

# INGÉNIEURS DE L'AUTO

OCTOBRE 2020 # 867

**Interview**

**Jacques Aschenbroich**  
PDG de Valeo

**Dossier**

## Facteurs et comportements humains, au cœur des nouvelles technologies

# Sommaire



8

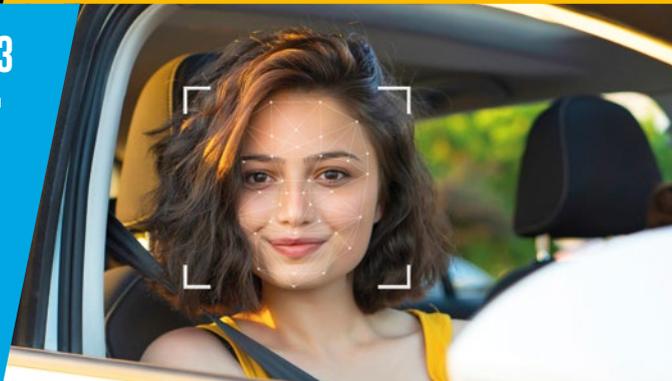
## A la Une

La conférence DSC 2020 démontre l'importance grandissante de la simulation de conduite

23

## Dossier

Le comportement humain au cœur des technologies d'hier, d'aujourd'hui et de demain



14

## L'interview

Jacques Aschenbroich, PDG de Valeo

6 L'actu en bref

8 A la une

La conférence DSC 2020 démontre l'importance grandissante de la simulation de conduite

10 Focus

- Pleins feux sur la photonique
- Enseignement supérieur : recherche Shanghai désespérément

14 L'interview

Jacques Aschenbroich, PDG de Valeo

20 Actualités des Communautés d'Experts de la SIA

23 Dossier

Le comportement humain au cœur des technologies d'hier, d'aujourd'hui et de demain

44 SIA Webinaire

- Les enjeux de la production et de l'utilisation des biocarburants en France : l'exemple du biodiesel
- Fabrication additive : du sport auto au véhicule série, usages et opportunités

48 Ecosystème

50 Nouveaux talents

Batterie AC Biode : l'alternative inespérée ?

53 Le cahier des entreprises

**Editeur** : Société des Ingénieurs de l'Automobile • Immeuble "le Gabriel Voisin" - 79 rue Jean-Jacques Rousseau - 92158 Suresnes Cedex • T. : 01 41 44 93 70  
F. : 01 41 44 93 79 • © Ingénieurs de l'Automobile 2015 • **Directeur de la Rédaction et de la Publication** : Hervé Gros • **Rédacteurs** : Yvonnick Gazeau, Ali Hammami • **Direction artistique** : Eve Taberna • **Conférence de Rédaction** : Thierry Bourdon, Marie-Claude Buraux, Michel Faire-Duboz, Jacques Graizon, Nouredine Guerrassi, Emmanuel Lescaut, Luc Marbach, Jean-François Simon, François Sudan • **Crédits Photos** : AC Biode, ANFA, Bosch, Brembo, GREEN-MOT, Lexus, Mercedes, Opel, Plastic Omnium, PSA, SIA, Claire Seppecher, Renault, Valeo, Vedecom, Xperi • **Editeur Délégué** : F.F.E. 15 rue des Sablons - 75116 Paris • **Directeur de la publicité** : Yves BITAN • Tél. : 01 43 57 93 89 • yves.bitan@ffe.fr • **Assistante de fabrication** : Aurélie VUILLEMIN • Tél. : 01.53 36 20 40 • aurelie.vuillemin@ffe.fr • **Imprimeur** : Espace Graphic • n°ISSN 0020-1200

**Diffusion Service abonnements** 79 rue Jean-Jacques Rousseau - 92158 Suresnes Cedex - abonnements@sia.fr - 01 41 44 93 70  
**Tarif au numéro** : 25 € TTC • **Tarifs abonnement** : France métropolitaine 130 € TTC - Europe 149 € - Hors Europe, DOM TOM : 160 €

Considérons tous ceux qui nous entourent, additionnons les savoirs et joies communes au lieu d'opposer nos incertitudes.



## Une SIA renouvelée, à la manœuvre dans la tempête sanitaire, pour s'adapter et se transformer, au service de ses membres

**Luc MARBACH**  
Président de la SIA

La crise sanitaire est arrivée sur nous tel un coup de vent. Elle nous a frappé brutalement, et comme tous, nous avons constaté qu'elle pouvait frapper nos familles, nos amis et collègues.

L'ampleur des mesures adoptées, collectivement, par les entreprises de la filière, et la SIA, a permis de reprendre le dessus, et le déconfinement a été une grande victoire pour tous. Nous avons passé le grain.

Nous savons maintenant que la seconde vague est là, qu'elle a commencé, et que nous sommes désormais face à du gros temps, pour longtemps.

### Une équipe SIA renouvelée

Suite à l'AG du 9 juillet, la SIA s'est dotée d'un Conseil d'Administration en partie renouvelé et d'un nouveau Bureau Exécutif. J'ai l'honneur de succéder comme Président à Jacques Graizon, dont je salue l'énorme travail et le dévouement remarquable durant son mandat de plus de 4 ans à la tête de la SIA.

Yves Arbeille, Vice-Président en charge de l'International et de la Formation, Frédéric Martin, Vice-Président en charge des Communautés d'Experts, Thierry Trevalinet, Vice-Président Finance, l'ensemble du Bureau et du Conseil d'Administration, et bien sûr la petite et performante équipe dirigée par Hervé Gros s'attacheront à poursuivre l'excellent travail accompli, avec et pour ses membres, dans l'intérêt de l'ensemble de la filière.

### Adaptation et préparation du futur

La SIA a su réagir, réduire l'activité, télétravailler, adapter nos modes de fonctionnement. Nous avons aussi dû reporter, voire annuler, les événements.

Nous en avons transformé certains, avec succès. Ainsi, les conférences présentielles mensuelles de la SIA se sont tenues à distance, sous forme de webinaires. Le nombre de participants a plus que doublé, les échanges sous forme de chat ont été extrêmement enrichissants, et les retours des participants sont excellents : nous avons donc décidé que les conférences seraient désormais sous forme de webinaires.

La mission principale de la SIA est de réunir des acteurs désireux de préparer le futur de l'automobile, et plus globalement des mobilités, en favorisant le déploiement des nouvelles techniques, et en apportant un éclairage prospectif sur les possibilités offertes par les avancées scientifiques les plus récentes.

Nos 13 Communautés d'Expert s'emploient à favoriser et

accélérer les échanges et le développement des connaissances au service de la filière et de ses ingénieurs, cadres et techniciens, à travers les Congrès, Journées d'étude ou Conférences.

Elles ont commencé à répertorier, au profit de l'ensemble de la filière, et sous le pilotage de Daniel Richard, les compétences techniques critiques, celles d'avenir, auxquelles nous pensons spontanément, et aussi les compétences traditionnelles, devenues rares par manque d'attractivité.

Elles travaillent également en collaboration avec les pôles académiques, à rénover notre offre de formation, en direction des entreprises de toutes tailles, y compris les PME et ETI.

Par ailleurs, la crise COVID a montré combien nous avons tous besoin d'interagir pour garder notre vivacité intellectuelle. La SIA réfléchit aussi aux moyens de renforcer toutes les activités permettant rencontres et échanges entre ses membres, dans un cadre agréable et convivial, physiquement quand c'est possible, à distance aussi grâce à tous les outils disponibles.

### Rien de tout cela n'est possible sans ressources et sans votre rôle d'ambassadeurs

80% des ressources de la SIA viennent de la douzaine d'événements qu'elle organise chaque année. Nous voyons bien que, partout, les congrès, les salons, les conférences en présentiel sont devenus impossibles en ces périodes de restrictions sanitaires, qui vont fluctuer pendant encore de nombreux mois. La SIA travaille donc à de nouvelles solutions, permettant de maintenir ces échanges techniques et humains, dans un mode majoritairement en distanciel.

Les ressources de la SIA viennent aussi de vos cotisations, membres individuels et entreprises. Nous avons besoin que vous renouveliez votre adhésion, et j'aimerais que vous puissiez nous aider, en devenant nos ambassadeurs, et en incitant vos collègues, vos amis, votre réseau à rejoindre la SIA !

### Une crise qui accélère les transformations

L'Automobile existe depuis plus de 130 ans, la SIA a 93 ans. Nos prédécesseurs ont réussi à traverser des crises bien plus terribles, à nous de démontrer, avec le soutien actif de chacun d'entre vous que nous saurons collectivement innover, et faire de cette épreuve une source majeure d'opportunités durables.

# La crise actuelle conforte clairement notre stratégie

Leader mondial des systèmes de visibilité (lighting) et des systèmes de confort et d'aide à la conduite, numéro 2 mondial des systèmes de propulsion et des systèmes thermiques, Valeo évolue fièrement dans la première division mondiale de l'industrie automobile. L'ambition de l'entreprise technologique, « être un acteur majeur de la mobilité de demain », est assise sur un catalogue de produits offrant à ses clients constructeurs des solutions toujours plus efficaces pour répondre aux enjeux économiques et environnementaux à court et à long terme. Sa veille sur l'évolution des mobilités, en particulier dans les zones urbaines, offre à l'entreprise de la rue Bayen à Paris de nouvelles perspectives de développement et de rationalisation des investissements consentis en Recherche et Développement. Son Président-Directeur Général, Jacques Aschenbroich, a accordé un entretien fleuve à Ingénieurs de l'Auto, dans le contexte troublé de la Covid-19.

## Comment se porte Valeo neuf mois après le début de la crise sanitaire ?

**Jacques Aschenbroich** : Clairement, la protection et la santé de chacun de nos collaborateurs a été ma première priorité. Dès le début de la crise en Chine, nous avons mis en place un protocole santé très rigoureux dans nos sites chinois (la Chine étant notre plus grand pays avec 20 000 collaborateurs) pour protéger nos collaborateurs, ce qui nous a permis de progressivement redémarrer nos usines à partir du 10 février, soit très rapidement après les congés du Nouvel An chinois. Autour du 20 mars, l'ensemble de nos 32 usines s'était remis à produire.

Ce protocole santé nous a permis de ne dénombrer aucun cas lié au nouveau coronavirus en dehors du Hubei. Nous l'avons ensuite implanté dans l'ensemble de nos sites de production, centres de R&D et sièges sociaux, partout ailleurs dans le monde, de façon très volontaire et négociée avec les organisations syndicales. Ce déploiement généralisé a été suivi par le Comité exécutif de Valeo et notre service d'audit, afin de vérifier la mise en place du protocole. Les retours sont extrêmement positifs, nos personnels nous répètent qu'ils se sentent très en sécurité. Le nombre de cas est très limité et je continue à suivre l'évolution de très près.

## Êtes-vous revenu au niveau nominal pré-covid, en Chine et ailleurs ?

**J.A.** : Malheureusement, non. La baisse de notre chiffre d'affaires sur le second trimestre était de l'ordre de -50% et -28% sur l'ensemble du premier semestre. Au mois d'avril, presque toutes les usines de Valeo hors Asie (Chine, Corée du Sud, Japon) étaient à l'arrêt. Quelques usines en France et en Europe ont maintenu un peu d'activité, car elles sont très orientées vers l'export, notamment pour l'Asie. Regar-

dons les chiffres publiés par IHS Markit, qui prévoient une baisse du marché automobile mondial au second semestre d'environ 6% par rapport à 2019. Le marché n'est donc pas encore revenu au niveau d'avant Covid, sauf en Chine, voire en Amérique du Nord. Cependant, le rebond de la Covid-19, actuellement observé un peu partout, nous préoccupe. Je ne crois absolument pas au scénario d'un lockdown complet comme au printemps dernier, l'impact économique en serait beaucoup trop important. En revanche, des



Le siège de Valeo au Caire (Egypte)



## Jacques Aschenbroich

PDG de Valeo

### Son parcours

Ingénieur du Corps des Mines, Jacques Aschenbroich a exercé plusieurs fonctions dans l'administration avant d'entrer au cabinet du Premier Ministre (Jacques Chirac) en 1987. Sa carrière industrielle commence en 1988 au sein du groupe Saint-Gobain. Jusqu'en 2008, il y dirige les filiales brésilienne et allemande et prend la présidence de Saint-Gobain Vitrage en 1996. Il devient Directeur Général Adjoint de la Compagnie de Saint-Gobain d'octobre 2001 à décembre 2008, il dirige en particulier les Pôles Vitrage et Matériaux haute performance et les opérations du groupe aux États-Unis en tant que Directeur de Saint-Gobain Corporation et Délégué Général pour les États-Unis et le Canada à partir du 1er septembre 2007. Il a également été administrateur de ESSO S.A.F. jusqu'en juin 2009.

Nommé Directeur Général de Valeo en 2009, il en est le Président-Directeur général depuis le 18 février 2016.

confinements partiels ou des restrictions d'activités tels qu'on peut les voir dans certains pays, ou même quelques métropoles françaises, peuvent avoir un impact négatif sur la consommation et donc sur la production automobile. Toutes nos analyses montrent, partout dans le monde, un rejet croissant des transports en commun au profit de la

mobilité individuelle, dont la micro-mobilité (vélo, trottinette). Beaucoup (y compris les plus jeunes) plébiscitent la voiture individuelle. Rappelons qu'en France, 75% des actifs ne peuvent pas aller travailler autrement qu'en voiture. Il est donc très difficile de faire des prévisions. On se focalise sur le court terme pour être le plus réactif possible. L'objet de nos réflexions est de déterminer si l'intérêt réel pour la voiture individuelle, y compris dans les grandes agglomérations, est pérenne, ce que je crois, ou lié, en partie, à la conjoncture sanitaire. Le désir de mobilité était un désir profond de la population et synonyme de liberté.

**À l'instar d'autres grands industriels hexagonaux, Valeo a contribué à « l'effort de guerre » (masques donnés aux soignants, assemblage de respirateurs). Quels enseignements sociétaux avez-vous appris sur la place que tient une entreprise telle que la vôtre ?**

**J.A. :** Il est vrai que pendant cette période, tant nos collaborateurs que l'entreprise elle-même ont considéré qu'il fallait aider les communautés et les villes où nous sommes implantés. Nous

avons un stock de 70 000 masques FFP2 et FFP3 que nous avons donnés à des associations et à des hôpitaux qui en manquaient. C'était un acte de solidarité nécessaire. Les masques chirurgicaux que nous nous sommes procurés, notamment en Chine, nous ont permis de répondre aux exigences de notre protocole santé.

### *“Contribuer à l'effort général”*

Par ailleurs, il y avait parmi nos collaborateurs le souhait de contribuer à l'effort général, en fabriquant des masques en tissu, pour les proposer en dehors de Valeo. Nous leur avons fourni textiles et machines nécessaires.

En outre, nous avons rejoint, avec PSA et Schneider Electric, le consortium constitué autour d'Air Liquide pour produire 10 000 respirateurs en six semaines. Cette montée en puissance de la production était un réel défi. Nos équipes se sont mobilisées pour y parvenir. Nous avons notamment apporté au consortium notre expertise en matière de production à grande échelle et à très grande cadence, et notre support en matière d'approvisionnement et d'achats.



● ● ● Chaque fois que cela était possible, que cela vienne spontanément de nos collaborateurs, ou de façon plus structurée dans le cas des respirateurs, nous avons considéré qu'il était de notre devoir de contribuer à l'effort général.

***Vous avez récemment estimé que le positionnement de Valeo dans l'électrification était validé par les événements récents. Pouvez-vous détailler votre raisonnement ?***

**J.A. :** Il faut d'abord revenir en arrière. Nous avons décidé il y a une dizaine d'années de trois axes stratégiques majeurs.

Le premier était l'Asie. Dans les années 2008-2009, l'Europe constituait un peu plus de 60% de notre chiffre d'affaires et l'Asie moins de 20%, alors qu'elle représentait déjà plus de la moitié de la production automobile mondiale. Or, j'aime à dire qu'il faut être chinois en Chine, coréen en Corée et japonais au Japon. Aujourd'hui, nos clients asiatiques représentent 32% de notre chiffre d'affaires. Il reste du chemin à faire pour que notre présence en Asie soit en ligne avec la part de l'Asie dans la population mondiale. Le deuxième axe était les aides à la conduite (ADAS). Nos compétences étaient reconnues, nous étions donc sur certains aspects un très grand acteur, mais nous souhaitions avoir le leadership dans le domaine de l'ADAS qui est très complémentaire de tout ce qui est éclairage, autre point majeur des compétences et du business de Valeo (lire plus loin).

Aujourd'hui, nous sommes le numéro un mondial sur tous les capteurs, qui sont en quelque sorte « les yeux et les oreilles de la voiture », tant sur la partie composants que sur les logiciels qui permettent d'interpréter l'ensemble des informations collectées par les capteurs de la voiture.

Le troisième axe portait sur l'électrification des véhicules, domaine dans lequel nous sommes aujourd'hui leader mondial. Le « mild hybrid » (ou 48V), basé sur notre technologie de Stop&Start développé avec PSA au début des années 2000 au niveau de l'alternateur et qui permet l'électrification des véhicules à un coût très abordable, est en plein essor et s'impose comme un vrai vrai segment de marché. Si le chiffre d'affaire issu de systèmes « mild hybrid » était encore marginal il y a quelques années, il s'élèvera à



1,2 milliard d'euros en 2022 et nous sommes de très loin le leader sur ce marché.

Par ailleurs, nous avons créé, fin 2016, une coentreprise avec Siemens, Valeo Siemens eAutomotive pour développer des solutions électriques à haut voltage (400 et 800 volts), devenue elle aussi leader dans son segment.

### ***Forte accélération sur l'électrification***

J'en viens à votre question. Depuis le début de la crise sanitaire, nous observons clairement une accélération de l'électrification et une préoccupation de plus en plus forte en ce qui concerne la sécurité, la qualité de l'air en général mais également dans l'habitacle automobile. Du coup, ces deux segments de marché que sont les ADAS et l'électrification des chaînes de traction confortent le positionnement que nous avons décidé il y a dix ans. L'accélération de ces marchés que l'on voit dans cette période post Covid valide très clairement notre stratégie.

***Les tuks-tuks indiens, l'AMI de Citroën, la Volkswagen Golf 8 hybride... votre solution d'électrification à faible voltage, 48V, a assurément le vent en poupe. Comment l'expliquez-vous ?***

**J.A. :** Nous avons la conviction que l'électrique permettra de segmenter autrement les marchés. Il faut se rappeler qu'il y a deux-trois ans, la principale préoccupation des acheteurs de

véhicules électriques (VE) était l'autonomie. Les solutions à haut voltage sont une réponse avec les centaines de kilomètres qu'elles proposent en électrique. En complément, il y a des usages du VE pour lesquels l'autonomie n'est pas aussi importante, c'est ce que j'appelle le véhicule urbain. Dans ce cas, l'utilisation optimale du véhicule se suffit d'une autonomie de 150 km et d'une vitesse maximale à 80-100 km/h (ce qui n'est pas le cas de l'AMI, qui est un quadricycle sans permis limité à 45 km/h et 75 km d'autonomie). Dans le cas du véhicule urbain, vous êtes dispensé de la complexité d'une motorisation à haut voltage, d'où la solution 48 V qui dégage des économies sur le coût d'une grosse batterie et sur l'entretien.

D'autres véhicules comparables à l'AMI de Citroën et utilisant notre solution 48 V arriveront dans les trimestres à venir. Il y a en effet les three-wheelers en Inde mais également à Taiwan. Et cette technologie nous donne en outre accès aux marchés des scooters, voire des motos. La question est de savoir quels sont, parmi les technologies que nous développons, les produits qui nous permettraient d'envisager des coûts abordables pour les trottinettes, les vélos etc. ?

Je suis intimement convaincu que cette segmentation du marché va nous permettre de développer des technologies spécifiques pour les véhicules urbains et la micro-mobilité.



**Faut-il s'attendre à voir des moteurs Valeo sur des vélos à assistance électrique, en lieu et place des actuels Bosch, Panasonic et autre Yamaha ?**

**J.A. :** La réponse est oui.

**La demande en radars, LIDAR, caméras et autres capteurs nécessaires au véhicule connecté ET autonome est-elle toujours aussi forte ?**

**J.A. :** Malgré cette période troublée, nous ne voyons aucun signe de ralentissement dans les produits d'assistance à la conduite et de sécurité. Que ce soit dans les véhicules vendus

à court terme ou bien dans les programmes en cours de développement avec nos clients. Tous ces sujets en lien avec l'environnement et la sécurité restent une préoccupation essentielle de nos clients.

**D'autres marchés semblent vous intéresser, notamment les « droïdes de livraison ». Est-ce un changement de cap ou des opportunités à saisir ?**

**J.A. :** Notre métier consiste aussi à évaluer des tendances de fond du marché. Nous avons précédemment évoqué ce que pourraient être des véhicules adaptés à la mobilité urbaine.

Il y a également une réflexion sur la livraison du dernier kilomètre (lire à ce sujet notre dossier, *Ingénieurs de l'Auto* n° 864 de janvier dernier, ndlr). Il existe un foisonnement de solutions pour le milieu urbain. Je dois par exemple confesser que je considérais le phénomène des trottinettes comme plutôt éphémère, porté par un effet de mode. Finalement, il s'avère bien plus pérenne. Pour autant, on ne peut pas dire qu'aujourd'hui un marché du Last Mile soit établi. Des acteurs s'y intéressent, en Amérique du Nord ou en Chine. Nous échangeons avec eux et regardons dans notre catalogue de produits pour le monde automobile ce qui pourrait adresser ce futur marché, particulièrement en termes de motorisations électriques avec le 48V, puisque la vitesse importe peu. Il en va de même avec les capteurs qui permettraient à ces « droïdes » de livraison de se déplacer en toute sécurité dans les centres urbains.

**Quels sont les défis technologiques que Valeo cherche à relever en matière d'ADAS ?**

**J.A. :** Il faut comprendre que tout ce qui est hardware, que ce soit les capteurs ultra-sons, les caméras ou encore les LIDAR sont aujourd'hui des objets technologiques extrêmement complexes et performants. Nous ne sommes pas seulement un fournisseur de capteurs, nous proposons des solutions complètes, intégrant des couches de logiciels. Dès lors qu'ils sont liés à la sécurité, ils sont d'une

## CHIFFRES ET FAITS

- **102 400** collaborateurs au 30.06.2020
- Près de **20 000** personnes dédiées à la R&D
- Implanté dans **33** pays
- **2 029 milliards** d'euros investis dans R&D (13% du CA 1<sup>ère</sup> monte)
- **20** centres de recherche, **43** centres de développement, **15** plates-formes de distribution
- CA 2019 : **19 244 milliards** d'euros
- Répartition du CA entre les **4 pôles** d'expertise :
  - Confort et ADAS 19%
  - Propulsion 27%
  - Thermique 23%
  - Visibilité 31%
- **190** sites de production

complexité inouïe et nécessitent le développement de leurs logiciels qu'il faut fusionner par la suite. L'ensemble doit pouvoir se connecter à l'interface propre du véhicule et parfois, avec les interfaces de nos partenaires.

### Des interfaces comme les infrastructures routières (V2I) ou d'autres véhicules (V2V) ?

**J.A. :** Non, je parle bien des interfaces embarquées dans le véhicule. Il existe effectivement une réflexion sur le V2I et le V2V, que nous menons comme d'autres acteurs du marché. La question est de savoir si la voiture peut être autonome par elle-même. Nous travaillons avec ceux qui sont très en avance, par exemple Waymo (Google), dont les voitures autonomes embarquent l'ensemble des capteurs et de la perception de l'environnement du véhicule.

Qu'en sera-t-il dans 10 ou 20 ans ? La télématique reste un sujet très important pour effectuer des mises à jour over the air, comme le font déjà cer-

tains constructeurs. Je ne suis cependant pas convaincu que le véhicule autonome implique automatiquement des échanges de données V2V ou V2I. Cela reste un point à débattre.

### V2X vs. on-board computing

**Selon vous, sommes-nous à jour pour le véhicule autonome « par lui-même » ?**

**Quand en verra-t-on en nombre dans les rues du monde entier ?**

**J.A. :** Beaucoup d'observateurs avaient jugé que la voiture autonome serait un véhicule que vous et moi pourrions acheter assez rapidement en tant que consommateurs finaux. J'ai toujours été plus circonspect. Je pense qu'il faut encore du temps avant qu'une voiture autonome de niveau SAE L4 ou L5 arrive sur le marché des particuliers.

En revanche, les robots taxis commencent déjà à apparaître, notamment dans des villes à l'urbanisme simple. À Phoenix, Waymo a lancé l'exploitation de taxis autonomes. Il y a également

des expériences en Chine. Dans des zones plus ou moins balisées et bien cartographiées, le marché des robots taxis se développera assez vite. Nous travaillons déjà avec de nombreux acteurs de ce nouveau segment.

**Quelles sont les innovations majeures sur lesquelles vous avancez en matière de visibilité (lighting), qui seront probablement présentées au prochain congrès SIA VISION (mars 2021) ?**

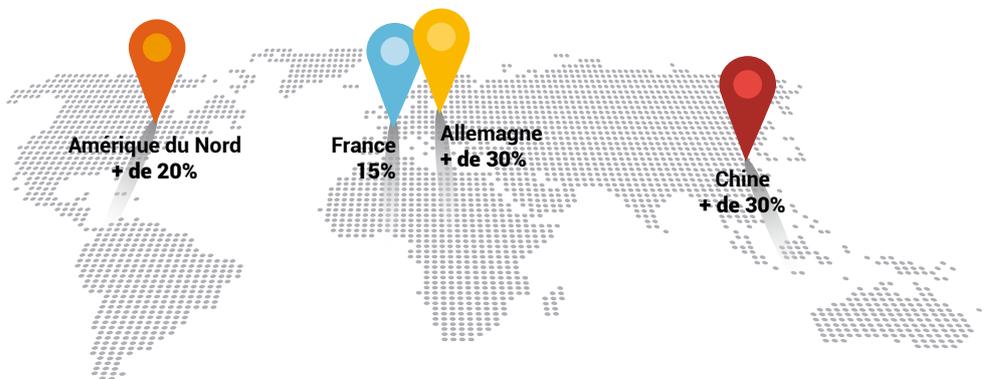
**J.A. :** Plusieurs aspects de l'éclairage en font un élément essentiel pour nos clients. Le premier concerne tout ce qui se rapporte à la sécurité, aussi bien pour voir qu'être vu. La nuit, c'est un exercice difficile, de surcroît sous la pluie. Il faut autant ne pas être ébloui que ne pas éblouir, par exemple être en mesure d'éclairer des enfants sur le bord de la route, sans éblouir le conducteur qui arrive en contre-sens. Cela nécessite des technologies extrêmement complexes de pixellisation, lesquelles émergent les unes après les autres. À ce titre, des produits comme l'ADB (Adaptive Driving Beam, système de faisceau de conduite adaptable, ndr) vont de quelques milliers à près de 20 000 pixels.

Tout le monde s'est habitué aux feux de signalisation qui indiquent que je m'arrête ou je tourne à droite/gauche, je recule... c'est tout. Dans les prochaines années, quand la réglementation le permettra, d'autres messages pourront être transmis avec l'éclairage. Aujourd'hui, vous ne savez pas si un véhicule hybride rechargeable roule en 100% électrique, avec ses batteries, ou avec le moteur thermique. Ce sont ces genres de signaux de communication qu'un éclairage dédié pourra transmettre, du véhicule vers son environnement direct.

### Lighting As A Media, l'avenir de l'éclairage

On pourra également imaginer des feux de signalisation qui projettent des messages « écrits » à plus forte signification, comme « je tourne à droite/gauche » ou un passage protégé pour les piétons. L'éclairage peut porter énormément d'information, bien au-delà des welcome scenarios qui existent déjà sur certaines voitures du segment premium. En général, ils ne projettent au sol que le nom de la marque automobile. Nous n'en sommes qu'aux

## RÉPARTITION DU CA SELON LES ZONES GÉOGRAPHIQUES





balbutiements de l'utilisation de l'éclairage comme média. Pour le moment, la réglementation permet de le faire à l'arrêt, mais pas encore en roulant.

***Estimez-vous que le (jeu) collectif de la filière automobile française soit optimal sur des questions stratégiques, face aux bouleversements qu'affronte l'Equipe de France automobile ?***

**J.A. :** Question ardue. Il est souvent question du « modèle allemand », où la cohésion entre les différents acteurs serait beaucoup plus forte que chez nous. Pour ma part, quand j'observe la considérable progression du chiffre d'affaires de Valeo en Allemagne et le poids que les clients d'outre-Rhin représentent dans nos résultats, il n'est pas déplacé de dire que nous avons quelque peu perturbé leur écosystème.

En France, la densité est plus faible, tant en nombre de constructeurs que d'équipementiers. Pour autant, nous avons développé une myriade d'innovations avec nos clients hexagonaux. Notez que l'inverse est aussi vrai. Un organisme comme la SIA et toute structure qui permet de faire circuler l'information et la connaissance, de catalyser la coopération entre ingénieurs, revêt une importance majeure à mes yeux.

***“Avoir une vision française, européenne et mondiale”***

Je considère évidemment que notre socle français est un élément clé. Une partie très importante de nos ressources en R&D est en France, ce dont je suis très fier. Mais nous ne pouvons pas nous cantonner à un dialogue franco-français. L'Europe est aussi extrêmement importante, comme les contacts avec nos clients asiatiques et nord-américains. Je suis très attaché à la cohésion et au dialogue avec l'ensemble de l'écosystème français, mais il n'est pas suffisant. Il nous faut le même type de dialogue dans les différents pays où Valeo est implanté. Avec nos clients et partenaires, nous devons avoir une vision française, où sont nos racines, européenne qui est notre socle, et mondiale qui est le marché auquel on s'adresse.

***Quels seraient le message du PDG de Valeo à l'attention des ingénieurs automobiles, à celles et ceux déjà en activité et aux talents de demain ?***

**J.A. :** Les passionnés d'automobile travaillent déjà dans l'ensemble de notre écosystème automobile ! Mon message à l'attention des futurs ingénieurs est très simple. L'industrie automobile est l'une des plus complexes et des plus fascinantes qui soient. Elle

embrasse absolument toutes les technologies et tous les marchés.

Beaucoup ont tendance à opposer l'industrie des GAFAM à la « vieille » industrie. L'industrie automobile d'aujourd'hui fait appel à un nombre d'ingénieurs logiciel qui est sans commune mesure avec les besoins d'il y a dix ans. Nos propres besoins en la matière (architecture logicielle, IA, big data) représenteront jusqu'à 50% de l'ensemble de nos besoins en R&D dans les 5 à 10 ans qui viennent. Ce n'était que quelques pour cent en 2010. Nos caméras sont parmi les plus complexes au monde, idem pour les LIDAR.

Ne nous opposons pas aux GAFAM. Au contraire, coopérons avec eux. L'industrie automobile connaît des bonds technologiques qu'il n'y a jamais eu par le passé, à un rythme incroyable. Il s'agit d'une (r)évolution qui, en termes de technologies, de marketing, de sociologie, impacte notre environnement global. Cela doit permettre à notre industrie d'attirer de très grands talents. Les jeunes ingénieurs, filles comme garçons, qui veulent évoluer dans des univers complexes et ultra techno, ont avec l'automobile une possibilité d'expression absolument fabuleuse ●

Propos recueillis par Ali Hammami

# Conférences 2021

Réservées aux membres de la SIA et à tous les collaborateurs des entreprises partenaires

- 13 JANVIER 2021  **Manufacturing et Supply Chain 4.0 : gagner en compétences grâce aux formations digitales**  
Communauté d'Experts SIA - Process Production
- 10 FÉVRIER 2021  **Réalité virtuelle : évolution des technologies et des usages, enjeux R&D et business**  
Groupe PSA - Groupe Renault
- 14 AVRIL 2021  **Industrie des hydrocarbures et des énergies nouvelles : un monde en pleine mutation vers la transition écologique**  
Acteurs majeurs de l'Énergie en France
- 19 MAI 2021  **La révolution du monde des optiques mixés aux ADAS : au profit du « zéro accident »**  
Groupe PSA - Groupe Renault
- 16 JUIN 2021  **La feuille de route des technologies de la filière automobile en regard des débats politiques de la transition écologique**  
Marc MORTUREUX, Directeur Général - PFA
- 22 SEPTEMBRE 2021  **Les méthodes Agiles et le monde automobile**  
Communauté d'Experts SIA - Fiabilité, Qualité, Sécurité
- 13 OCTOBRE 2021 **Comment faire confiance à l'Intelligence Artificielle dans l'automobile ?**  
Communauté d'Experts SIA - IA & Big Data
- 24 NOVEMBRE 2021  **Conférence annuelle du Président du Comité Technique Automobile**  
Nicolas MOREL, EVP Ingénierie - Groupe PSA
- 15 DECEMBRE 2021  **L'IHM et le cockpit du futur comme vision de la voiture innovante**  
Communauté d'Experts SIA - Bien Être à Bord

 **CONFÉRENCE EN WÉBINAIRE SIA**

 **CONFÉRENCE EN PRÉSENTIEL (PARIS)**

En complément des conférences mensuelles, la SIA organise en partenariat avec le Cnam, l'IPF School et Sorbonne Université, 4 conférences supplémentaires :

**22<sup>ème</sup> cycle de conférences « Utilisation rationnelle de l'énergie et environnement »**

LES MARDIS 9, 16, 23 ET 30 MARS 2021

Les thèmes seront communiqués ultérieurement

Avec le soutien de la Filière Automobile / With the support of the Automotive Industry



# Les événements SIA 2021

Ouverts à tous

## SIA CESA 2021

International Congress

**28 January - ESTACA - Paris, France**

- 25 presentations // 250 Attendees
- Exhibition & Advertising opportunities

## Materials for Future Mobility

SIA & SFIP International Congress

**Enhanced congress: 3-4 February - Cité du Vin - Bordeaux, France**

- 30 presentations // 300 attendees
- Exhibition & Advertising opportunities

## SIA VISION

International Congress

**17 - 18 March - Cité des Sciences et de l'Industrie Paris, France**

- 30 presentations // 700 attendees
- Night Drive Tests at Mortefontaine
- Exhibition & Advertising opportunities

## SIA Simulation / Réalité Virtuelle

Congrès

**7-8 avril, Région parisienne**

- 50 présentations // 200 participants
- Exposition & offres de visibilité

## Regards croisés sur les Véhicules Autonomes

Congrès SIA & RDF & UTP & URF

**5-6 Mai - Maison de la RATP - Paris, France**

- 30 présentations // 300 participants
- Exposition & offres de visibilité

## SIA Power Train & Electronics

International Congress

**9-10 June - Les Pyramides - Port-Marly, France**

- 60 presentations // 700 attendees
- Test-Drive Cars
- Exhibition & Advertising opportunities

## Journée d'Étude SIA Fiabilité

Journée d'Étude

**1<sup>er</sup> juillet - France**

- 10 présentations // 100 participants
- Exposition & offres de visibilité

## Journée d'Étude SIA, l'IA appliquée aux Véhicules Autonomes

Journée d'Étude

**16 septembre - Paris, France**

- 10 présentations // 150 participants
- Exposition & offres de visibilité

## Decoration & Material Trends

SIA & SFIP International Congress

**6-7 October - CCI Campus - Strasbourg, France**

- 30 presentations // 250 attendees
- Exhibition & Advertising opportunities

## MonJob@FuturAuto

Symposiums Etudiants

**Octobre-Novembre - Lyon, Paris, Toulouse**

- 1 000 étudiants
- Corners RH & offres de visibilité

## Management de la Qualité par les Risques

Journée d'Étude SIA & FIEV

**17 novembre - Paris, France**

- 10 présentations // 100 participants
- Exposition & offres de visibilité

## NVH Comfort

SIA - CTTM - CAERI International Congress

**7-8 December - Le Mans, France**

- Alternately with congress in China
- 40 presentations // 200 attendees
- Exhibition & Advertising opportunities

Avec le soutien de la Filière Automobile / With the support of the Automotive Industry

