



SMART TECHNOLOGY  
FOR SMARTER MOBILITY

## DOSSIER DE PRESSE

### LES INNOVATIONS DE VALEO PRESENTÉES AU SALON DU CES – LAS VEGAS 2022 Janvier 2022



Lien pour télécharger les photos et illustrations de Valeo au salon du CES 2022 :

[https://drive.google.com/drive/folders/1eIK6ym39BxkQUWeB\\_H5HTFjYO9dtQu0r](https://drive.google.com/drive/folders/1eIK6ym39BxkQUWeB_H5HTFjYO9dtQu0r)

## Sommaire

<b>Valeo au salon du CES 2022, au rendez-vous des bouleversements de la mobilité</b>	p. 3
<b>Valeo et l'accélération de l'électrification des véhicules,</b>	p. 4
<ul style="list-style-type: none"><li>- Huit plateformes technologiques de Valeo dédiées à l'électrification de tous les véhicules</li><li>- La haute puissance électrique, l'expertise totale de la Joint-Venture Valeo-Siemens eAutomotive sur la Mercedes-Benz EQS</li><li>- Valeo, leader mondial des systèmes 48V adaptés à toutes les nouvelles mobilités</li><li>- La moto 100% électrique, selon Valeo (Valeo 48V Motorbike)</li><li>- L'assistance électrique 48V pour vélo (Valeo Smart eBike System)</li><li>- Pas de véhicules électriques performants sans systèmes thermiques adaptés</li></ul>	
<b>Valeo et l'accélération des aides à la conduite</b>	p. 8
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le scanner LIDAR de 3<sup>ème</sup> génération de Valeo au salon du CES 2022</li><li>- Le nouveau LIDAR NFL de Valeo, la vision proche à 360°</li><li>- Valeo Mobility Kit, l'intelligence la mieux partagée</li><li>- Valeo eDeliver4U, la livraison intelligente</li></ul>	
<b>Valeo et l'accélération de l'intelligence à bord des véhicules</b>	p. 11
<ul style="list-style-type: none"><li>- Valeo VoyageXR Panorama, la vue du drone... sans drone</li><li>- L'intelligence intérieure pour plus de sécurité avec Valeo Safe Insight</li><li>- Le bouclier sanitaire de Valeo pour voyager loin... des virus</li><li>- La borne de détection de Covid de Valeo, fruit de l'intelligence intérieure</li><li>- Valeo 'Odor free', la solution pour voyager dans un habitacle plus respirable</li><li>- Valeo AirSight, le capteur de pollution mobile pour surveiller la qualité de l'air des villes</li></ul>	
<b>Valeo et l'accélération de l'éclairage intelligent</b>	p. 14
<b>Valeo, leader technologique, en synthèse</b>	p. 15

## **Valeo au salon du CES 2022, au rendez-vous des bouleversements de la mobilité**

Au salon du CES, le rendez-vous de la Tech qui se tient à Las Vegas du 5 au 8 janvier 2022, Valeo présente des innovations majeures qui sont au cœur des transformations de la mobilité. Elle devient plus propre, plus sûre, plus autonome, plus connectée et plus diverse. Jamais depuis sa naissance elle n'a connu la conjonction de bouleversements d'une telle ampleur au même moment.

Quatre grands changements sont en train de s'opérer : l'électrification des véhicules s'impose partout et accélère toujours plus ; les assistances à la conduite ou ADAS sont en plein essor ; l'intelligence de la vie à bord des véhicules se développe fortement ; l'éclairage se transforme profondément et assure de plus en plus de nouvelles fonctions.

Valeo a, dans ces quatre domaines, un leadership technologique et industriel. Le Groupe a investi 11 milliards d'euros en Recherche et Développement au cours des seules cinq dernières années et développé dans le même temps l'outil de production adapté. L'approche technologique de Valeo est globale. C'est le mariage réussi du hardware, de l'électronique et du software. Valeo apporte l'intelligence dans le véhicule pour que les générations futures vivent dans un monde plus respirable, avec des routes plus sûres.

Valeo a anticipé ces profondes mutations. En un peu plus d'une décennie, Valeo a changé de dimension et de positionnement technologique. De 2009 à 2021, son chiffre d'affaires dans les assistances à la conduite a été multiplié par 9, quand celui lié à l'électrification l'a été par 26.

Aujourd'hui, 94% du chiffre d'affaires de Valeo est généré par des technologies qui permettent la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et l'amélioration de la sécurité sur les routes.

La transformation est telle que près de 60% des commandes enregistrées par le Groupe portent sur des produits qui n'existaient pas il y a trois ans. Valeo va poursuivre cette course à l'innovation en tête.

Les innovations présentées par Valeo lors du salon du CES 2022 témoignent de ce changement de dimension du Groupe, devenu acteur global de la mobilité. Ses technologies dotées d'intelligence, c'est-à-dire de logiciels, d'algorithmes ou d'Intelligence Artificielle, ne s'adressent plus seulement aux voitures. Elles peuvent, en effet à présent, équiper toutes les nouvelles formes de mobilités, sortir des véhicules et intégrer des infrastructures pour de nouveaux services, permettre l'essor de nouvelles expériences de voyage, concourir à une meilleure santé.

## Valeo et l'accélération de l'électrification des véhicules

La mobilité des biens et des personnes sera électrique. Les nouvelles réglementations vont toutes dans ce sens. Les constructeurs de véhicules composent ou renouvellent leurs gammes en faisant appel aux moteurs électriques. Le marché de l'électrification va être multiplié par 5 d'ici à 2030. C'est prometteur pour Valeo qui a toutes les technologies de réduction massive des émissions de CO<sub>2</sub>.

### **Valeo a tous les systèmes de propulsion électrique, de la basse à la haute tension.**

Ils vont du petit véhicule urbain à la voiture de haute performance, sans oublier les nouvelles mobilités (les vélos, les trois-roues, les droïdes de livraison, les robotaxis, etc.).

### **Valeo a les cerveaux qui commandent les moteurs électriques.**

Ce sont les onduleurs aux millions de lignes de code. Ils pilotent les flux électriques dans la voiture avec efficacité. Avec eux, chaque électron est pertinemment utilisé, au bénéfice de la performance, du confort et de l'autonomie.

### **Valeo a les réducteurs**

Le réducteur de courant est l'équivalent de la boîte de vitesses d'une voiture à moteur à combustion (une voiture électrique n'en ayant plus besoin). Sa mission consiste à adapter la vitesse de rotation du moteur électrique, très élevée, à celle des roues du véhicule.

### **Valeo a les chargeurs embarqués et les convertisseurs de courant**

Ils ont l'intelligence nécessaire pour alimenter les batteries avec efficacité et sécurité. Le convertisseur (DC/DC) adapte le courant à haute tension de la batterie de traction à tous les équipements du véhicule électrique

### **Valeo a les systèmes thermiques intelligents.**

Ce sont les systèmes de pilotage thermique de la batterie, la climatisation, les pompes à chaleur, les systèmes de confort et de chauffage peu gourmands en électricité.

### **Valeo a (même) les bornes de recharge intelligentes.**

Elles s'adaptent à toutes les voitures, électriques ou hybrides rechargeables, quel que soit leur voltage. Elles alimentent les batteries quand l'électricité est la moins coûteuse ou lorsqu'elle provient d'une source verte (panneaux solaires ou éoliennes). Elles peuvent renvoyer du courant au réseau quand le besoin est là.

Pour Valeo, l'électrification est synonyme de plus de valeur. Le contenu par véhicule est ainsi multiplié par 9 pour la propulsion haute tension, par 2 pour la basse tension, par 3 pour la gestion thermique de la voiture. D'ici la fin de l'année 2022, près de 100 modèles de véhicules électriques et hybrides rechargeables circuleront avec les systèmes de propulsion et de pilotage thermique de Valeo.

### ➤ **Huit plateformes technologiques de Valeo dédiées à l'électrification de tous les véhicules**

Avec l'avènement de l'électrique, les architectures des voitures (leur base technique qui accueille motorisation, transmission, châssis, trains roulants, etc.) sont transformées.

Valeo a entièrement repensé son portefeuille technologique pour s'y adapter. Grâce aux investissements massifs réalisés en R&D ces dernières années, Valeo a créé huit plateformes technologiques pour l'électrification des véhicules, sur un total de douze, lorsqu'on y ajoute celles dédiées aux assistances à la conduite.

Les solutions mises au point sont fabriquées à grande échelle. Cela génère leur coût abordable. Elles ont aussi une grande modularité qui permet de s'adapter aux différents besoins des constructeurs de

véhicules. Un même produit, comme un moteur 48V par exemple, peut être décliné en différents systèmes pour des usages distincts. Avec une base commune, on peut obtenir le système électrique d'une voiture hybride ou le moteur 100% électrique de différents véhicules.

➤ **La haute puissance électrique, l'expertise totale de la Joint-Venture Valeo-Siemens eAutomotive sur la Mercedes-Benz EQS**

Valeo est un leader mondial des solutions d'électrification de haute puissance (supérieures à 60V), à travers la Joint-Venture Valeo Siemens eAutomotive.

Au salon du CES 2022, Valeo propose d'expérimenter la nouvelle Mercedes-Benz EQS, le véhicule phare de la gamme électrifiée du constructeur automobile Daimler. Elle est entièrement propulsée par un système Valeo-Siemens eAutomotive. La propulsion électrique est constituée de deux systèmes eAxe [*unités placées au milieu de l'essieu de la voiture qui comprennent le moteur électrique, la transmission et l'électronique de puissance*] installés à l'avant et à l'arrière de la voiture. Cet entraînement électrique regroupe le moteur électrique, l'onduleur (le cerveau du système) et le réducteur (l'équivalent de la boîte de vitesses). L'eAxe arrière développe 300 kW de puissance et l'eAxe avant 170 kW. Les systèmes peuvent être activés séparément ou en combinaison.



La Mercedes-Benz EQS est également équipée des systèmes thermiques de Valeo (système de refroidissement de la chaîne de traction et système de climatisation).

➤ **Valeo, leader mondial des systèmes 48V adaptés à toutes les nouvelles mobilités**

Valeo est un pionnier et un leader mondial des systèmes 48V automobiles. Conçus à l'origine comme des solutions d'électrification hybride abordable, les systèmes 48V de Valeo ont été déclinés en des solutions de motorisation 100% électrique.

Les systèmes 48V sont en plein essor partout dans le monde et Valeo en est le plus important promoteur. Le chiffre d'affaires du Groupe lié au 48V aura été multiplié par 2,5 entre 2019 et 2021.

Les performances de ces groupes motopropulseurs de Valeo sont adaptées à l'usage : un véhicule à 4 roues propulsé par le système 48V de Valeo pouvant transporter 2 personnes peut atteindre la vitesse de 100 km/h et disposer d'une autonomie de 150 km. C'est dans cette logique que Valeo est devenu le « motoriste » de Citroën pour l'Ami. Toute petite et adaptée aux hyper centres urbain, Valeo fera la

démonstration de la motorisation 100% électrique 48V avec une Citroën Ami, le temps du salon du CES, dans les vastes rues de Las Vegas.

### ➤ **La moto 100% électrique, selon Valeo (Valeo 48V Motorbike)**

Au CES, Valeo présente un prototype de petite moto 100% électrique. Ce système compact et léger (moins de 17 kg) intègre le moteur électrique 48V à refroidissement par air, la transmission et l'intelligence associée (le calculateur et le logiciel pilotant les flux électriques).

Ainsi motorisé, ce prototype est l'équivalent d'une moto de 125 cm<sup>3</sup>. Le rendement en plus ! En effet, plus de 90% de la puissance générée par le moteur électrique de Valeo arrive à la roue arrière, quand un moteur à combustion interne fait parvenir 1/3 – seulement – de sa puissance à la roue.

Ce système de propulsion à la technologie robuste et éprouvée et au coût abordable est particulièrement adapté aux marchés d'Asie du Sud-Est. Les deux-roues de petite cylindrée y sont légions. En n'émettant aucun gramme de CO<sub>2</sub>, le système de Valeo est aussi une solution environnementale pertinente pour les zones urbaines et péri-urbaines au dense trafic.



### ➤ **L'assistance électrique 48V pour vélo (Valeo Smart eBike System)**

Valeo a conçu, en première mondiale dans le domaine du vélo à assistance électrique, le boîtier qui intègre directement dans le pédalier, le moteur électrique de 48V, la boîte de vitesses automatique à 7 rapports (développée en partenariat avec Effigear) et un logiciel de pilotage adapté au cycliste.

Ce système génère 130 Nm de couple, une force suffisamment importante pour gravir facilement une pente inclinée. L'effort à la pédale est multiplié par 8. Sur un vélo cargo lesté de 150 kg de charge, on grimpe une rampe de parking en produisant un minimum d'effort musculaire. La solution de Valeo propose aussi la régénération de l'énergie au freinage (dans la configuration vélo cargo).

Quel que soit le type de vélo à assistance électrique, l'usage est simplifié. Il n'y a plus de dérailleur, plus de pignons, plus de passages de vitesse au guidon, ni tout le câblage associé. L'expertise de Valeo en matière de boîte de vitesses automatique dans l'automobile est ici appliquée au vélo.



Au salon du CES 2022, Valeo présente un vélo de Trekking, un VTT et un vélo cargo, tous propulsés par le système 48V de Valeo, préfigurant des cycles qui entreront en production de série en 2022.

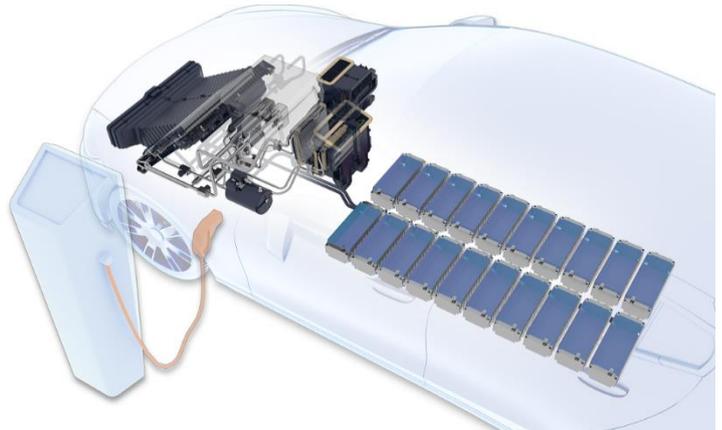
## ➤ Pas de véhicules électriques performants sans systèmes thermiques adaptés

Sans systèmes thermiques novateurs, la révolution de l'électrification n'est pas possible. Valeo a développé une expertise complète dans ce domaine, portant à la fois sur le pilotage thermique des batteries et sur les systèmes de confort dans l'habitacle.

La charge rapide des batteries les fait fortement chauffer. Pour contrecarrer ce phénomène, Valeo a mis au point les technologies de refroidissement adaptés à l'intensité et à la vitesse de la charge.

Valeo a aussi conçu toutes les technologies de pilotage thermique de la batterie, pendant sa phase de fonctionnement. L'enjeu est crucial : cela préserve son autonomie et sa durée de vie.

Le chauffage, le désembuage et la réfrigération dans l'habitacle sont consommateurs d'énergie. Ils réduisent d'autant l'autonomie de la voiture électrique. Valeo a mis au point plusieurs innovations qui brisent cette équation en apportant le confort nécessaire aux passagers, en minimisant l'impact sur l'autonomie.



## ➤ Valeo FlexHeater, le chauffage intelligent conçu pour les voitures électriques

Valeo présente au salon du CES 2022 la dernière génération de son innovation en matière de chauffage intérieur Intelligent : Valeo FlexHeater. C'est une nouvelle technologie de chauffage des surfaces intérieures de l'habitacle qui, couplée au système de chauffage de l'air, consomme un quart d'électricité en moins (avec 4 passagers dans le véhicule) et même moitié moins, quand le conducteur est seul à bord, par rapport à un système de chauffage traditionnel

Cette performance résulte de la technologie (consistant à chauffer simultanément les parois et les passagers par rayonnement en évitant de nombreuses pertes thermiques) associée à l'algorithme de contrôle thermique intelligent.

Les panneaux chauffants FlexHeater sont fins, flexibles et peuvent être intégrés facilement sous les revêtements de l'habitacle, quelle qu'en soit la nature (plastique, tissus, cuir, bois, etc.).



Le contrôle intelligent et personnalisé prend tout son sens lorsque les passagers d'un véhicule ont des besoins thermiques différents, comme dans des véhicules partagés par exemple. Dans des taxis, le confort pourra s'adapter aux différents clients de façon rapide, efficace et silencieuse. A l'arrière, avec des enfants en bas âge, le système auto-adaptatif apportera le confort nécessaire sans même qu'il soit (ou ne puisse être) exprimé. La consommation d'électricité est ajustée en fonction de chacun des passagers, sans déperdition, au bénéfice de l'autonomie du véhicule.

Cette technologie témoigne de l'intelligence que Valeo apporte à bord des véhicules [voir aussi toutes les solutions d'intelligence à l'intérieur des habitacles ci-dessous].

## Valeo et l'accélération des aides à la conduite

Valeo est le leader mondial des assistances à la conduite, ou ADAS. Une voiture neuve sur trois est aujourd'hui équipée de ses technologies. Et ce marché est appelé à tripler d'ici 2030. Quel en est le but ? Accroître la sécurité sur les routes.

Valeo a pris cet engagement il y a 30 ans. Tout a commencé par l'information donnée au conducteur, avec le capteur à ultrason qui annonce un obstacle. Valeo a ensuite assisté le conducteur avec des systèmes qui déclenchent seuls le freinage d'urgence ou le maintien dans la voie. Aujourd'hui, les technologies de Valeo permettent de déléguer la conduite à la voiture en toute sécurité.

Valeo maîtrise le système dans sa globalité, la partie hardware, avec le portefeuille de capteurs le plus avancé et le plus complet au monde et les calculateurs électroniques centraux. Ils fusionnent les informations et les traduisent en données numériques exploitables par les fonctions logicielles. Le logiciel représente une part de plus en plus importante dans les véhicules et cela va encore s'accroître.

Témoin de cette position de leader de Valeo, la nouvelle Mercedes-Benz Classe S, première voiture au monde équipée du LiDAR Valeo SCALA® de deuxième génération peut, grâce à lui, atteindre le niveau 3 de conduite autonome. Le constructeur de voitures haut de gamme Daimler l'a annoncé le 9 décembre 2021 en précisant être « *la première entreprise automobile au monde à satisfaire aux exigences légales strictes de la norme des Nations Unies (UN-R157) pour un système de niveau 3 d'autonomie et à avoir obtenu de l'autorité fédérale allemande chargée des transports motorisés (KBA) l'homologation de ce système (..)* ». Markus Schäfer – Membre du conseil d'administration de Daimler AG et de Mercedes-Benz AG, Directeur de la technologie responsable du développement et des achats – a ainsi précisé : « *Avec ce système basé sur le LiDAR, nous avons développé une technologie innovante pour nos véhicules qui offre aux clients une expérience de conduite unique et luxueuse.* »

Le LiDAR de Valeo est le premier scanner laser 3D au monde à être produit en série, équipant des véhicules déjà commercialisés et répondant aux spécifications sévères de l'automobile, notamment en termes de fiabilité. Il offre des capacités de perception uniques quelles que soient les conditions climatiques. Lancé en 2017, il a été produit à plus de 150 000 unités depuis lors.

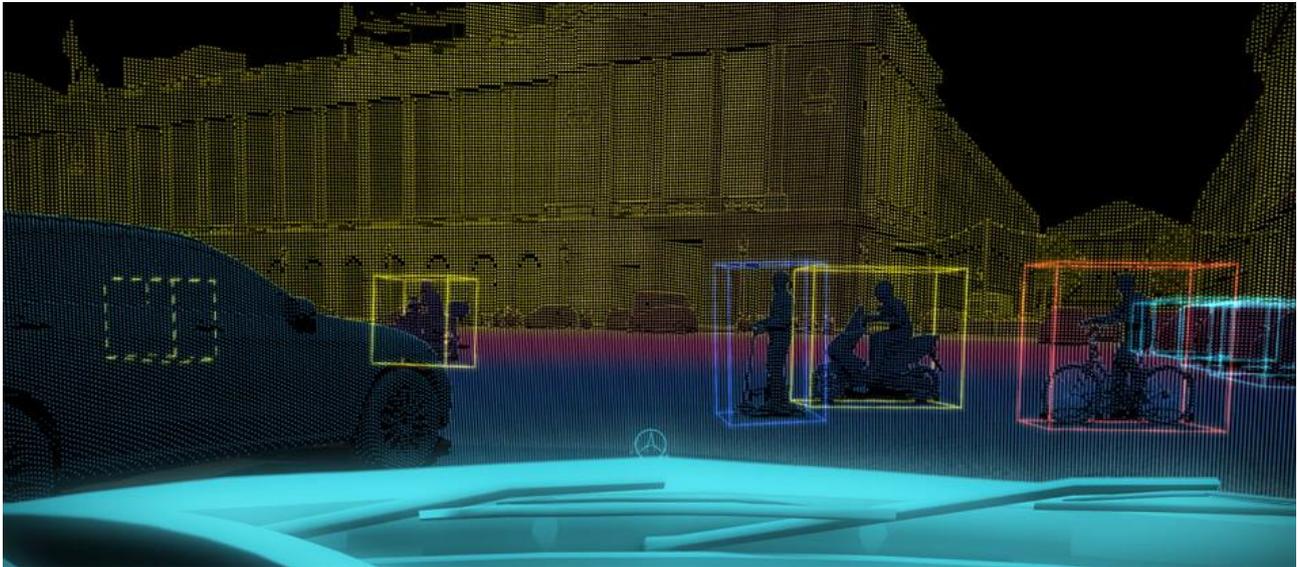
Valeo va plus loin encore et dévoile au salon du CES 2022 ses nouvelles technologies de LiDARs.

### ➤ Le scanner LIDAR de 3<sup>ème</sup> génération de Valeo au salon du CES 2022

Valeo présente pour la première fois au grand public au salon du CES 2022, son scanner LiDAR de troisième génération. Il arrivera sur le marché en 2024. Sa mission première est d'accroître la sécurité sur les routes.

Grâce à ses faisceaux laser, ce scanner LiDAR de Valeo voit à plus de 200 mètres ce que l'œil humain, une caméra ou un radar ne voit pas. Il identifie tout ce qui se trouve sur la route. Il évalue même la densité des gouttes de pluie et calcule la distance de freinage en conséquence. Il utilise des algorithmes pour anticiper les trajectoires des véhicules environnants et déclencher les manœuvres de sécurité nécessaires. Ses capacités de perception et de compréhension uniques rendent possible la délégation de conduite, y compris à des vitesses pouvant atteindre 130 km/h sur autoroute.

Au-delà des véhicules qu'il équipera, le LiDAR de troisième génération de Valeo alertera aussi les autres véhicules des dangers présents sur la route afin que tous puissent bénéficier de ses capacités de perception exceptionnelles.



### ➤ **Le nouveau LiDAR NFL de Valeo, la vision proche à 360°**

A ses scanners LiDAR de longue portée, Valeo ajoute un tout nouveau LiDAR pour la vision à proximité du véhicule, le Valeo NFL (Near Field LiDAR) présenté en première mondiale au salon du CES 2022.

Utilisé sur des véhicules autonomes sans conducteurs, comme des droïdes de livraison ou des robotaxis, il crée une « enveloppe » de sécurité autour d'eux. Dès leur démarrage, ils obtiennent une vision immédiate à 360° permettant de se déplacer sans heurts possibles avec des piétons ou tout autre obstacle.

Installé sur une voiture à la conduite hautement automatisée, il fournit une perception latérale, redondante avec la vision d'autres capteurs. Le changement de voie, en mode autonome notamment, s'effectuera alors en toute sécurité, puisque tout angle mort sera de fait annulé.



### ➤ **Valeo Mobility Kit, l'intelligence la mieux partagée**

Quand les hommes et les femmes se déplacent moins, ce sont les objets qui viennent à eux. C'est ainsi que la mobilité prend de nouvelles formes et voit apparaître de nouveaux véhicules, comme les droïdes ou autres petits robots de livraison.

Valeo met à disposition ses technologies prêtes à l'emploi, pouvant être intégrées dans ces nouveaux véhicules sans conducteur. Le Valeo Mobility Kit se compose des capteurs : ultrasons, caméras, LiDARs Valeo Scala, LiDAR Valeo NFL [voir les explications techniques pages précédentes] ; des unités de contrôle électronique et des algorithmes. Valeo propose aussi ses logiciels de perception, de localisation et de contrôle.

Ces solutions logistiques sans conducteur bénéficient ainsi de systèmes 'Plug & Play', c'est-à-dire opérationnels dès leur installation. De nouveaux business peuvent être créés, en s'appuyant sur des technologies de Valeo éprouvées, à la qualité et à la fiabilité automobile, aux coûts accessibles parce que fabriquées en grande série. Valeo y ajoute le caractère évolutif : la configuration de ces kits permet une adaptation facile à tous les types de systèmes et applications choisis par l'opérateur.

### ➤ Valeo eDeliver4U, la livraison intelligente

Valeo eDeliver4U est un droïde de livraison autonome du dernier kilomètre. Entièrement électrique, ce véhicule fait la synthèse des technologies de Valeo.

Son système de propulsion repose sur la plateforme 48V, 100% électrique, intégrant, outre le moteur, l'onduleur, le réducteur de vitesse, le convertisseur de courant et le chargeur de batterie embarqué.

Son système de conduite autonome utilise les technologies intégrées au Mobility Kit de Valeo [voir les explications ci-dessus].



Valeo eDeliver4U rassemble les systèmes de visibilité, d'éclairage et de signalisation, 'Plug & Play', immédiatement prêts à l'usage. Leur mission est multiple : permettre aux capteurs d'être toujours opérationnels quelles que soient les conditions d'usage [voir les détails techniques ci-dessous] ; permettre au droïde de voir et d'être vu de tous et notamment des piétons ; assurer la communication au moyen d'écrans à résolution HD, avec les personnes interagissant avec lui.

Ce droïde est équipé de capteurs lui permettant d'appréhender son environnement. Leur propreté constante est une nécessité. Valeo s'est appuyé sur son expertise en matière d'essuyage pour concevoir des systèmes permettant aux caméras, radars et LiDARs d'avoir leur champ de vision toujours net, en toutes saisons, par tous les temps, dans toutes les conditions de route. Plusieurs dispositifs entièrement automatiques ont été conçus, faisant soit appel à des gicleurs économes en liquide de nettoyage ou à des lentilles centrifugeuses, capable d'éjecter tout élément obstruant la vision.

Le prototype Valeo eDeliver4U peut se déplacer à environ 12 km/h, de manière autonome en milieu urbain, dense et complexe. Il peut parcourir 100 km entre deux recharges sans générer d'émission polluante. Il préfigure ce que pourrait être la livraison du dernier kilomètre dans un avenir proche, notamment dans les zones, de plus en plus nombreuses à travers le monde, où la circulation est interdite aux véhicules polluants.

## Valeo et l'accélération de l'intelligence à bord des véhicules

Assister, aider, protéger, faciliter sont les enjeux des ADAS. Valeo prolonge cette mission à l'intérieur de la voiture et crée l'Intelligence intérieure. Le véhicule ne transporte plus seulement les personnes. Il leur porte attention et apporte aussi confort et bien-être adaptés à chacune d'elles.

### ➤ Valeo VoyageXR Panorama, la vue du drone... sans drone

Au-delà des aides à la conduite, les systèmes de perception de Valeo et l'intelligence de ses logiciels associés, permettent de proposer de nouvelles expériences, aux frontières du réel et du virtuel.

C'est le cas de la technologie Valeo VoyageXR Panorama, dévoilée pour la première fois au salon du CES 2022. Valeo VoyageXR Panorama, c'est la vue d'un drone... sans drone. Concrètement, c'est voir en 3D et à 360°, sur un écran, votre voiture se déplacer sur la route, comme si elle était filmée par un drone, alors même qu'il n'y en a aucun, volant au-dessus d'elle.



Grâce à la connectivité, vos proches peuvent, même à l'autre bout du monde, avoir une vue à 360 degrés des environs de votre véhicule, en réalité augmentée, avec une simple tablette. Et piloter la vue du "drone" qui vole au-dessus de votre voiture, d'un simple glissement de doigt.

Cette technologie peut également servir à l'aide au stationnement ou du pilotage à distance de véhicules autonomes.

### ➤ L'intelligence intérieure pour plus de sécurité avec Valeo Safe Insight

La technologie Valeo Safe Insight, présentée pour la première fois au grand public lors du salon du CES 2022 combine trois technologies de sécurité :

Valeo Driver Monitoring System (DMS) regarde le visage du conducteur, l'identifie et l'alerte en cas de distraction ou de somnolence. Le système s'assure ainsi que le conducteur a les yeux sur la route lorsqu'il doit reprendre la conduite en mode manuel, dans le cas d'un véhicule automatisé de niveau 3 et 4. Et dans les voitures conduites



'manuellement', la technologie Valeo Driver Monitoring System contribuera à la réduction des accidents liés à la fatigue et à la distraction (Ces derniers représentent 54% des accidents mortels en Europe).

L'organisme européen indépendant Euro NCAP (European New Car Assessment Program) a récemment inscrit dans sa feuille de route l'ajout de la technologie DMS dans les systèmes de sécurité pertinents et la détection de la présence d'un enfant à partir de 2022 [voir la technologie ci-dessous]. Aux Etats-Unis, le plan d'Investissement pour les infrastructures de Joe Biden, soumis vendredi 5 novembre 2021 à la Chambre des représentants, comporte des dispositions relatives à la distraction du conducteur et à la sécurité des enfants. Les technologies de Valeo apportent une réponse concrète à ces dispositifs.

Valeo Interior Monitoring System (IMS) reconnaît la présence de passagers à bord, détermine leur place et opère, si besoin, la fonction de rappel de ceinture de sécurité.

Valeo Interior Radar System (IRS) détecte la présence de vie à l'intérieur de la voiture arrêtée et donne l'alerte en cas d'oubli d'un enfant.



### ➤ **Le bouclier sanitaire de Valeo pour voyager loin... des virus**

Dans un monde où l'on vit avec les virus, la sécurité doit s'entendre au sens large. Les innovations de Valeo apportent de la sécurité sanitaire au cœur de la mobilité. Valeo est le leader mondial des systèmes de traitement de l'air dans les véhicules, permettant d'assainir les habitacles.

Les innovations de Valeo protègent les personnes contre les polluants, les germes et les virus. Elles transforment les véhicules en « boucliers sanitaires ». Cela provient de ses filtres à air automobiles à haute efficacité. Ils bloquent 96% des allergènes et 99,4% des virus.

Dans les transports collectifs (bus et cars), la question de la qualité de l'air est cruciale. Valeo a conçu le système UV Air Purifier, purificateur d'air qui élimine, pendant les trajets avec les passagers à bord, plus de 95% des virus, dont celui du Covid-19. Son efficacité contre le SARS-CoV-2 a été scientifiquement prouvée par le Centre Hospitalier Universitaire de Francfort et par l'Institut allemand des technologies laser en médecine et en métrologie (ILM) de l'Université d'Ulm. Cette technologie peut être facilement installée (en post-équipement) sur des autobus ou autocars déjà en circulation. Plus de 2 000 bus en sont déjà équipés dans le monde.

### ➤ **La borne de détection de Covid de Valeo, fruit de l'intelligence intérieure**

Prenant appui sur son savoir-faire dans le contrôle du confort thermique et physiologique des passagers, autant que dans celui sur le contrôle de l'état du conducteur, Valeo a développé une borne d'évaluation des risques de santé. En fusionnant les données des capteurs de Valeo, elle détecte les symptômes du Covid-19, et propose un premier diagnostic sans contact, en moins de 2 minutes et avec une efficacité proche de celle d'un test PCR.

Le Covid-19, virus très mutagène, nécessite d'ajuster régulièrement l'évaluation du risque et les symptômes associés, ce que l'intelligence évolutive de la borne de Valeo permet.

De nouveaux essais cliniques sont planifiés dans divers organismes de recherche médicale à travers le monde : en Afrique du Nord et au Moyen Orient (Maroc, Tunisie, Egypte), en Asie (Inde, Thaïlande) et en Europe (Belgique et France) afin de rendre toujours plus robustes les diagnostics de la solution de Valeo.

Au-delà de la détection du Covid, Valeo va proposer une solution portable, miniaturisée permettant une mesure, sans contact, des signes vitaux. Cela peut contribuer à faciliter la prise en charge des patients aux urgences dans les établissements de santé.



### ➤ **Valeo 'Odor free', la solution pour voyager dans un habitacle plus respirable**

Valeo présente pour la première fois lors du salon du CES 2022 une innovation qui neutralise (au sens originel du mot : rendre neutre) les odeurs dans un habitacle automobile. Il n'y a pas de diffusion de parfum venant masquer les odeurs persistantes dans la voiture, mais la diffusion d'une fragrance dite 'blanche' qui annihile la perception d'odeur.

Cette technologie ne relève pas d'un savoir-faire de parfumeur, mais de l'usage d'algorithmes développés en partenariat avec la start-up Moodify. Conçue en coopération avec des chercheurs universitaires du laboratoire de recherche olfactive de l'institut Weizmann (Israël), Valeo Odor Free consiste à traduire le sens olfactif en média numérique, tout comme cela peut être fait pour la vision et le son. A la manière d'un bruit qui peut être réduit par un son de fréquence différente, Valeo Odor free anéantit la perception désagréable par la stimulation du nerf olfactif.

Cette solution efficace, rapide et rechargeable a tout son sens dans des mobilités partagées comme les flottes de véhicules, les taxis ou les voitures de location. Elle peut aussi être adaptée aux autobus. Le marché de l'occasion est un autre débouché de cette solution : un véhicule désodorisé se revendant mieux.

### ➤ **Valeo AirSight, la cartographie dynamique de la qualité de l'air des villes**

Valeo AirSight est un service d'analyse en temps réel de la qualité de l'air, avec capteurs de pollution mobiles. Installés sur des flottes de véhicules, les modules de capteurs de Valeo mesurent et transmettent dans le cloud, en continu, la concentration de particules fines (jusqu'à PM1.0) et de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) présents dans l'air. Cela enrichit, en temps réel, une cartographie dynamique de la qualité de l'air.

Ce service d'analyse peut constituer un outil précieux pour les autorités, acteurs publics, villes, régions, agences de qualité de l'air, agrégateurs de données et entreprises de services, pour qui la surveillance de la qualité de l'air est un enjeu majeur.

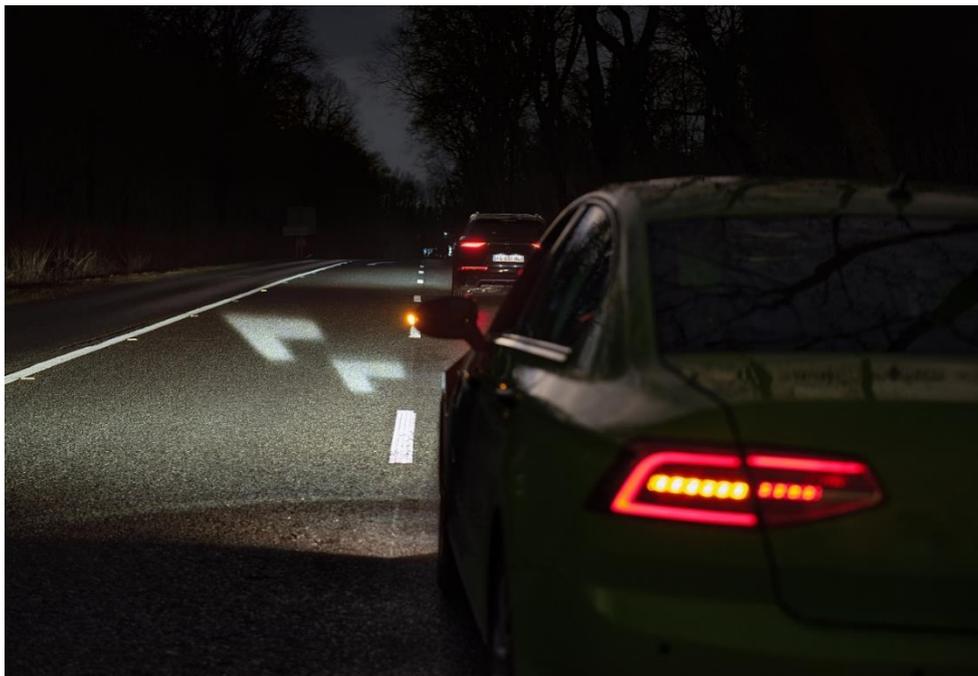
## Valeo et l'accélération de l'éclairage intelligent

Les systèmes de visibilité (l'éclairage ou l'essuyage), domaines dans lesquels Valeo est leader mondial, sont un puissant levier pour améliorer la sécurité sur les routes. Un chiffre résume bien l'enjeu : 72% des accidents mortels sur les routes ont lieu la nuit, lorsque la visibilité est la plus altérée.

Aussi vrai que la mobilité vit plusieurs révolutions simultanées, l'éclairage automobile connaît aussi en ce moment une transformation comme jamais dans son histoire. Pour le dire simplement, l'éclairage ne sert plus seulement à éclairer.

Il est déjà un élément essentiel d'identification des marques de voitures. Mais avec le véhicule électrique, une place encore plus grande peut être donnée à cette signature lumineuse. La motorisation électrique libère en effet de contraintes techniques. Il n'y a plus, par exemple, de radiateur trônant à l'avant du capot. Le design de l'éclairage peut alors s'exprimer sur une plus grande surface pour renforcer les traits du « visage » de la voiture.

Avec son intelligence embarquée, l'éclairage informe. Il guide, il alerte, il accompagne. Il appelle à la vigilance du conducteur, par exemple en sur-éclairant le cycliste sur le côté. Il dessine les courbes de la route sur la chaussée. Il avertit le véhicule qui suit, avec les feux arrière, d'un danger possible. Valeo a déjà toutes ces technologies opérationnelles, prêtes à être produites en série. Dès que les réglementations – permettant à l'éclairage d'assurer de nouvelles fonctions – entreront en vigueur, Valeo pourra les fournir aux constructeurs automobiles.



Il crée, enfin, dans l'habitacle, de nouvelles ambiances personnalisables.

La spécificité de Valeo, c'est de rendre ces technologies de pointe compatibles avec l'automobile, c'est-à-dire proposées à des coûts accessibles. Pas seulement sur les segments premium, mais pour tout type de véhicule. Lorsque des véhicules autonomes circuleront dans le trafic, ils disposeront aussi avec les technologies d'éclairage à 360° de Valeo de possibilités de communication augmentée et pertinente.

## **Valeo, leader technologique, en synthèse**

Valeo est une entreprise technologique bénéficiant d'un positionnement unique au cœur des révolutions qui façonnent la mobilité. Valeo développe des technologies qui favorisent une mobilité plus propre, plus sûre et plus intelligente, avec l'exigence de les rendre toujours accessibles.

Valeo est le leader mondial de l'électrification des véhicules et des systèmes d'aide à la conduite (ou ADAS) - les deux marchés qui devraient connaître la plus forte croissance dans les années à venir en raison des réglementations et des aspirations à une mobilité plus sûre et plus propre.

Au cours des dix dernières années, Valeo a investi plus de 10 milliards d'euros dans les technologies de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. Le chiffre d'affaires du Groupe (16,4 milliards € en 2020) lié aux technologies de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> a été multiplié par 20 depuis 2009 et devrait atteindre environ 10 milliards € en 2021.

L'année dernière, Valeo a investi 12 % de ses ventes d'équipements d'origine dans la R&D - un ratio comparable à celui des géants mondiaux de la technologie plutôt qu'à celui de ses pairs du secteur. Le Groupe emploie 20 000 ingénieurs en R&D (à comparer aux 6 000 en 2009). Ses innovations sont protégées par un portefeuille de 34 000 brevets actifs dans le monde.

### **Valeo, un leader dans chacun de ses métiers**

- Systèmes de propulsion : n°1 mondial
- Systèmes d'aide à la conduite : n°1 mondial
- Systèmes d'éclairage et d'essuyage : n°1 mondial
- Systèmes thermiques : n°2 mondial