



SMART TECHNOLOGY
FOR SMARTER MOBILITY

DOSSIER DE PRESSE

LES INNOVATIONS DE VALEO DES RÉPONSES AUX DEFIS DE LA MOBILITÉ SALON AUTO SHANGHAI - AVRIL 2021



Sommaire

Valeo au salon de l'Auto de Shanghai 2021 Des technologies répondant aux défis de la mobilité, dont la Chine est à l'avant-garde	p. 3
Valeo, des innovations pour une mobilité plus propre, dans un pays en plein rebond, et même ailleurs <ul style="list-style-type: none">- Les systèmes 48V de Valeo adaptés à toutes les nouvelles formes de mobilité- La haute puissance électrique conçue pour et avec la Chine... au départ- Pas de véhicules électriques sans systèmes thermiques : deux premières mondiales de Valeo présentées à Auto Shanghai	p. 5
Valeo, des innovations pour une mobilité plus sûre, sur toutes les routes du globe et celles de Chine aussi <ul style="list-style-type: none">- Détecter, protéger, informer : le bouclier sanitaire de Valeo pour voyager loin des virus- Conduire sous assistances, conduire sous protection- L'éclairage à 360°, la technologie des Lumières par Valeo, mieux voir et mieux être vu pour plus de protection	p. 9
Valeo, des innovations pour une mobilité plus intelligente partout dans le monde, et dans le plus grand pays d'Asie <ul style="list-style-type: none">- Valeo présente son droïde de livraison électrique et autonome- Valeo Mobility Kit, l'intelligence la mieux partagée	p. 13
Valeo, leader technologique au cœur des transformations de la mobilité, solidement implanté en Chine <ul style="list-style-type: none">- Valeo, un leader dans chacun de ses métiers- Valeo, solide et solidement implanté en Chine	p. 15

Valeo au salon de l'Auto de Shanghai 2021

Des technologies répondant aux défis de la mobilité, dont la Chine est à l'avant-garde

« Quand la production automobile mondiale a chuté de 16% en 2020, la Chine, elle, s'est très vite remise après avoir été durement frappée. La baisse de ses usines s'est limitée à 2% sur l'année. » Note de l'OICA (Organisation Internationale des Constructeurs Automobiles) - jeudi 25 mars 2021.

Du 21 au 28 avril 2021, Valeo participe au salon de l'Auto de Shanghai, l'un des plus grands salons de l'automobile au monde. La 19^{ème} édition de cet événement international recouvre une importance toute particulière. Pas seulement pour la place qu'il donnera aux nouvelles mobilités et aux technologies leur permettant de prendre forme. Aussi et surtout parce que la Chine, plus grand marché automobile de la planète, a été le premier pays touché par l'épidémie de Covid-19 et le premier à en sortir. Le géant d'Asie apparaît en quelque sorte comme un baromètre de la reprise espérée de l'économie mondiale.

Le saviez-vous ?

Le marché automobile chinois et Valeo en Chine, des chiffres solides et prometteurs

Plus de 25 millions d'immatriculations ont été enregistrées en Chine en 2020, dont 20 millions pour des voitures particulières et 5 pour des véhicules utilitaires. Cela représente une baisse de moins de 2% par rapport à 2019, selon les chiffres de la CAAM, association chinoise des constructeurs automobiles.

Valeo a enregistré en 2020 une croissance de 7% de son activité en Chine par rapport à 2019, soit une surperformance de 14 points. La surperformance s'est accélérée au quatrième trimestre (+9 points), tirée par les fortes ventes dans les domaines de l'ADAS et des systèmes thermiques.

Au second semestre, le marché automobile chinois a connu une croissance de 8% par rapport à 2019. En mars 2021, il a enregistré son 12^{ème} mois consécutif de hausse, porté par l'électrification des véhicules et la recherche d'une mobilité plus sûre. L'association chinoise des constructeurs automobiles (CAAM - China Association of Automobile Manufacturers) table ainsi sur une hausse de 4% des immatriculations cette année. Et vise les 30 millions d'immatriculations d'ici 2025.

Dans ce marché chinois en fort rebond, Valeo surperforme la production automobile. C'est le signe que Valeo a toutes les technologies pour répondre aux défis de la mobilité, dont la Chine est aujourd'hui à l'avant-garde.

Quels sont ces défis ?

- Celui d'une mobilité plus propre, à travers notamment l'électrification des véhicules dont la Chine est de loin le premier marché au monde, mais aussi toutes les autres technologies qui permettent de réduire les émissions de CO₂. Il en est ainsi des systèmes thermiques adaptés aux véhicules électrifiés. Sans eux, c'est simple, la mobilité électrique ne pourrait pas prendre son essor. Valeo présente ainsi en première mondiale au salon Auto Shanghai 2021 une technologie conçue pour les voitures électriques permettant de ne plus avoir à trancher le dilemme entre leur autonomie et le confort thermique à l'intérieur de leurs habitacles. Ils viennent compléter les systèmes de motorisation électriques (de basse et de haute tensions), adaptés à tous les véhicules.
- Celui d'une mobilité plus sûre, à travers des technologies qui améliorent la sécurité sur les routes et assurent la santé et le bien-être à bord de l'habitacle. Valeo lève ainsi le voile à Shanghai sur des systèmes d'éclairages inédits et des filtres d'habitacle à très haute efficacité, capables d'empêcher les virus d'y pénétrer. La sécurité sur la route passe aussi par des aides à la conduite. Valeo en est le leader mondial aujourd'hui.
- Celui des nouvelles formes de mobilité qui apparaissent progressivement dans les villes, qu'il s'agisse de navettes autonomes, de robotaxis ou encore de droïdes de livraison, auxquels s'adaptent les technologies de Valeo.

Toutes les innovations de Valeo sont guidées par une seule et même exigence : faire en sorte que la mobilité soit plus intelligente. Concrètement, c'est une mobilité ne contribuant pas au réchauffement climatique, moins consommatrice d'énergie, plus sûre parce qu'assistée, capable de prendre soin des personnes et de leur santé, et mieux partagée avec le plus grand nombre, parce que plus accessible.

Valeo a anticipé les mutations profondes que connaît aujourd'hui la mobilité et développé un portefeuille complet de technologies pour y répondre, grâce à une stratégie fondée sur l'innovation (*voir 'Le saviez-vous' ci-dessous*). Cette réalité se traduit en chiffres : près de 60% des commandes que le Groupe enregistre aujourd'hui portent sur des produits qui n'existaient pas il y a trois ans. Et 94% du chiffre d'affaires de Valeo est généré par des technologies qui permettent la réduction des émissions de CO₂ et l'amélioration de la sécurité sur les routes.

Ces innovations sont développées partout dans le monde et également en Chine, qui est aujourd'hui le premier pays d'implantation de Valeo avec 19 000 collaborateurs, dans 35 sites de production et 12 centres de R&D.

Le saviez-vous ?

Les douze coups... de Valeo ou ses douze plateformes technologiques

Grâce aux investissements massifs réalisés en R&D ces dernières années, Valeo a réussi le tour de créer 12 plateformes technologiques qui renforcent son leadership mondial en matière d'électrification et d'assistance à la conduite.

Celles-ci permettent de développer très rapidement des produits à partir de différentes briques technologiques, incluant le hardware et les logiciels. Les solutions mises au point sont fabriquées à très grande échelle, au bénéfice de leurs coûts, tout en ayant la flexibilité nécessaire pour s'adapter aux différents besoins des constructeurs de véhicules. Résultat, un même produit, comme un moteur 48 V par exemple, peut être décliné en plusieurs solutions pour de multiples usages (voir détails dans le chapitre suivant).

Parmi les 12 « plateformes » technologiques, 5 le sont pour la partie électrification des véhicules (machines et onduleurs 48 V, convertisseurs de courant 48/12 V, refroidissement des batteries, gestion thermique d'habitacle, pompe à chaleur), 3 sont issues de la Joint-Venture Valeo-Siemens pour des produits électriques de haute tension (machine, onduleur et chargeur) et 4 concernent les assistances à la conduite (caméra frontale, surveillance conducteur, LiDAR Valeo SCALA® de nouvelle génération et POD autonome associant les capteurs avec leurs systèmes de refroidissement et de nettoyage).

**Valeo, des innovations pour une mobilité plus propre,
au pays de l'électrification... et même ailleurs**

En 2020, sur les 25 millions d'immatriculations que la Chine a enregistrées, 1,3 million l'ont été pour des véhicules « verts » (véhicules électriques et hybrides-rechargeables), soit une hausse de 11% sur un an.

Données de la CAAM (China Association of Automobile Manufacturers - Association chinoise des constructeurs automobiles).

Valeo a anticipé la demande pour une mobilité plus respectueuse de l'environnement depuis longtemps. 60% du chiffre d'affaires première monte du Groupe (les équipements vendus directement aux constructeurs autos pour les véhicules neufs) proviennent de technologies réduisant les émissions de CO₂. L'électrification s'accélère et représentera 24% du marché automobile en 2030 et 61% en 2040 (voir aussi 'Le saviez-vous' ci-dessous).

Depuis près de dix ans, le gouvernement chinois subventionne et encourage la création et l'utilisation de véhicules électriques rechargeables, motivé par de fortes préoccupations environnementales et des objectifs industriels ambitieux.

En tant que pionnier et numéro un mondial de l'électrification des véhicules, domaine dans lequel Valeo a investi plus de 10 milliards d'euros ces 10 dernières années, le Groupe dispose du plus large portefeuille de technologies pour soutenir cette révolution. Des technologies qui couvrent tous les segments et tous les usages, des solutions hybrides abordables aux systèmes les plus puissants.

Les systèmes 48V de Valeo adaptés à toutes les nouvelles formes de mobilité

Le saviez-vous ?

L'électrification n'est plus une option

2020 a été un tournant dans l'électrification des véhicules, avec une augmentation de 43% des ventes de véhicules électriques et hybrides rechargeables dans le monde (Frost & Sullivan, décembre 2020).

Plus de 500 modèles de véhicules électriques auront été lancés entre 2018 et 2023. 24% des véhicules vendus dans le monde seront électriques en 2030 et 61% en 2040.

En février 2021, 12% des voitures neuves sont électrifiées en Chine, et parmi elles, 51% sont tout électriques, 11% hybrides rechargeables, 19% full hybrides et 19% en 48V.

La Chine a l'ambition que 20% des véhicules vendus en 2025 soient électriques et 50% en 2035.

Valeo est un pionnier et un leader mondial des systèmes 48V automobiles.

Conçus à l'origine comme des solutions d'électrification hybride abordable – ce qu'ils sont toujours au demeurant – les systèmes 48V de Valeo ont été déclinés par la suite en une solution de motorisation 100% électrique.

Depuis lors, les systèmes 48V sont en plein essor partout dans le monde et Valeo en est un des plus importants promoteurs. Le chiffre d'affaires du Groupe lié au 48V aura été multiplié par 2,5 entre 2019 et 2021.

Il faut préciser que les machines 48V de Valeo sont « modulaires ». Cela signifie qu'à partir d'une même base technologique, produite à grande échelle, ce qui génère son coût abordable, elles peuvent remplir plusieurs fonctions distinctes. Elles peuvent être une solution d'hybridation légère d'une voiture

à moteur à combustion. Elles peuvent même être installées en différentes positions sur la chaîne de transmission du véhicule, selon les besoins des constructeurs automobiles.

Elles peuvent aussi être l'unique moteur de petits véhicules urbains, 100% électriques et ne rejetant aucun gramme de CO₂. C'est le cas des navettes autonomes, des robots taxis, des vélos, des scooters, des 3 roues et des droïdes de livraison.



Les performances de ces groupes motopropulseurs de Valeo sont systématiquement adaptées à l'usage : un véhicule à 4 roues animé par le système 48 V de Valeo pouvant transporter 2 personnes peut ainsi atteindre la vitesse de 100 km/h et disposer d'une autonomie de 150 km. Valeo est déjà le fournisseur d'un constructeur automobile européen pour ce type de véhicule (et dont la commercialisation a été lancée en 2020).

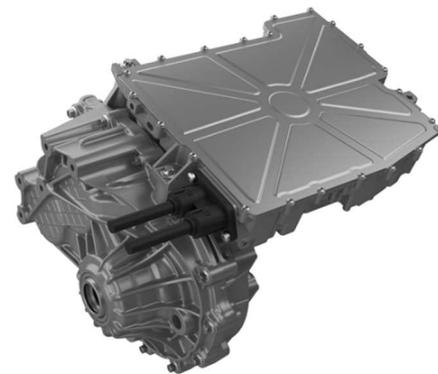
Un petit véhicule de transport de personnes à 3 roues sera lancé en Inde avec le moteur 48V de Valeo en 2021, de même qu'un scooter à 3 roues dans un pays du Sud-Est asiatique (ASEAN) et un droïde de livraison en Chine à la fin de l'année 2021.

Parler de « plateforme technologique » à propos des systèmes 48V de Valeo, qui embarquent avec eux toute l'électronique de puissance (le cerveau du dispositif), prend ici tout son sens.

La haute puissance électrique conçue pour et avec la Chine... au départ

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

A l'occasion du salon de l'Auto de Shanghai 2021, Valeo lève le voile sur une innovation conçue par les équipes chinoises de la Joint-Venture. Il s'agit d'un système complet de propulsion 100% électrique, développant 100 kW, comprenant le moteur électrique, l'onduleur (le cerveau du système) et le réducteur (l'équivalent de la boîte de vitesses).



Si cette solution électrique est adaptée aux voitures de types petites et moyennes citadines qui constituent la majorité des véhicules en Chine, elle peut également convenir aux petites berlines du monde entier. Elle leur assure la performance nécessaire, à un coût raisonnable.

Le Saviez-vous ?

Plus la technologie des batteries progresse, plus Valeo est mis à contribution

La batterie n'est en rien le métier de Valeo. Et pourtant, lorsque les batteries évoluent, Valeo doit innover en parallèle. Explications.

Les batteries lithium-ion de 3^{ème} génération permettent de charger de plus en plus d'énergie dans le même encombrement. Plus efficaces, ces batteries sont aussi plus sensibles aux variations de température et ont une plage de fonctionnement optimale faible (ses cellules doivent être maintenues entre 15 et 40°C maximum). Voilà qui nécessite un refroidissement extrêmement fin et précis, que Valeo a mis au point.

Les véhicules électriques et les infrastructures de branchement aux réseaux électriques vont vers des temps de charge de plus en plus rapides. A l'image de ce qui se produit avec un smartphone qui chauffe lorsqu'il est en charge rapide, la température des batteries peut augmenter très (trop) fort. Valeo a mis au point les technologies de pilotage de refroidissement des batteries pour toutes les puissances de charge rapide, allant même jusqu'à 350 kW.

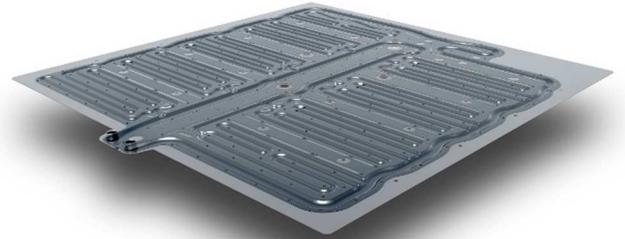
Pas de véhicules électriques sans systèmes thermiques, et une première mondiale de Valeo présentée au salon de l'Auto de Shanghai

Parce que la mobilité vit une révolution quant à sa motorisation, l'attention se focalise souvent, et majoritairement, sur les systèmes électriques. Ce serait oublier que sans systèmes thermiques novateurs, cette révolution ne serait pas vraiment possible. Valeo contribue au développement du véhicule électrique à travers son expertise de gestion thermique des batteries et à travers celle sur les climatisations, domaines dans lesquels le Groupe figure parmi les leaders mondiaux.

Qui veut aller loin avec son véhicule électrique, doit donc ménager ses batteries. Tout comme pour le corps humain, la température idoine est toujours à surveiller, à protéger, à maintenir au bon niveau. S'il fait trop froid, elle ne délivre pas sa pleine puissance. Et si le thermomètre grimpe trop, elle peut même s'enflammer.

Valeo dispose en la matière de toutes les technologies de management thermique des batteries qui, associées à un contrôle intelligent de l'ensemble du système permet d'assurer leurs meilleures performances, aussi bien dans les phases de charge que de fonctionnement, tout en préservant leur durée de vie.

Depuis cette année, une importante plateforme (en nombre) de véhicules électriques d'un constructeur automobile allemand de premier plan se voit dotée de cette technologie Valeo de gestion thermique de batteries.



Dans les systèmes thermiques d'habitacle de voiture électrique, deux autres innovations font leur apparition lors du salon de l'Auto de Shanghai 2021 :

- Un grand constructeur automobile européen présente en première mondiale pour sa nouvelle plateforme de véhicules électriques, l'option de climatisation intégrant la technologie de Valeo de pompe à chaleur utilisant un réfrigérant naturel. Son enjeu ? Elle permet de ne plus avoir à trancher le dilemme entre l'autonomie du véhicule électrique et le confort thermique des passagers.

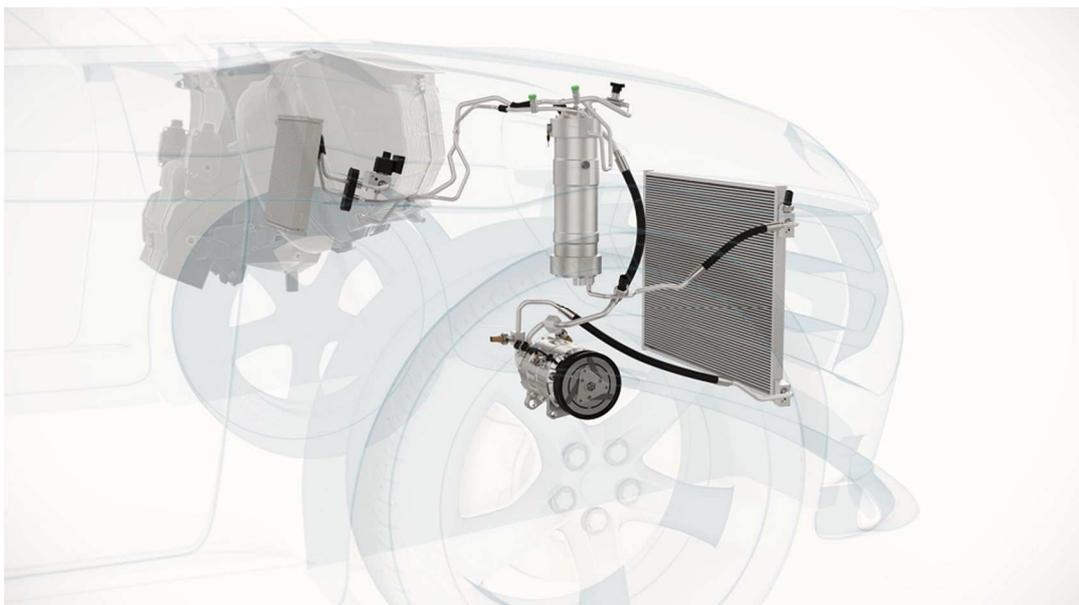
Les systèmes de chauffage, de réfrigération et de désembuage sont les appareils les plus consommateurs d'énergie, après le moteur, dans un véhicule. Ils fonctionnent aussi toute l'année, par temps froid comme par temps chaud. Dans les véhicules électriques, ils peuvent donc très vite en réduire l'autonomie en prélevant dans les batteries l'électricité qui, de fait, n'alimente plus la motorisation.

**Le Saviez-vous ?
Les commandes chauffent
pour les systèmes thermiques
de Valeo**

En 2020, près de 40% des commandes enregistrées pour les systèmes thermiques de Valeo ont porté sur des technologies liées à l'électrification des véhicules.

Le montant cumulé de ces commandes sur les quatre dernières années aura dépassé les 5 milliards d'euros.

Valeo a mis au point les composants de cette innovation qui brise cette équation. Il s'agit d'une pompe à chaleur inédite, utilisant un réfrigérant naturel à la performance énergétique sans égal. La pompe à chaleur de Valeo puise les deux tiers de ses besoins en énergie dans l'air ambiant, ce qui limite d'autant le recours aux batteries.



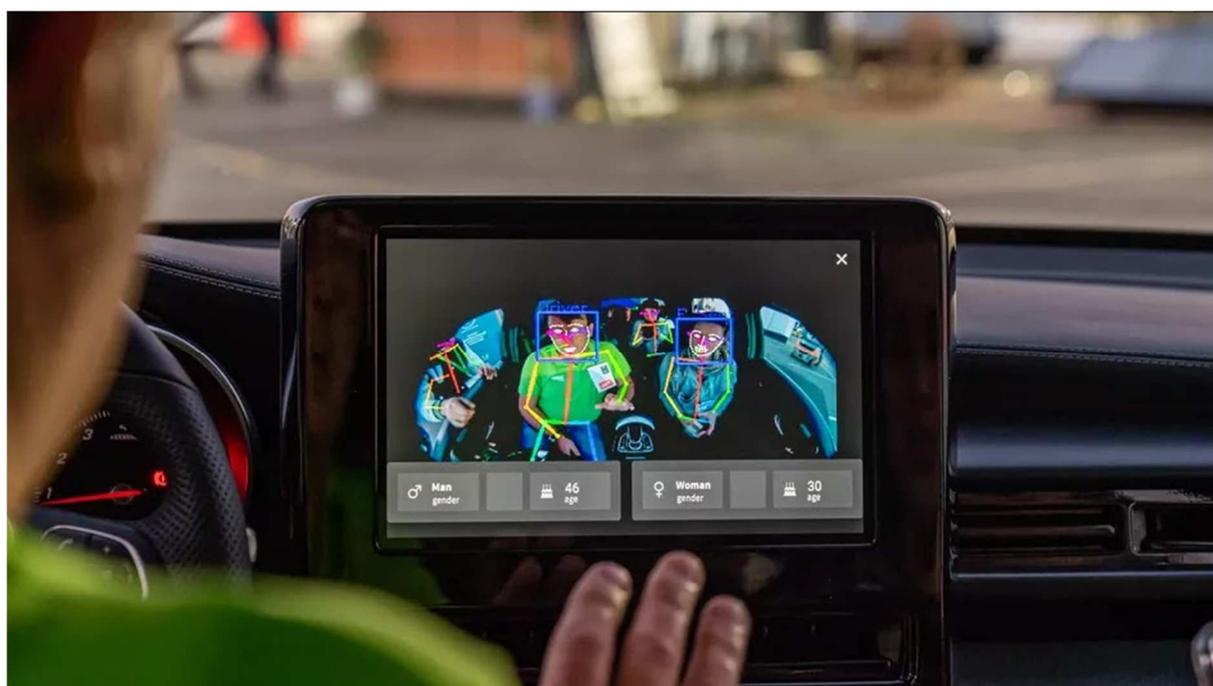
Associée au réfrigérant à très haute efficacité, elle permet aux automobiles électriques qui en sont dotées de parcourir, plus de kilomètres en hiver (jusqu'à +30% à -15°C) que les mêmes véhicules faisant appel à des solutions plus classiques.

- Valeo lève le voile sur Valeo FlexHeater, sa nouvelle technologie de chauffage intelligent conçue pour les voitures électriques. Elle est constituée de panneaux rayonnants dissimulés sous les revêtements de l'habitacle, lesquels s'intègrent à tout type de surfaces (plastique, tissus, cuir, bois, etc.).



Elle dispense le meilleur confort aux occupants du véhicule de manière efficace. En effet, par rapport à un système de chauffage traditionnel qui délivre des flux d'air à la température souhaitée par ventilation, l'innovation de Valeo consomme un quart d'électricité en moins (avec 4 passagers dans le véhicule) et le gain va jusqu'à 50% quand le conducteur est seul à bord.

Cette technologie fait appel à des capteurs de température et à une caméra, capables ensemble de définir la température la plus adaptée en fonction du nombre de personnes dans la voiture et de leur état physiologique. Le besoin en électricité est calculé en conséquence, sans déperdition, au bénéfice de l'autonomie du véhicule. Une solution globale qui transforme l'habitacle d'une voiture électrique en cocon intelligent.



Valeo, des innovations pour une mobilité plus sûre, sur toutes les routes du globe et celles de Chine aussi

« Les options liées à la santé sont celles qui sont aujourd'hui le plus recherchées en Chine lors de l'achat d'un nouveau véhicule, depuis la survenue du Covid-19, avec 69% d'intentions d'achat. » Enquête de l'institut IPSOS - mars 2020.

La demande pour une mobilité plus sûre est une priorité absolue. Derrière un seul mot, celui de 'sécurité', il y a plusieurs réalités. En matière de mobilité, elle recouvre plusieurs domaines :

- Dans un monde où l'on doit apprendre à vivre avec les virus (comme celui du Covid-19), il s'agit aujourd'hui d'apporter de la sécurité sanitaire ;
- Avec 1,3 million de décès sur les routes chaque année, il faut développer les technologies rendant les véhicules toujours plus sûrs ;
- Avec l'apparition des nouvelles mobilités, la route se partage plus aujourd'hui que par le passé. Les voitures et les transports en commun qui avaient la quasi-exclusivité de la voie publique, doivent désormais composer avec les vélos, les trottinettes, les deux et trois-roues, les mono-roues, etc. Au milieu de cette multitude d'usagers, tous fragiles de surcroît, la voiture doit être capable de les prendre en compte avec l'attention la plus soutenue.

Valeo développe des solutions pour améliorer la sécurité de tous les usagers de la route. Le Groupe est pionnier dans le domaine, avec la mise sur le marché, il y a 30 ans des premiers capteurs à ultrasons. Valeo développe depuis lors des solutions qui aident le conducteur à voir et à comprendre son environnement, à prendre les bonnes décisions au bon moment et à rouler à l'abri des virus.

Détecter, protéger, informer : le bouclier sanitaire de Valeo pour voyager loin des virus

Le Saviez-vous ? Quand la santé préside au choix des automobilistes

Selon une étude réalisée pour le compte de l'association des constructeurs automobiles chinois en mars 2020 (à la sortie du confinement), les systèmes de traitement de l'air à bord de l'habitacle ont été l'option la plus demandée lors de l'achat d'un nouveau véhicule (68% des souhaits exprimés).

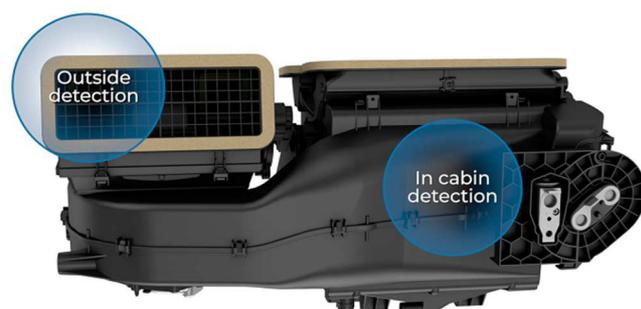
Les options liées à la santé sont celles qui sont aujourd'hui les plus recherchées en Chine lors de l'achat d'un nouveau véhicule, depuis la survenue du Covid, avec 69% des intentions d'achat et parmi elles, les filtres anti-germes arrivent en tête (51%). (Enquête IPSOS, mars 2020).

Valeo estime que les ventes de ses technologies de détection des particules à bord et à l'extérieur de l'habitacle pourraient être multipliées par 7 entre 2021 et 2030.

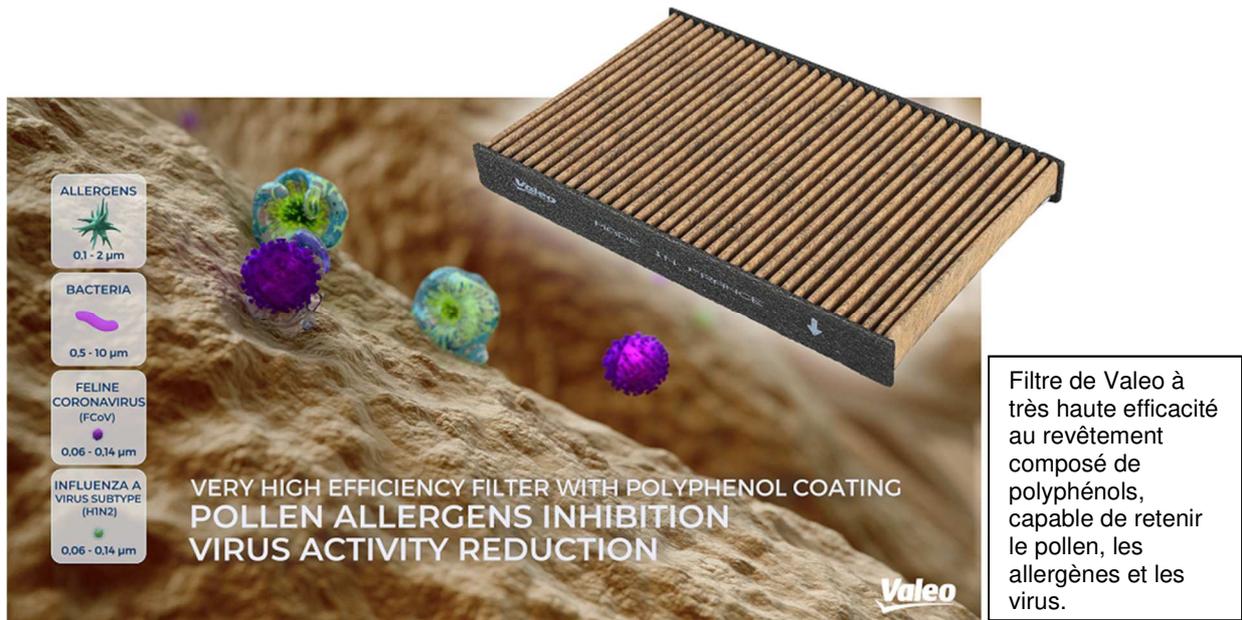
Valeo est leader mondial des systèmes de traitement de l'air dans les véhicules, permettant d'assainir les habitacles. Les innovations de Valeo protègent les personnes contre tous les polluants, les germes, les allergènes, les particules et les virus. Elles transforment en quelque sorte les véhicules en « boucliers sanitaires ».

Les technologies les plus abouties de Valeo en la matière associent trois fonctions :

1/ La détection. Elle s'effectue au moyen de capteurs qui permettent d'établir le diagnostic de l'air intérieur et extérieur. Ils détectent les particules fines de pollution. Le diagnostic est effectué chaque seconde et sur une plage de mesure descendant jusqu'à $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ou $0,000\ 001$ gramme/ m^3). Le capteur active automatiquement le système de recyclage lorsque le niveau de concentration en particules est trop élevé. Un constructeur automobile premium allemand dotera un de ses modèles de cette technologie à partir de 2022.



2/ La protection. Les filtres à air à haute efficacité de Valeo bloquent 96% des allergènes et 99,4% des virus, dont le coronavirus. Leur efficacité a été attestée par le laboratoire chinois CATARC (China Automotive Research Center Co., Ltd). Ils sont une barrière à l'entrée contre les pollutions atmosphériques. Grâce à leurs couches de matériau et à leur revêtement naturel, composé de polyphénols (catégorie de molécules organiques largement répandues dans le règne végétal) provenant de plantes, de fruits et de légumes, ils bloquent les particules ultra fines, les gaz nocifs, les champignons, les moisissures et les particules virales de plus de 0,0003 mm. En faisant fonctionner la climatisation, l'air d'un habitacle d'automobile de taille moyenne (3 m³) est purifié en moins de 5 minutes.



3/ L'information aux passagers. Les capteurs de pollution de Valeo peuvent informer en temps réel les passagers (via un smartphone ou sur les écrans à bord du véhicule) de l'état de la qualité de l'air. Plusieurs véhicules dotés de cette technologie formeront ensemble une communauté de données qui permettra de « dessiner une carte » de la qualité de l'air en zone urbaine et de suivre sa fluctuation.

Conduire sous assistances, conduire sous protection

Avec ses technologies d'assistance à la conduite et son expertise en matière de sécurité active, Valeo vise à rendre les routes plus sûres. Cela a commencé avec les premiers systèmes d'assistance au stationnement par ultrasons en 1991. L'histoire s'est accélérée à partir de 2004. Depuis lors, en effet, il ne s'est jamais écoulé plus de deux ans sans que Valeo ne propose au moins une première mondiale dans le seul domaine de l'assistance à la conduite. C'est allé du premier dispositif d'alerte de changement de file jusqu'au premier système de traitement d'images permettant à un conducteur de voir à travers sa remorque ou sa caravane, comme si elle était devenue invisible (avec Valeo XtraVue Trailer® en 2019).

Valeo s'est imposé comme le leader mondial de la conception et productions de capteurs d'assistance à la conduite, permettant une perception fine de l'environnement du véhicule, avec à ce jour le portefeuille de capteurs le plus étendu du marché (LiDARs, caméras, radars, ultrasons), et notamment le seul et unique LiDAR répondant aux normes de l'automobile, produit en série et équipant déjà des véhicules commercialisés.



La voiture de plus en plus assistée est équipée d'une multitude 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.

L'éclairage à 360°, la technologie des Lumières par Valeo, mieux voir et mieux être vu pour plus de protection

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.

Valeo commercialise depuis plusieurs années des systèmes d'éclairage permettant de rouler en plein phares en toutes circonstances, sans ne jamais éblouir les autres usagers. Le véhicule est équipé d'une caméra qui détecte l'arrivée d'une voiture et sous-éclaire la zone concernée pour ne pas éblouir le conducteur venant de face.

Avec Valeo PictureBeam Monolithic, les nouveaux systèmes d'éclairage intelligents vont permettre d'aller bien au-delà d'une simple meilleure visibilité ; ils vont dépasser leur fonction d'origine pour apporter plus de sécurité, d'assistance et de confort de conduite. Pour cela, Valeo fait entrer l'électronique et l'intelligence artificielle au cœur de l'optique.

Il faut alors imaginer des phares qui peuvent dessiner les courbes de la route et annoncer les prochains virages. L'image projetée dans le champ de vision du conducteur permet d'anticiper et de faciliter les manœuvres.

Le saviez-vous ?

L'erreur est humaine

La sécurité est technologique

94% des accidents de la route sont dus à des erreurs humaines.

D'ici 5 ans, tous les véhicules neufs seront équipés d'une caméra frontale et d'un système de freinage d'urgence.

Les systèmes de détection de la vigilance du conducteur devraient également équiper 15 % des nouveaux véhicules dès 2025 et contribuer à réduire considérablement les accidents liés à la fatigue ou à l'inattention du conducteur. En Europe, par exemple, 20 % des accidents mortels peuvent être attribués à la fatigue ou à l'endormissement.

Valeo est également à la pointe en la matière et équipe déjà de ses technologies

« d'accompagnement » du conducteur un véhicule de série du constructeur chinois Great Wall depuis 2019 et le fera pour un nouveau modèle d'un constructeur allemand dès cette année.

Ce sont aussi des pictogrammes ou des messages de danger projetés au sol, que le conducteur visualise sans quitter la route des yeux. Ce sont encore des phares capables de simuler un passage protégé sur la chaussée pour inviter le piéton à traverser, ou encore une indication des distances de sécurité à maintenir lorsque le conducteur double un cycliste.

Valeo annonce à l'occasion du salon de l'Auto de Shanghai 2021 la mise au point d'une solution d'éclairage à 360°, qui ceinture intégralement le véhicule, proposant ainsi de nouvelles fonctionnalités tournées vers tous les usagers vulnérables de la route. La projection de lumière prend une nouvelle signification : elle permet aussi de communiquer pour une plus grande sécurité.

En effet, la technologie consiste à projeter au sol des informations de manœuvre, comme le changement de direction ou la mise en fonction de la marche arrière par exemple, lorsque le véhicule roule. Elle peut également projeter, à courte distance autour du véhicule des messages de bienvenue ou des annonces d'ouverture de porte. A chaque fois, ce sont des indications claires, simples, instantanées qui entrent dans le champ de vision des autres usagers de la route se trouvant à proximité du véhicule. Il peut s'agir des autres automobilistes, mais aussi et surtout des piétons et de tous les utilisateurs de nouvelles solutions de mobilité, tous vulnérables (cyclistes, personnes sur trottinettes, conducteurs de scooters, etc.). La congestion urbaine, les véhicules électriques silencieux et leur augmentation créent davantage de risques et conduisent à imaginer de nouvelles fonctions pour mieux partager la route et rendre la mobilité plus sûre.

La vraie spécificité de Valeo, c'est d'être capable de rendre le prix de ces technologies de pointe compatibles avec l'automobile. Et pas seulement sur les segments premium, mais pour tout type de véhicule.

Lorsque des véhicules autonomes circuleront dans le trafic, ils disposeront aussi avec cette technologie d'éclairage à 360° d'une possibilité de communication augmentée et pertinente. Et dès aujourd'hui, cette solution permet d'établir une forme de lien entre le véhicule et ses passagers, en personnalisant par exemple l'accueil dans l'habitacle par la projection d'un « tapis » lumineux.



Valeo, des innovations pour une mobilité plus intelligente partout dans le monde, et dans le plus grand pays d'Asie

« Shanghai a ouvert à ce jour un total de 243 routes, soit 560 kilomètres, aux essais routiers de véhicules connectés intelligents » : Commission municipale des transports de la ville de Shanghai.

Valeo présente son droïde de livraison électrique et autonome



Valeo présente, à l'occasion du salon de l'Auto de Shanghai, le prototype de droïde de livraison électrique et autonome, Valeo eDeliver4U.

Mesurant 2,80 m de long, 1,20 m de large et 1,70 m de hauteur, ce véhicule, capable de livrer jusqu'à 17 repas par trajet, peut se déplacer à environ 12 km/h, de manière autonome en milieu urbain, dense et complexe, sans générer aucune émission polluante. Avec sa capacité à parcourir 100 km entre deux recharges, il préfigure ce que pourrait être la livraison à domicile 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.

La propulsion électrique et l'autonomie sont assurées par des technologies de Valeo, toutes déjà produites en grande série et répondant aux normes de l'automobile, garantissant ainsi un haut niveau de sécurité.

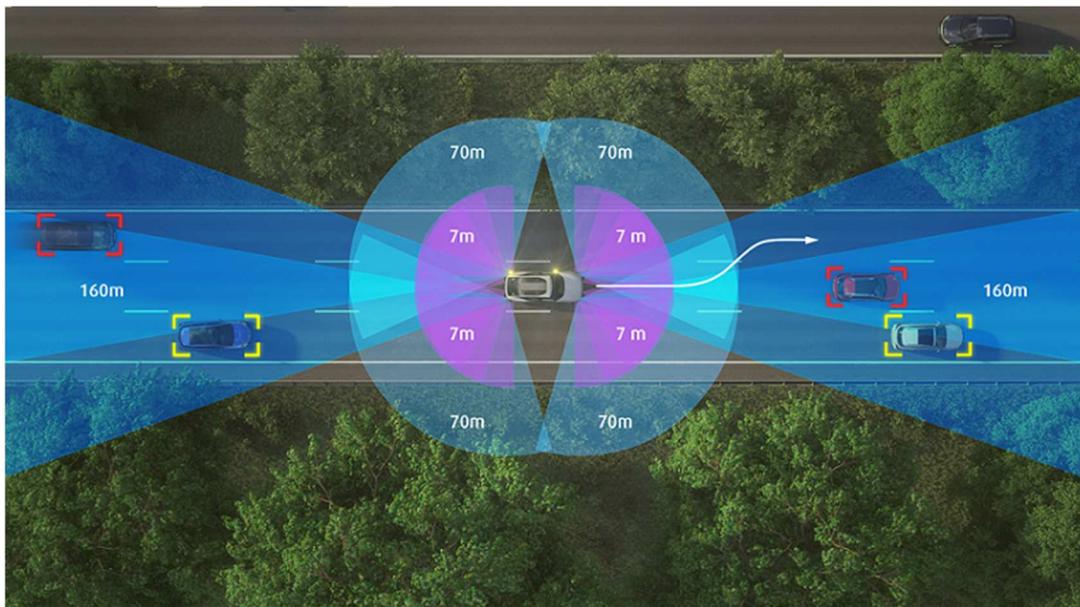
Le châssis à propulsion électrique intègre notamment un moteur Valeo 48V, un onduleur qui agit comme le cerveau du système et contrôle la propulsion, un réducteur de vitesse, une batterie, un convertisseur DCDC et un chargeur de batterie, ainsi que des systèmes de direction et de freinage électriques.

L'autonomie du droïde repose sur des systèmes de perception comprenant des capteurs tels que quatre Valeo SCALA® (*voir aussi page 14*), une caméra frontale, quatre caméras assurant une vision panoramique autour du véhicule, quatre radars et douze capteurs ultrasons, associés à des logiciels et de l'intelligence artificielle, pour la fusion des données et toutes les fonctions liées à la sécurité (détection de tous les éléments environnant au véhicule, pilotage et fonctions de sécurité).

Valeo Mobility Kit, l'intelligence la mieux partagée

Valeo est le leader mondial des systèmes d'assistance à la conduite, avec 1 véhicule sur 4 produit dans le monde équipé de ses technologies.

Valeo dispose du portefeuille de solutions le plus complet du marché, comprenant les capteurs à ultrasons, les caméras, les radars et le seul LiDAR 3D de qualité automobile produit en série*. Ils sont un peu les yeux et les oreilles du véhicule. Valeo y ajoute « le cerveau » capable de fusionner et de traiter les données collectées. L'unité de contrôle recrée une représentation détaillée à 360° autour du véhicule et, grâce à ses algorithmes, assure la détection d'objets et les fonctions liées à la sécurité.



A l'heure où la mobilité prend de nouvelles formes et voit apparaître de nouveaux véhicules, comme les drôïdes ou autres petits robots de livraison, Valeo met à disposition ses technologies prêtes à l'emploi, pouvant être intégrées dans les nouveaux véhicules sans conducteur. Le Valeo Mobility Kit, présenté au salon de l'Auto de Shanghai 2021 se compose des capteurs, des unités de contrôle électronique et des algorithmes. Il peut aussi être complété des logiciels de perception, de localisation et de contrôle.

C'est ainsi que des solutions logistiques sans conducteur, bénéficiant des systèmes de perception « Plug & Play » (opérationnels dès leur installation) de Valeo, peuvent prendre forme. De nouveaux business peuvent être créés, en s'appuyant sur des technologies éprouvées, à la qualité et à la fiabilité automobile, aux coûts accessibles parce que fabriquées en grande série.

* Les deux premières automobiles au monde atteignant le niveau 3 de conduite autonome et dont la commercialisation est prévue en 2021 seront équipées du LiDAR de Valeo, le Valeo SCALA®.

Le saviez-vous ?

Les zones d'essais dédiées aux véhicules autonomes se multiplient en Chine

La course pour le développement du véhicule autonome s'accélère en Chine. Baidu, dont Valeo est partenaire à travers sa plateforme Apollo dédiée au véhicule autonome, et AutoX ont déjà obtenu l'autorisation de mener des tests sans opérateurs aux commandes.

La première zone d'essai de Chine pour les véhicules de conduite autonome avec six scénarios pratiques d'usage (avec les représentations d'un quartier résidentiel, d'une zone industrielle, d'un campus, d'un lieu pittoresque, d'une zone commerciale et d'une zone urbaine), a été ouverte à Shanghai au mois de janvier dans le but d'accélérer le développement de l'industrie des véhicules connectés intelligents à Shanghai et dans tout le pays.

Cette zone d'essai ouverte dans le district de Fengxian servira de première zone d'essai multi-scénario du pays, couvrant divers types de lieux, simulant toutes sortes de risques et sera applicable à tous les types de véhicules. (Source : *Shanghai Observer* – 9 janvier 2021).

Elle s'ajoute à deux autres zones pilotes pour les véhicules connectés intelligents existantes à Shanghai, l'une située dans le district de Jiading, et l'autre à Shanghai Lingang, située dans la nouvelle zone de Pudong,

Valeo, leader technologique au cœur des transformations de la mobilité, solidement implanté en Chine

« Le Fonds monétaire international a prévu, en janvier 2021, que la Chine enregistrerait une croissance de 8,1% au cours des douze prochains mois. »

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 CO₂. Le chiffre d'affaires du Groupe (16,4 milliards € en 2020) lié aux technologies de réduction des émissions de CO₂ 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

Valeo, solide et solidement implanté en Chine

Valeo est présent en Chine depuis 1994 avec les premiers sites de production à Wenling pour les essuie-glaces et à Shashi pour la climatisation. En 1995, Valeo s'est implanté à Wuhan pour l'éclairage et à Shanghai pour les systèmes électriques. Une usine pour les systèmes de transmission a été ouverte à Nanjing en 1997.

En 2004, Valeo s'est doté du premier centre de R&D en Chine à Wuhan pour l'éclairage. Valeo a ensuite continué à développer ses activités dans le domaine des compresseurs à Changhun et de l'éclairage à Foshan. En 2011, un centre mondial de R&D a été créé à Shenzhen, dédié à l'expertise électronique. Les investissements se sont poursuivis avec l'ouverture de nouvelles usines à Shenyang pour l'éclairage, à Jinzhou et Tianjin pour les systèmes thermiques et à Wuxi pour la chaîne cinématique en 2013. Valeo a établi un laboratoire commun avec l'Université Jiaotong en 2016 et a investi dans le fonds Cathay CarTech pour développer l'écosystème de la mobilité en Chine.

Aujourd'hui, la Chine est devenue le plus grand pays du groupe Valeo en termes de ventes et d'employés, avec 35 usines, 12 centres de R&D et 19 000 employés.