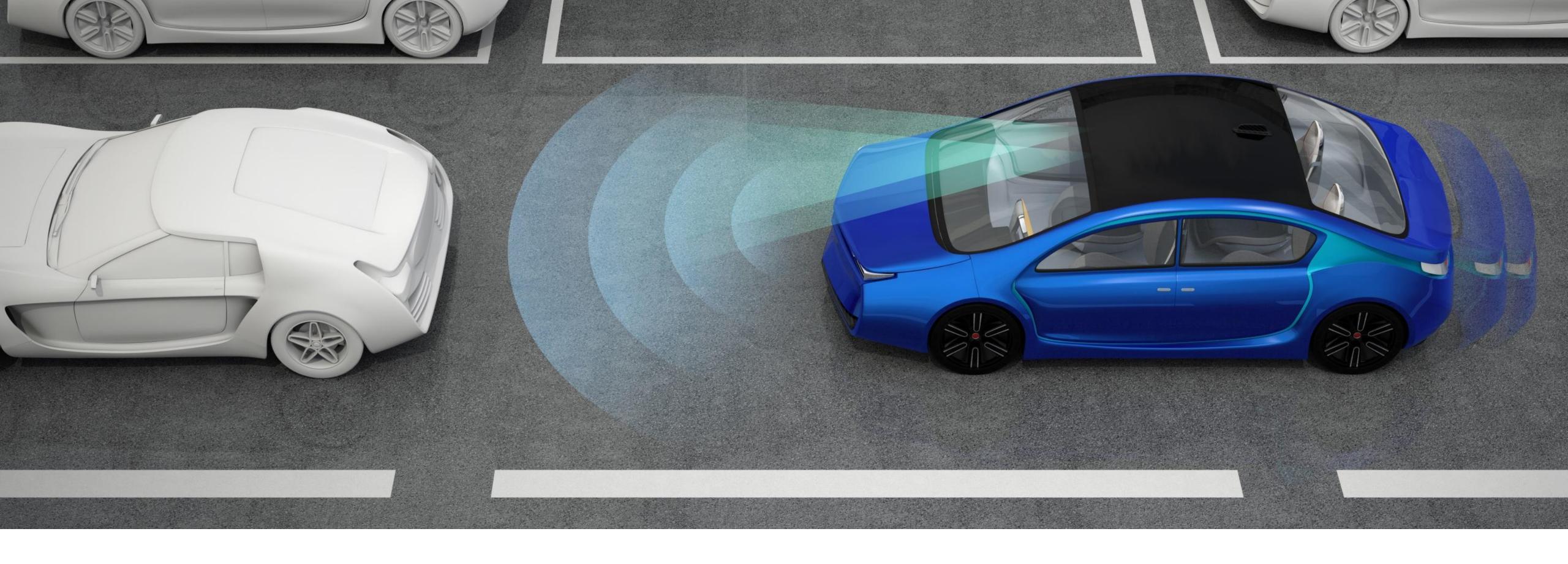
2015

2017

### ... ET FOURNIT LES COCONS DE PERCEPTION LES PLUS ÉTENDUS







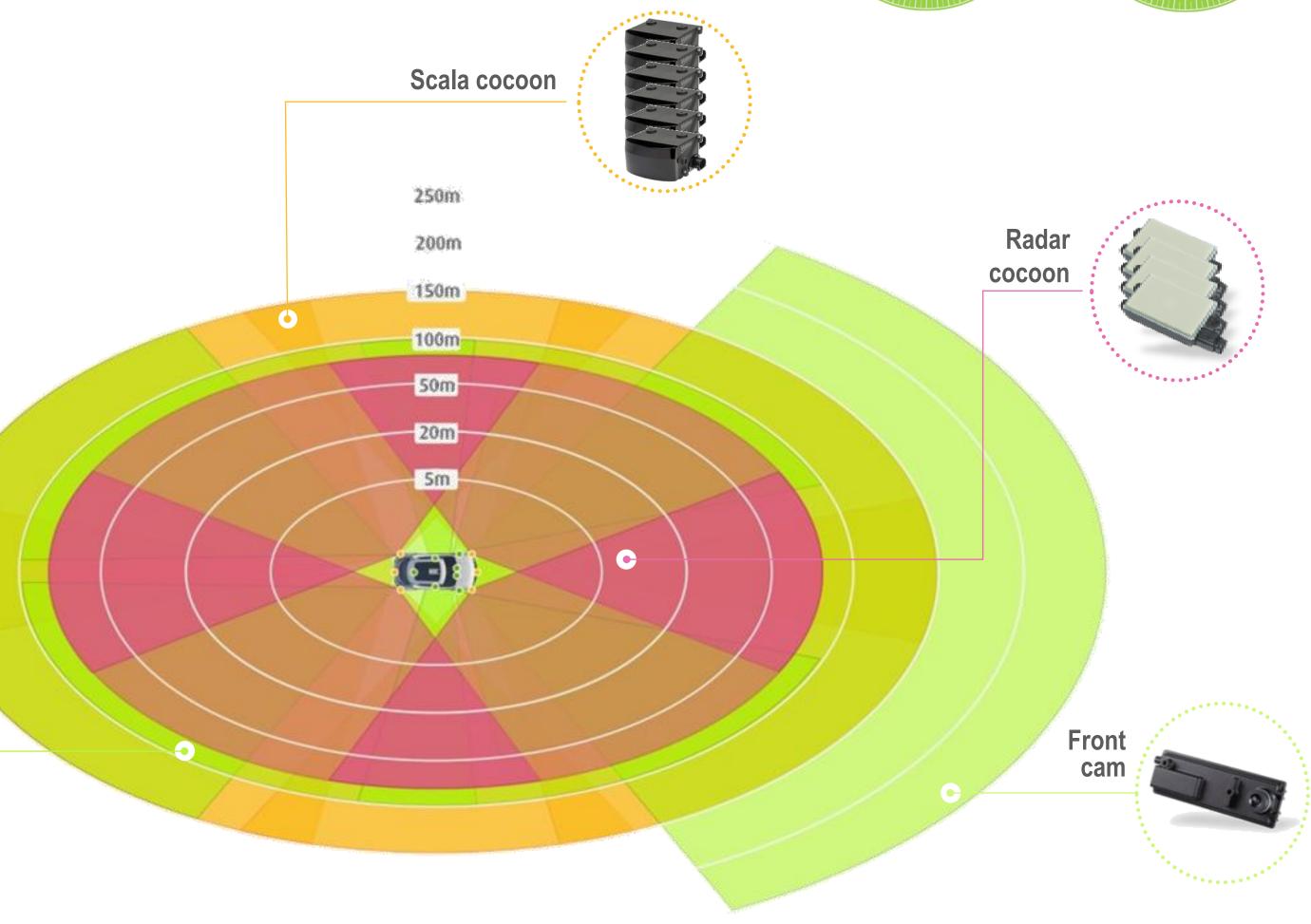
# Auto Emergency Braking

### Valeo eCruise 4U









Surround camera cocoon



### LEADERSHIP DANS LES SYSTÈMES DE PERCEPTION LA BASE DE LA CONDUITE AUTOMATISÉE



Intelligence
Artificielle
Hybrid Cloud

Drive 4U

Cruise 4U

DRIVING Park 4U

Park 4U

ENVIRONMENT MAP / MODEL (SENSOR FUSION)



Fusion Controllers





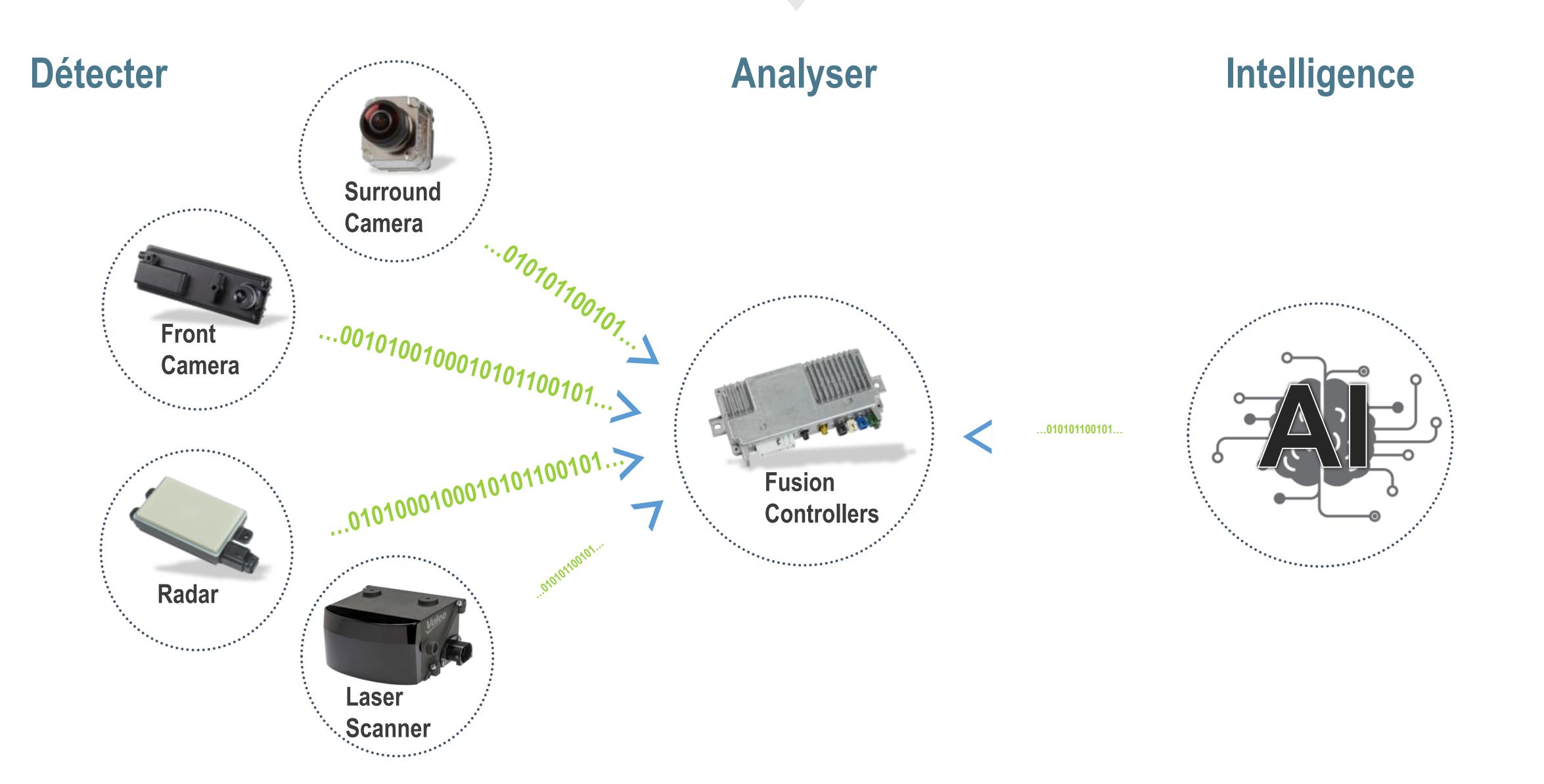




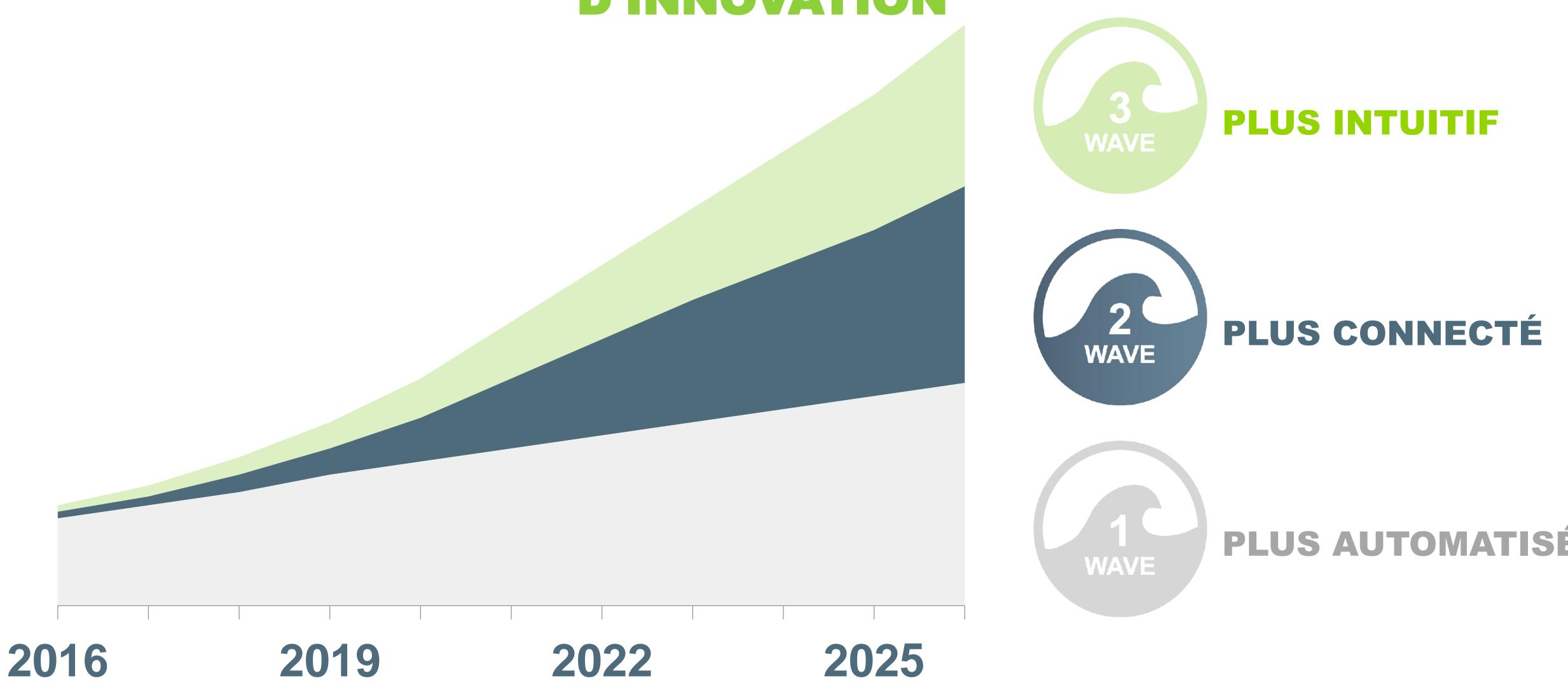


Radar Cocoon Laser Scanner

### CAPTEURS VALEO & INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



# LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈMES DE CONFORT ET D'AIDE À LA CONDUITE EST PORTÉE PAR DES VAGUES SIMULTANÉES D'INNOVATION



### LA CONNECTIVITÉ UNE NOUVELLE DIMENSION DE LA MOBILITÉ





#### **UN UNIQUE ECOSYSTEME**



propose un système unique de clé virtuelle avec le smartphone





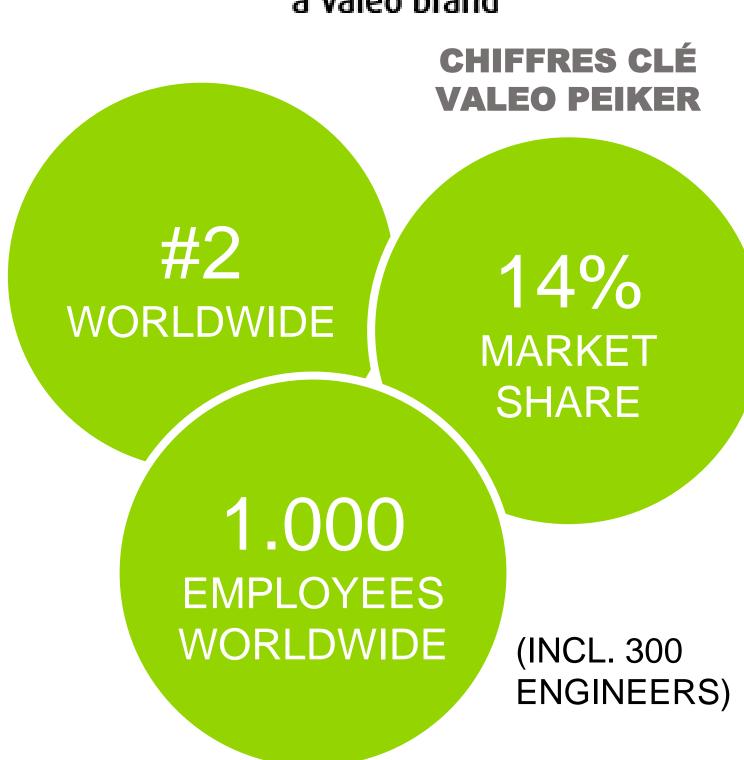
déploie la première offre industrielle pour car sharing à destination des flottes corporate et des agences de location



### VALEO PEIKER TELEMATICS UN LEADER EN VÉHICULES CONNECTÉS





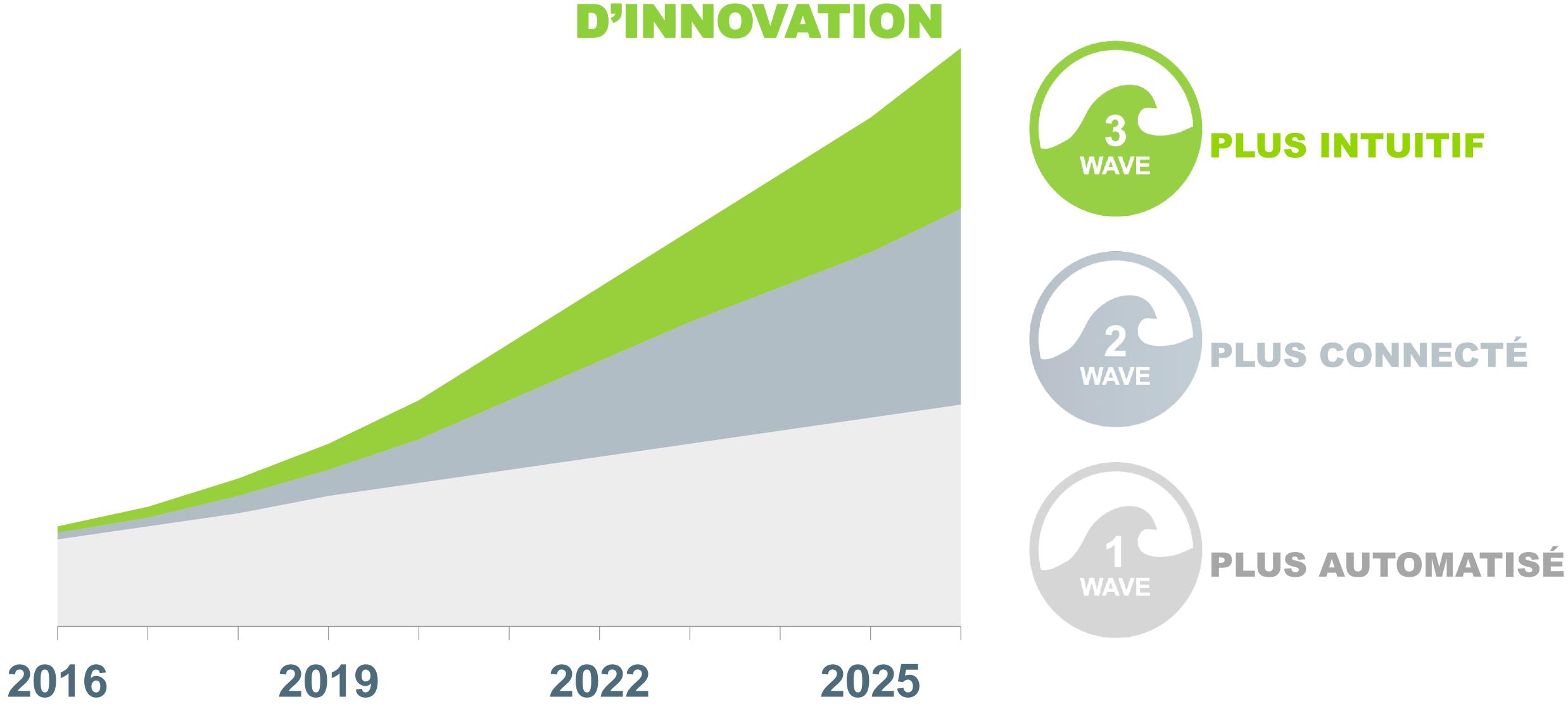






- DES SOLUTIONS POUR LES APPLICATIONS **TELEMATIQUES**
- UNE PLATEFORME PROPRIETAIRE POUR NAD
- DES ECHANGES DE DONNÉES RAPIDES ET SÉCURISÉS ENTRE LE VEHICULE ET SON ENVIRONEMENT
- SOLUTIONS POUR APPEL D'URGENCE

## LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈMES DE CONFORT ET D'AIDE À LA CONDUITE EST PORTÉE PAR DES VAGUES SIMULTANÉES



### EXPERIENCE UNIQUE INTERIEUR MULTISENSORIELLE, DIGITALE, PERSONNALISEE, ADAPTATIVE,



#### **CDA**

CAMERAS, SUPERVISION
DU CONDUCTEUR ET
INTERFACE HOMMEMACHINE





#### **THS**

COMFORT THERMIQUE, QUALITÉ DE L'AIR & DES ODEURS, BIEN-ÊTRE ET SANTÉ

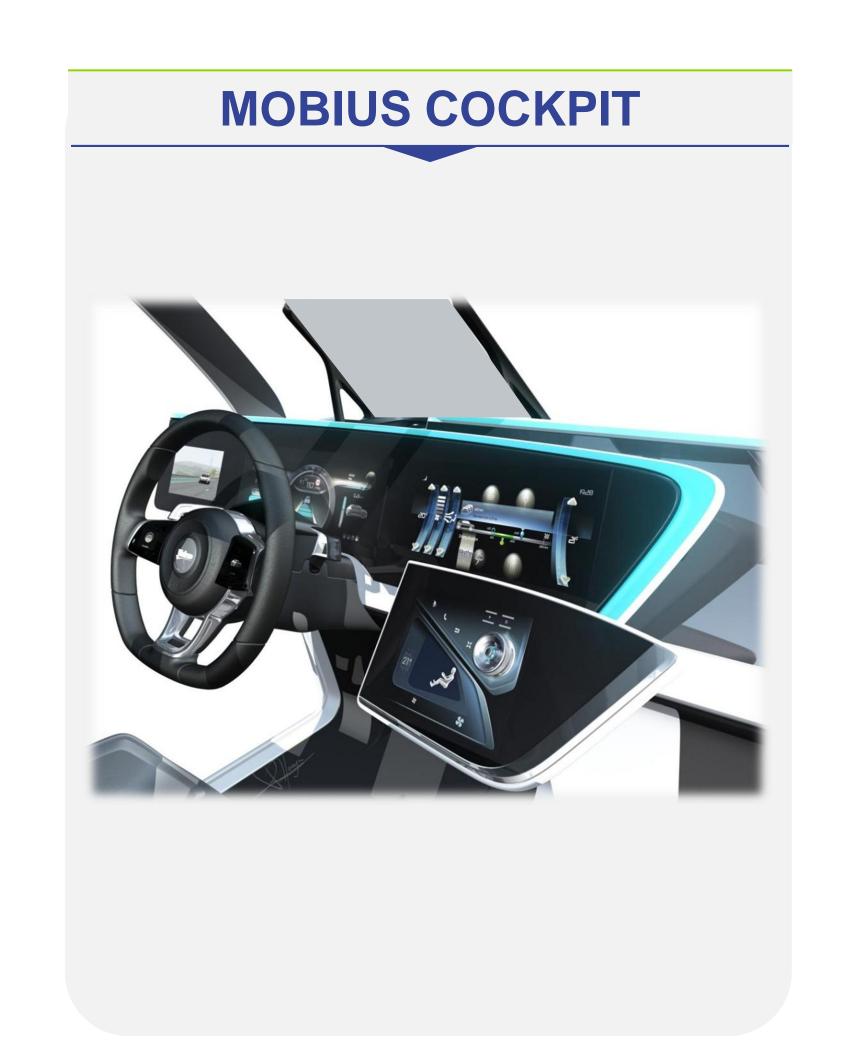
### VIS

ECLAIRAGE INTERIEUR, ECLAIRAGE D'AMBIANCE, BIEN-ÊTRE, ECLAIRAGE FONCTIONNEL INTELIGENT

### CONTRÔLES INTUITIFS: DES SWITCHS AU COCKPIT IMMERSIF



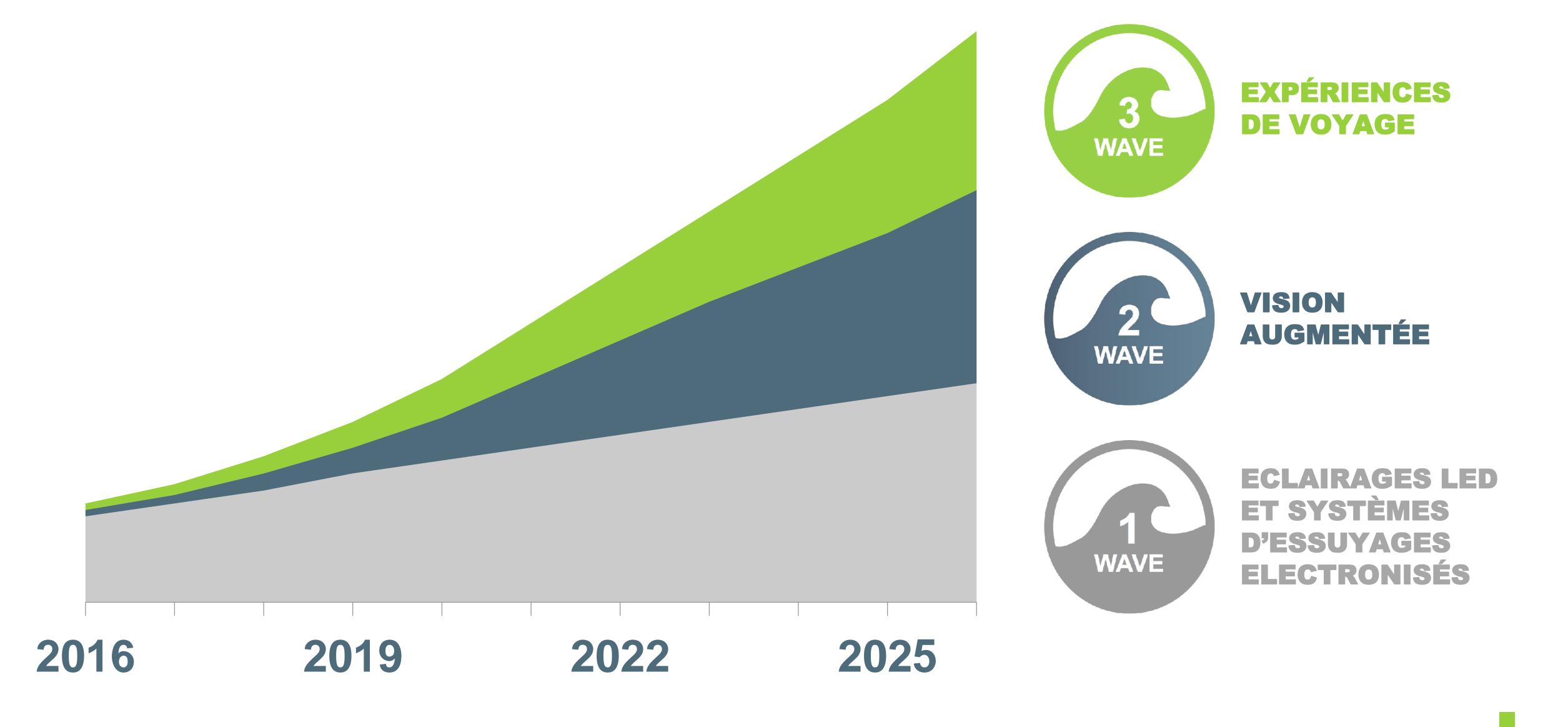






### LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈME DE VISIBILITÉ EST PORTÉE PAR DES VAGUES SUCCESSIVES D'INNOVATION





### PÔLE SYSTÈME DE VISIBILITÉ



ÉCLAIRAGE AVANT



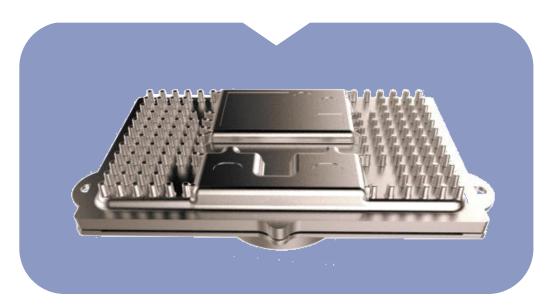
ÉCLAIRAGE INTERIEUR



ÉCLAIRAGE ARRIERE



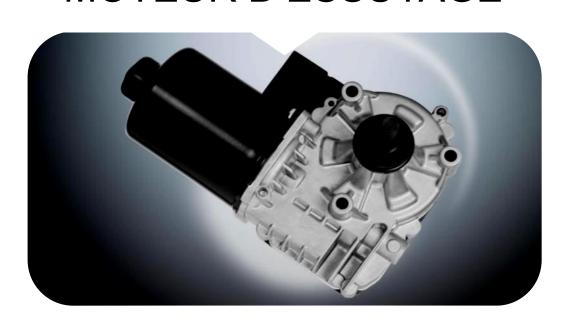
**ELECTRONICS** 







MOTEUR D'ESSUYAGE



ESSUYAGE ARRIÈRE ET NETTOYAGE



**NETTOYAGE CAPTEURS** 

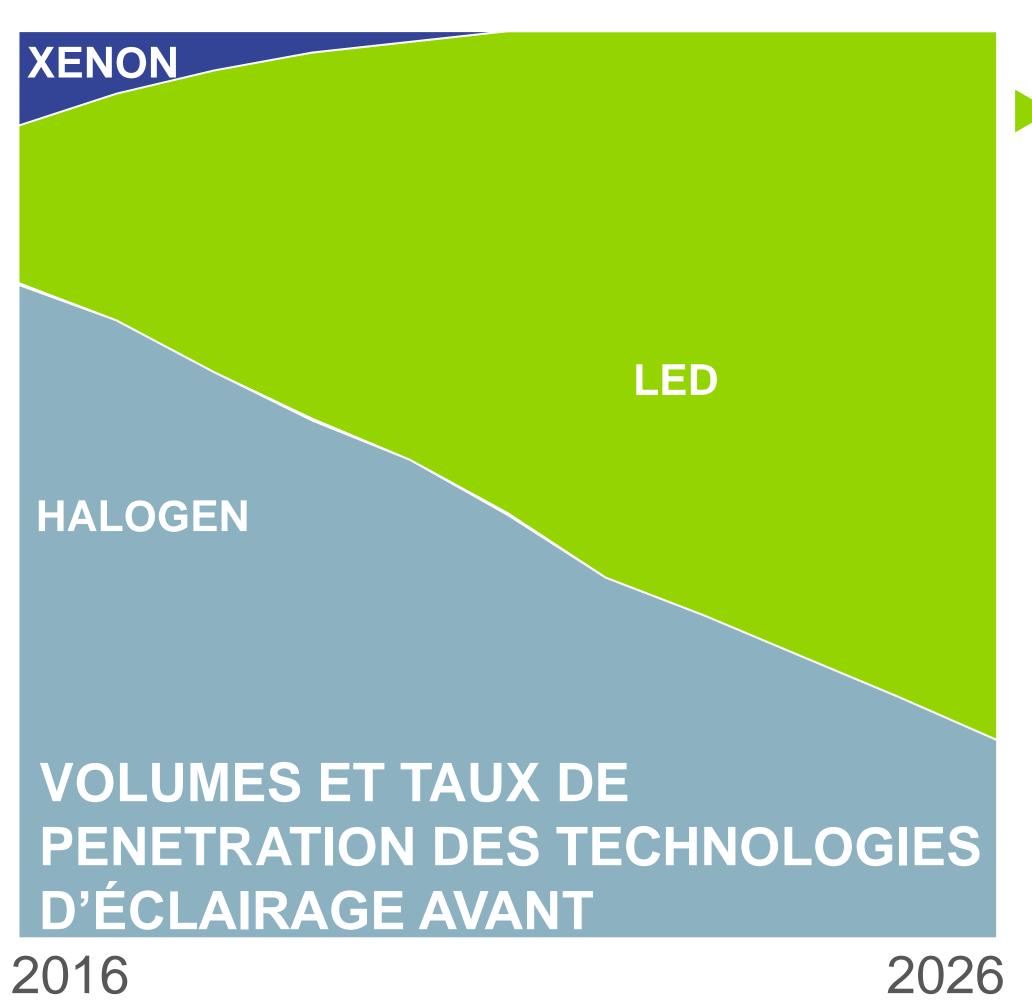


SYSTEMES D'ÉCLAIRAGE
#2
MONDIAL

SYSTEMES D'ESSUYAGE #1 MONDIAL

### GENERALISATION DE LA TECHNOLOGIE LED





BILED



1st GENERATION

2<sup>eme</sup> GENERATION



CHOISI
PAR 8 OEMs

### VISIBILITÉ AUGMENTÉE





1 PIXEL

#### **MATRIX** BEAM

4 à 25 PIXELS

#### PIXEL LIGHTING

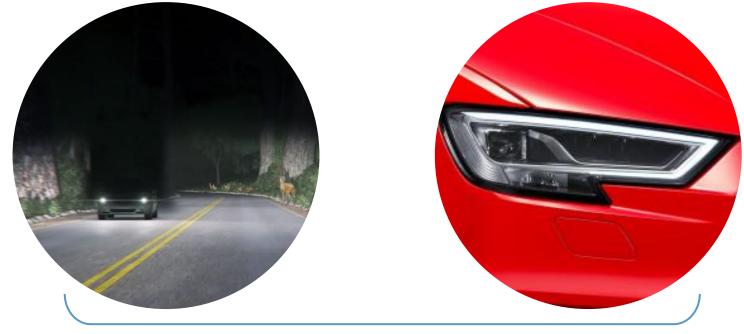
32 à 300 PIXELS

#### **PICTURE** BEAM

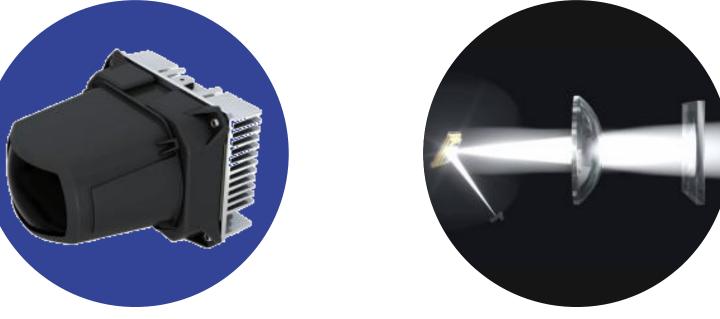
**1M PIXELS** 







En série



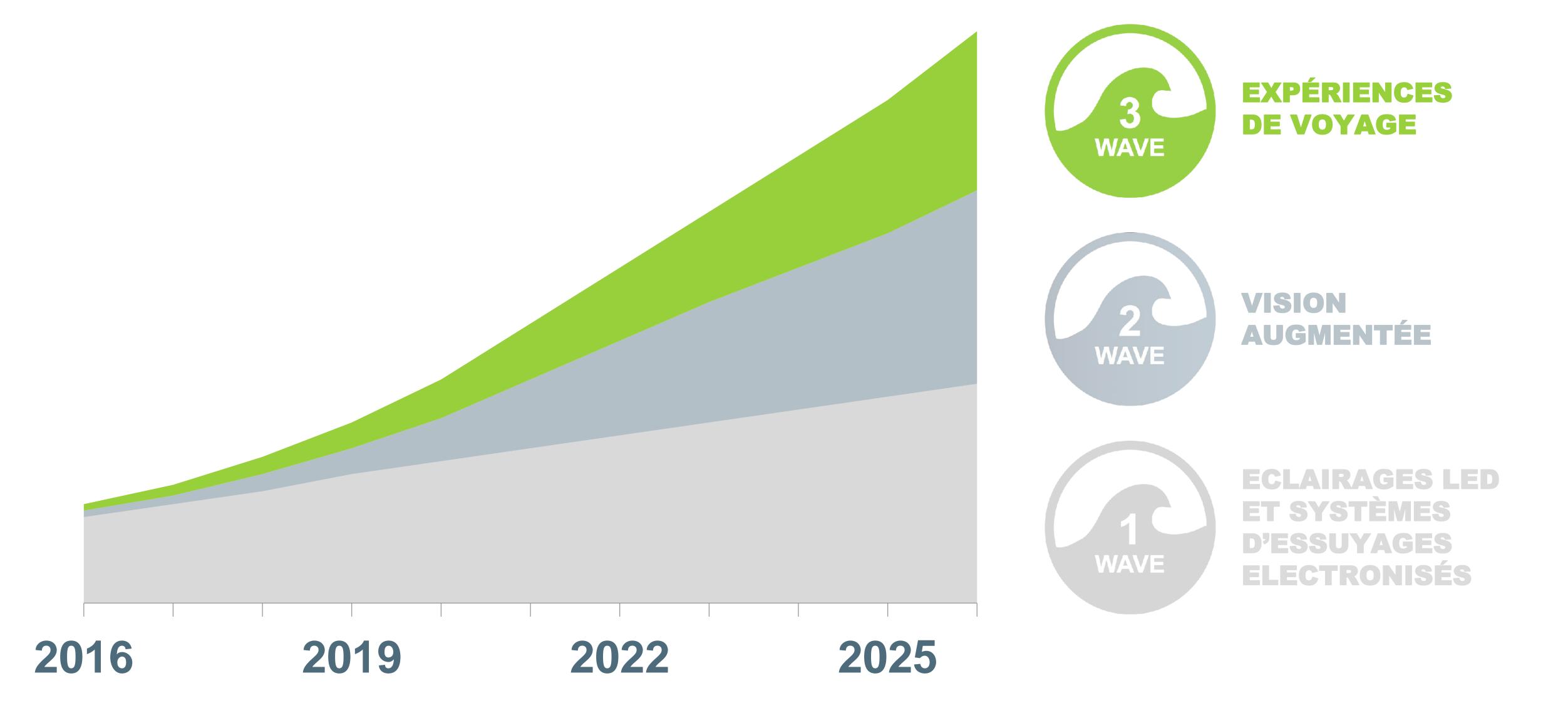
En développement En pré-developpement

TAUX DE PENETRATION: 1.5% en 2016 ▶ 10% en 2021

CONTENU MOYEN PAR VEHICULE 100 en 2016 160 en 2021

### LA CROISSANCE DU PÔLE SYSTÈME DE VISIBILITÉ EST PORTÉE PAR DES VAGUES SUCCESSIVES D'INNOVATION





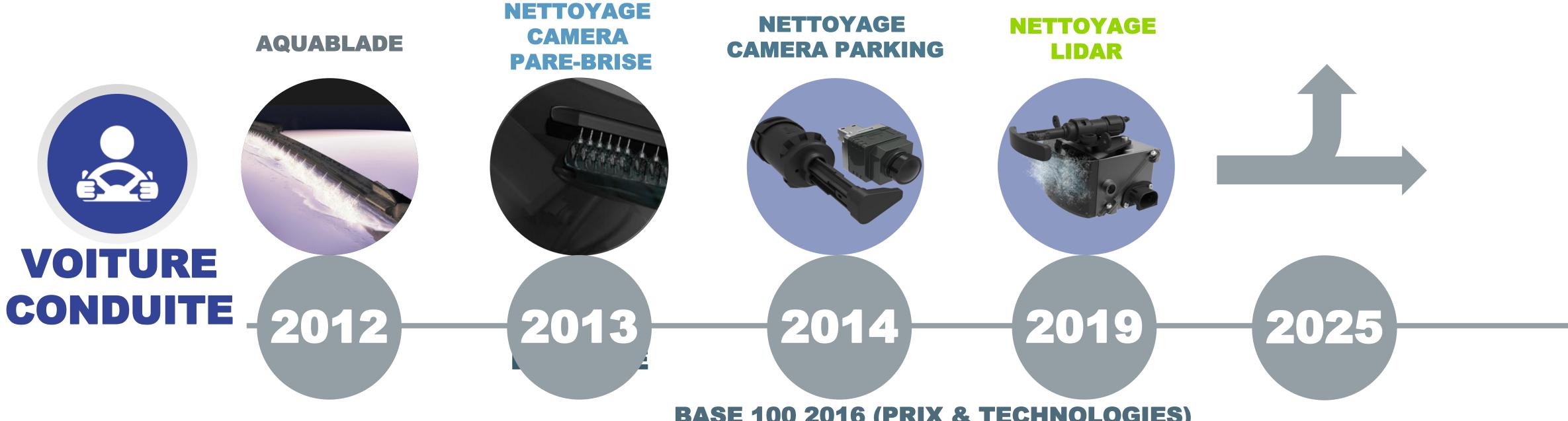
#### LE NETTOYAGE DES CAPTEURS





#### **CONTENU MOYEN**





### LA VISIBILITÉ AUGMENTÉE



### NETTOYAGE CAPTEURS



### VIE À BORD



### UN NOUVEAU VALEO

- + TECHNOLOGIQUE
- -+ INNOVANT
- + DYNAMIQUE
- + PROFITABLE



