

25 - 26 JUN 2018

MAISON DES TRAVAUX
PUBLICS - FNTF
PARIS, FRANCE

Congrès et Exposition

LES VÉHICULES AUTONOMES

Regards croisés et dialogue

TOUT LE PROGRAMME DÉTAILLÉ



LUNDI 25 JUIN 2018

8 h 00

Accueil des participants - petit déjeuner dans le forum
OUVERTURE DU CONGRÈS

9 h 00

ALLOCUTION DE BIENVENUE
 SIA et URF

9 h 05

INTRODUCTION PAR LES PRÉSIDENTS DU CONGRÈS

Rémi Bastien, Président de VEDECOM et Jacques Tavernier, Président du conseil d'administration de l'IFSTTAR



Rémi Bastien



Jacques Tavernier

Le Rendez-vous incontournable des experts des véhicules autonomes et des infrastructures routières ! Comment dresser un état de l'art de la plus grande mutation technologique de la mobilité et des transports ?

En réunissant toutes les parties prenantes sans exclusive sous l'égide des experts les plus pertinents pour les véhicules autonomes de demain.

En fédérant pour un dialogue d'avenir les communautés scientifiques et techniques : automobiles, infrastructures routières, télécommunications et opérateurs de transport en lien avec les décideurs publics nationaux et territoriaux.

C'est LE rendez-vous que nous donnons pour le premier grand congrès français consacré aux véhicules autonomes, pour un regard croisé des différentes filières qui souhaitent mettre en commun leur meilleure expertise afin d'accélérer la capacité d'innovations de chacun au service de tous.

Échanger, se rencontrer, mieux se connaître, se cultiver pour progresser ensemble sont les objectifs que s'est donné le comité d'organisation du Congrès que nous présidons. Portés par l'intime conviction que cette première édition française peut devenir, chaque année, le rendez-vous international à Paris, de la conduite déléguée et autonome, nous vous attendons nombreux et participatifs.

Road map véhicules et routes : contexte et attentes

09 h 15

LA ROAD MAP VA EN FRANCE : VÉHICULES PARTICULIERS, DE MARCHANDISES ET DE TRANSPORT PUBLIC

Session menée par Jean-François Sencerin, Directeur du Programme Véhicule autonome PFA/NFI



Jean-François Sencerin

Depuis 2013, dans le cadre des actions prioritaires de la PFA et de la NFI, un programme est à 100 % dédié au véhicule autonome afin de positionner l'industrie française comme pionnière dans le développement de ces systèmes dans tous les domaines des transports : individuel, collectif et industriel.

La Road Map VA s'appuie sur la mobilisation et l'expertise les plus grandes des acteurs majeurs de la mobilité de demain, autonome et sûre. Elle propose des briques technologiques et le développement de standards techniques. Elle vise à démontrer les bénéfices socio-économiques, à aider au développement et à l'acceptation des VA par des expérimentations en faisant évoluer le cadre réglementaire avec l'appui des industriels français comme des autorités nationales et territoriales.

Elle contribue à coordonner de nombreux projets collaboratifs au profit de chacun concernant les véhicules eux-mêmes et leurs interactions avec les infrastructures.

Elle se place dans une perspective internationale, et plus particulièrement européenne, grâce à des échanges incontournables. Elle permet de positionner chaque application du véhicule autonome selon la valeur d'usage que l'utilisateur peut en tirer et le niveau de difficulté technique et économique.

La Road Map des véhicules autonomes permet ainsi aux différentes filières concernées de converger sur les nouvelles technologies de demain et d'accélérer leur déploiement sur le territoire français dans les prochaines années.

09 h 35**LA ROAD MAP ÉVOLUTIONS DE LA ROUTE : ROUTE DE 5^{ÈME} GÉNÉRATION, ROUTE COMMUNICANTE**

Session menée par Nicolas Hautière, IFSTTAR



Nicolas Hautière

La route a toujours su s'adapter aux besoins de mobilité de la société, à l'image de l'autoroute qui s'est développée pour accompagner l'essor de l'automobile. Aujourd'hui, la route doit répondre aux défis simultanés des transitions écologique, énergétique et numérique. Elle doit donc à la fois accompagner l'essor de nouvelles mobilités plus connectées, plus propres et plus autonomes, tout en digitalisant progressivement ses propres métiers. C'est le concept de route 5^e génération (R5G), une nouvelle génération d'infrastructure évolutive, coopérative et à contribution environnementale positive, à même de proposer un transport automatisé bas coût et disponible en permanence. Aujourd'hui, certaines fonctions de la R5G ont d'ores et déjà pu être démontrées : route sobre, route instrumentée, route connectée, route à énergie positive ou encore route électrique. Le défi restant est celui de l'intégration de plusieurs de ces fonctions sur un même démonstrateur dans une logique « système de systèmes », ce qui passe nécessairement par une transformation profonde du monde des infrastructures.

10 h 00**LES EXPÉRIMENTATIONS DES USAGES ET CONDITIONS DE RÉUSSITE DE L'INTRODUCTION DU VA**

Session menée par Véronique Berthault, RATP et Laurent Taupin, Groupe Renault



Véronique Berthault



Laurent Taupin

Le véhicule autonome est une rupture majeure qui remet profondément en cause la façon de concevoir, développer et valider les nouveaux objets de conduite ou de mobilité autonome, par rapport aux méthodologies actuelles de l'automobile. Au-delà des innovations techniques, le véhicule autonome va également entraîner une révolution en matière d'usages et représenter une opportunité de nouveaux services pour compléter l'offre de mobilité urbaine. Les programmes d'expérimentations sont donc un maillon essentiel pour valider la sécurité et l'acceptabilité du véhicule autonome, afin qu'ils deviennent un véritable « game changer » pour la mobilité collective et partagée.

10 h 30**SÉCURITÉ ROUTIÈRE : ÉTAT DE L'ART, PROJECTION ET ATTENTES AVEC L'INTRODUCTION DES VA**

Session menée par Anne Guillaume, Lab PSA-Renault et Vincent Ledoux, Cerema Territoires et Villes



Anne Guillaume



Vincent Ledoux

En Europe, la sécurité routière s'est améliorée sur la période 2000-2010 avec une diminution du nombre de tués sur les routes de plus de 40 %. Il existe cependant depuis 2014 une inflexion de la courbe décrivant une stagnation des progrès. Cette tendance est retrouvée en France sur la même période. Il n'est pas facile de comprendre cette observation. Si la sécurité secondaire a permis de sauver de nombreuses personnes impliquées dans des accidents, les bénéfiques sont apparus au fur et à mesure du renouvellement du parc automobile. Ceux-ci se sont exprimés durant les 20 dernières années. Pour aller plus loin, d'autres développements viennent les compléter comme la sécurité primaire avec les systèmes de sécurité tels que l'ABS, l'ESC ou l'AFU. Avec le développement des aides à la conduite et l'automatisation de la conduite, le monde automobile compte faire encore progresser les chiffres de la sécurité routière. Pour ce faire, les défis sont importants :

- garantir une sécurité meilleure à la conduite manuelle en guidant le véhicule dans un contexte routier hétérogène impliquant la compréhension de l'infrastructure et la gestion des interactions avec les autres usagers.
- éviter l'induction de nouveaux types d'accidents.

À terme le VA devra pouvoir circuler sur des routes et des rues présentant des caractéristiques, un niveau d'équipement, des fonctions et des usages variés et multiples. Ces espaces de circulation devront assurer, en toute sécurité, la cohabitation de l'ensemble des usagers (VA, véhicules conventionnels, 2RM, cyclistes, piéton...).

Le véhicule autonome s'appuiera vraisemblablement sur des éléments de l'infrastructure, communicants ou non, pour se conformer à un comportement attendu. La route devra s'adapter pour répondre aux besoins de cette catégorie de véhicules (tout en continuant à répondre à ceux des autres types d'usager). Mais quels sont ces besoins ? Les gestionnaires routiers seront-ils en mesure d'y apporter des réponses techniques, organisationnelles et finançables ? Comment les données collectées par les VA pourraient être utilisées par les gestionnaires pour améliorer la sécurité de leur réseau ? Autant de questions qui plaident pour l'intensification des collaborations entre concepteurs de VA et professionnels de routes pour imaginer la route de demain et celle du futur.

11 h 00 PAUSE-CAFÉ DANS L'EXPOSITION ET RENCONTRES DE PROXIMITÉ

11 h 30

Table ronde

« DANS UN MONDE DE LA MOBILITÉ EN MUTATION, LA PLACE DES VA : STRATÉGIE, TECHNOLOGIES, BUSINESS ET ATTENTES DES GRANDS GROUPES INDUSTRIELS ET DES COLLECTIVITÉS »

Animée par Laurent Meillaud, rédacteur en chef de la revue Ingénieurs de l'Auto



Laurent Meillaud



Mathieu Dunant



Gilles Le Borgne



Dominique Mondé



Louis Nègre



François Poupard

Avec :

- > **Mathieu Dunant,**
Directeur de l'innovation du Groupe RATP
- > **Gilles Le Borgne,**
Directeur Ingénierie et Qualité Groupe PSA et Président CTA
(Comité Technique Automobile de la filière automobile française)
- > **Dominique Mondé,**
Vice-Président du SER (Syndicat des Équipements de la Route)
- > **Louis Nègre,**
Président du GART (Groupement des Autorités Responsables de Transport)
- > **François Poupard,**
Directeur général des infrastructures, des transports et de la mer
(Ministère de la transition écologique et solidaire)

Technologies Véhicules - Infrastructures - Télécom pour les véhicules autonomes

12 h 30

FOCUS SUR LES TECHNOLOGIES & INTELLIGENCE EMBARQUÉE

Session menée par Gilles Le Calvez (VEDECOM) et Vincent Abadie (Groupe PSA)

Part 1 : ADAS et VA : enjeux techniques / Vincent Abadie, Groupe PSA
 Part 2 : Intelligence artificielle(IA) : techniques et outils / Paul Labrogère, Système X
 Part 3 : Performance véhicules et impact du réseau routier / Gilles Le Calvez, Vedecom
 Part 4 : Fusion infrastructures et automobile, Gérard Yahiaoui, Nexyad

Discussion sur les technologies et intelligence embarquée



Gilles Le Calvez



Paul Labrogère



Vincent Abadie



Gérard Yahiaoui

L'automatisation de la conduite pose de nombreux défis technologiques et nécessitera d'utiliser des technologies complexes dont une grande partie relève encore du domaine de la recherche avancée. La sécurité de fonctionnement est l'enjeu majeur du véhicule autonome et aucun système n'a aujourd'hui fait la preuve de sa capacité à tenir les exigences requises. Pour répondre à l'objectif de performance, le système doit à la fois percevoir son environnement, prendre les décisions optimales et ce, quelles que soient les circonstances. Pour cela, des technologies de détections comportant des algorithmes de traitements de données et d'intelligence artificielle sont utilisées. De plus, les logiciels de pilotage et de prise de décision sont nécessaires et utilisent des techniques de planification de trajectoire, de contrôle-commande ou encore d'intelligence artificielle.

La mise au point et la validation de ces dispositifs nécessitent une quantité gigantesque de données à stocker et à analyser ce qui représente des défis majeurs. Par ailleurs, le véhicule autonome met en avant le lien étroit entre le véhicule et l'infrastructure et la nécessité de développer les technologies de communication permettant de mettre en place les dispositifs de connectivité adaptés. Ceci nécessite de développer un éco-système, un ensemble de partenaires allant des autorités publiques et des gestionnaires d'infrastructures jusqu'aux constructeurs en passant par les fournisseurs, les startups ou encore les instituts de recherche.

Le véhicule autonome est ainsi un nouveau système qui transforme l'objet automobile qui devient ainsi connecté et qui doit être conçu et adapté par rapport à son environnement d'utilisation.

La première session consacrée aux technologies fera le point à date sur leurs évolutions, leurs performances individuelles actuelles et attendues demain, les incertitudes à lever et l'importance incontournable de la fusion des techniques et des compétences, et de l'utilisation par le secteur automobile d'expertises développées et validées par les experts de l'infrastructure.

13 H 15 DÉJEUNER-BUFFET DANS L'EXPOSITION ET RENCONTRES DE PROXIMITÉ**14 h 30****Infrastructures connectées et localisation**

Session menée par Jean-Laurent Franchineau, VEDECOM



Jean-Laurent Franchineau

FOCUS SUR LA LOCALISATION

Part 1 : Perception en robotique / Guillaume Bresson, VEDECOM

Part 2 : Géolocalisation par satellite / David Bétaille, IFSTTAR

Part 3 : Perception d'amers géoréférencés / Yves Bustarret, Syndicat des équipements de la route (SER)



Guillaume Bresson



David Bétaille



Yves Bustarret

Guillaume Bresson fera un bref état de l'art en relation avec la perception en robotique (caméras, lidar...) et présentera les techniques le plus souvent mises en œuvre aujourd'hui pour l'automatisation de la conduite, techniques inspirées de la vision (principal sens sollicité) et la conduite humaines, où les capteurs et l'ordinateur ont un rôle central. Forces et faiblesses de ces techniques seront présentées.

David Bétaille proposera de faire un point sur la géolocalisation par satellites (GNSS). En précisant là aussi ses forces et ses faiblesses, ainsi que les évolutions récentes et futures. On fera notamment un focus sur le système européen de navigation par satellites Galileo, dont les services opérationnels d'authentification et de géolocalisation de haute précision sont attendus pour 2020.

Les principales questions de recherche en cours et les verrous ne manqueront pas d'être évoqués. En particulier et pour synthétiser, il s'agira de mettre en avant que, pour la sécurité des personnes à bord des véhicules et présentes dans l'environnement, ainsi que pour la fiabilité du service de transport, il est nécessaire de disposer de systèmes redondants. Ainsi, et moyennant des communications entre tous les interacteurs du système, la carte (locale dynamique) des uns peut être utile aux autres. Elle est partageable si elle est géoréférencée,

et en ce sens la géolocalisation et la perception peuvent se compléter utilement. Pour cela, la perception d'amers géoréférencés liés à la signalisation statique horizontale ou verticale (concept de landmark) est d'un grand intérêt. Une attention toute particulière devant être portée aux éléments critiques et non permanents de l'infrastructure (carrefours, zones de dangers temporaires) pour lesquels un échange de données véhicules-infrastructure est nécessaire. Cette synthèse sera faite par Yves Bustarret.

Ainsi, en absolu et en relatif, les processus de localisation s'alimenteront de l'odométrie et l'intégration inertielle couplées non seulement aux GNSS, des mesures faites sur des points ou des primitives dûment connus en 3D, perçus et reconnus, ainsi que d'une communication directe infra-véhicule au niveau des points les plus critiques de l'infrastructure. Au prix d'une certaine redondance, mais au bénéfice de la sécurité et la fiabilité des applications.

FOCUS SUR LES INFRASTRUCTURES CONNECTÉES

Part 1 : Apport de l'infrastructure aux VA / Yves Cohen, EGIS

Part 2 : Le G5 (V2V) / Michel Perin, Marben

Part 3 : La vision 5G / Philippe Bereski, Nokia Bell Lab

Discussion sur les évolutions de la connectivité entre G5 et 5G



Yves Cohen



Michel Perin



Philippe Bereski

Après quatre années, le plan NFI a mis en exergue l'importance des infrastructures routières connectées pour aider la mise à la route des véhicules à conduite déléguée sur autoroutes ou de navettes autonomes en milieu urbain ou péri-urbain à l'image d'autres systèmes de transport semi-automatisés comme l'aérien, le ferroviaire à grande vitesse voire totalement autonome comme les métros automatiques.

Dans le contexte actuel d'économie budgétaire pour le maintien en condition de notre réseau routier en France :

- Quels éléments de la route vous semblent prioritaires par rapport aux véhicules autonomes et connectés ? Et, à quels horizons ?
- Avec quelle précision devons-nous les numériser ?
- Quels seront les apports de Galileo et d'autres systèmes de localisation ?
- Quelles seront les zones d'infrastructures à connecter ? Avec quelle technologie ? A quels horizons ?
- Comment les acteurs de cette chaîne d'information et de numérisation de la route travaillant quasi en temps réel devront-ils s'organiser sur les plans techniques et juridiques ?
- Y a-t-il des risques pour la sécurité ? Peut-on parler de données souveraines ?
- Qu'attendez-vous des travaux actuels en normalisation ?
- C'est à ces questions que nous tenterons de répondre au cours de cette session.

16 h 10**PAUSE-CAFÉ DANS L'EXPOSITION ET RENCONTRES DE PROXIMITÉ****16 h 40****FOCUS SUR LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT**

Session menée par Stéphane Géronimi

Part 1 : Traitement de la sûreté de fonctionnement du VA par Stéphane Géronimi, PSA Groupe,
 • Focus sur le projet SVA : Simulation pour la sécurité du véhicule autonome par Jean Vanfrank, SystemX.
 • Focus sur le projet MOOVE : Monitoring Outillé pour le véhicule dans son environnement par Annie Bracquemond, Vedecom.

Part 2 : Sûreté de fonctionnement et transport public par Jean-Marc Pagliero, Alstom.
 • Focus sur le référentiel de sécurité des systèmes de transports collectifs autonomes, aspect navettes et robot-taxis.



Stéphane Géronimi



Jean Vanfrank



Annie Bracquemond



Jean-Marc Pagliero

Cette session présente les travaux menés par les deux groupes de travail NFI/PFA sur la sûreté de fonctionnement des véhicules autonomes : le premier concerne le véhicule particulier et le second les transports collectifs, navette et « robot-taxis ».

Dans le contexte général du développement des véhicules particuliers autonomes, la question de la sûreté de fonctionnement devient primordiale. En effet, il s'agit non seulement de pouvoir déployer des véhicules autonomes mais aussi et surtout de déployer des véhicules autonomes sûrs.

Pour cela, le GT « Sûreté de fonctionnement du VA » a pour objectifs de définir au sein de la PFA, d'une part la structure générale de l'argumentation de la sécurité du VA et d'autre part une stratégie commune de démonstration de la sécurité en y incluant les méthodes et outils de la validation.

En parallèle à cette activité sur les véhicules particuliers, une démarche a été entreprise pour les systèmes de transports collectifs autonomes, navettes et robot-taxis.

Dans un contexte de mobilité en pleine évolution avec de fortes innovations technologiques, le transport collectif urbain et périurbain a l'opportunité d'évoluer pour permettre l'amélioration du service aux citoyens. Ceci conduit, dans un milieu urbain ou péri-urbain, complètement ouvert, à l'intégration dans un système complexe de petits véhicules de transport en commun, sans conducteur, pouvant transporter 18 personnes.

Les travaux entrepris par le GT « Sécurité transport public » ont pour but de poser la problématique et de proposer ce que pourrait être une bonne pratique partagée et reconnue par les différents acteurs en termes de référentiel pour la démonstration de la sécurité d'un système de transport public à base de navettes autonomes.

Keynotes**17 h 20****KEYNOTE DE LUC CHATEL,**

Président de la Plateforme Automobile (PFA)



Luc Chatel

17 h 40**KEYNOTE D'ANNE-MARIE IDRAC,**

Haute responsable pour la stratégie de développement du véhicule autonome



Anne-Marie Idrac

18 h 10**QUESTIONS À ANNE-MARIE IDRAC ET LUC CHATEL****18 h 30****COCKTAIL DANS L'EXPOSITION****20 h 00****FIN DE LA PREMIÈRE JOURNÉE**

MARDI 26 JUIN 2018

8 h 00

ACCUEIL CAFÉ DANS L'EXPOSITION

8 h 30

FOCUS SUR LE BIG DATA / CYBER SÉCURITÉ / TÉLÉCOMMUNICATION

Session menée par Jean-Benoit Besset, Orange



Jean-Benoit Besset

La 5G va arriver dans nos mains aux environs de 2020. Mais de quoi parlons-nous quand nous parlons de 5G ? En quoi la 5G pourra-t-elle avoir un rôle dans le monde de l'automobile et des infrastructures routières ?

Lors de cette présentation de Jean-Benoît Besset, Directeur de la stratégie Réseaux d'Orange, seront décrits les principes et les promesses de la 5G.

Les enjeux pour les opérateurs en termes techniques, de business plan et de priorités d'investissement seront précisés.

Une fois ce tableau général brossé, un éclairage du point de vue d'un opérateur mobile sera donné sur ce que prévoit la 5G en termes de communications de véhicules à véhicules, infrastructures ou réseaux dans le cadre des véhicules autonomes.

Enfin, un point rapide sur les expérimentations que mène actuellement Orange sur ces sujets sera présenté.

9 h 00

FOCUS SUR LE PROGRAMME MOBILITÉ 3.0

Session menée par Jean Coldefy, ATEC ITS France



Jean Coldefy

Jean Coldefy, directeur du programme Mobilité 3.0 présentera le diagnostic issu des travaux de M3.0 et le système dans lequel le VA doit s'insérer.

L'État confie le mandat à l'association ATEC ITS France d'animer le programme Mobilité 3.0. Cette initiative est l'expression de la volonté des acteurs français de relever le défi du numérique et de réaliser ses promesses en matière d'optimisation des trafics, de performance économique, de respect de l'environnement, de qualité de vie, de lutte contre le changement climatique, de sécurité routière.

Mobilité 3.0, c'est un écosystème riche, talentueux et complet qui rassemble entreprises industrielles, opérateurs de service, bureaux d'études, start-ups, établissements de recherche, collectivités, autorités publiques. Ensemble, ils vont innover au carrefour des besoins et des nouvelles technologies.

Mobilité 3.0 intègre le haut niveau de compétition qui prévaut mondialement dans le domaine du numérique et des mobilités et a pour ambition de maintenir et développer le leadership français dans ces domaines.

9 h 20**FOCUS SUR LES FACTEURS HUMAINS**

Session menée par Patricia Jonville, VEDECOM

- Part 1 : Introduction aux problématiques Facteurs Humains du Véhicule à Conduite Déléguée / Patricia Jonville, VEDECOM
- Part 2 : Études de la reprise en main et recommandations pour la sécurité / Anne Guillaume, LAB Groupe PSA - Renault & Mercedes Bueno-Garcia, VEDECOM
- Part 3 : Acceptabilité et besoins des conducteurs - recommandations pour la conception / Annie Pauzié, IFSTTAR-LESCOT



Patricia Jonville



Anne Guillaume

Mercedes
Bueno-Garcia

Annie Pauzié

Le conducteur a besoin de temps et d'une certaine conscience de la situation avant de reprendre le contrôle de son véhicule après une séquence de conduite en mode autonome.

Il s'agit là d'une des problématiques majeures du véhicule à conduite déléguée que la session resituera dans une brève introduction présentant les travaux du groupe de travail Facteurs Humains & IHM créé en 2014 dans le cadre du Plan NFI (Nouvelle France Industrielle) pour le Véhicule Autonome. Quatre ans après, quels sont les enseignements des expérimentations menées par la filière pour préparer les normes et positions réglementaires pour sécuriser la mise à la route des véhicules à conduite déléguée de niveaux 3 & 4 ?

Alors que commencent à émerger des enjeux commerciaux, comment prendre en compte les besoins et attentes des conducteurs pour gérer les phases de transition de la conduite dans une approche ergonomique centrée utilisateurs ?

Tel sera le propos de cette session co-animée par l'institut VEDECOM, le LAB et le LESCOT autour de l'observation du comportement du conducteur, de l'analyse de ses besoins et des recommandations pour une conception sûre et acceptable pour le client.

10 h 00**PAUSE-CAFÉ DANS L'EXPOSITION ET RENCONTRES DE PROXIMITÉ****10 h 40****IMPACT JURIDIQUES ET RÉGLEMENTAIRES DES VÉHICULES AUTONOMES**

Session menée par Iolande Vingiano-Viricel, VEDECOM

- Part 1 : Problématiques juridiques liées à l'introduction des véhicules autonomes
- La détermination du responsable dans le contexte juridique actuel / Iolande Vingiano-Viricel, VEDECOM
 - Le rôle de l'assureur dans le déploiement du « véhicule autonome » / Stéphane Penet, FFA
 - Les problématiques liées à l'utilisation des données personnelles / Michèle Guilbot, IFSTTAR
- Part 2 : Normes et réglementations nécessaires à l'introduction des « véhicules autonomes »
- Évolution des exigences réglementaires pour l'homologation du véhicule autonome / Kai Zastrow, Groupe PSA
 - Normalisation des équipements de la route / Pierre Anelli, ASCQUER

Iolande
Vingiano-Viricel

Stéphane Penet



Kai Zastrow



Pierre Anelli

Qui sera responsable en cas d'accident impliquant un « véhicule autonome » ? La question posée nécessite que soit déterminé le responsable juridique (Iolande Vingiano-Viricel) mais également l'assureur toujours tenu de garantir ledit véhicule (Stéphane Péné). Si le droit actuel peut apporter une partie des réponses, l'introduction d'enregistreur de données permettrait de fournir des éléments objectifs pour déterminer la répartition des tâches dynamiques de conduite entre l'humain et le système au moment de l'accident. Le recours à de tels dispositifs requiert néanmoins le respect des réglementations garantissant la protection des données personnelles des conducteurs (Michèle Guilbot).

Dans le même temps, l'introduction des « véhicules autonomes » appelle à de nouvelles actions de norme et réglementation, c'est-à-dire de nouveaux processus permettant de faire évoluer les exigences réglementaires pour l'homologation et l'utilisation du véhicule autonome (Kai Zastrow) mais aussi les normes afférentes aux équipements de la route (Pierre Anelli).

12 h 00**KEYNOTE DE CÉDRIC VILLANI**

Mathématicien - Lauréat de la médaille Fields en 2010.

Professeur à l'université Claude-Bernard-Lyon-I et président du fonds de dotation de l'institut Henri-Poincaré.

Député de la cinquième circonscription de l'Essonne.

Co-auteur et coordinateur du rapport sur l'IA confié par le premier ministre :

« Donner un sens à l'intelligence artificielle - Pour une Stratégie Nationale et Européenne ». Avec la participation de Marc Schoenauer Directeur de recherche INRIA • Yann Bonnet Secrétaire général du Conseil national du numérique • Charly Berthet Responsable juridique et institutionnel du Conseil national du numérique • Anne-Charlotte Cornut Rapporteur au Conseil national du numérique • François Levin Responsable des affaires économiques et sociales du Conseil national du numérique • Bertrand Rondepierre Ingénieur de l'armement, Direction générale de l'armement.



Cédric Villani

13h00**DÉJEUNER DANS L'EXPOSITION ET RENCONTRES DE PROXIMITÉ****14 h 30****CENTRES D'ESSAIS, TESTING, HOMOLOGATION, VALIDATION DES VÉHICULES AUTONOMES**

Session menée par Alain Piperno (Utac Ceram)

Part 1 : Travaux en cours et réflexions globales / Alain Piperno, UTAC CERAM

Part 2 : Point de vue de Transpolis et expérimentations / Stéphane Barbier, Transpolis

Part 3 : Centre d'essais et schéma directeur / Philippe Anrigo, Groupe Renault

Part 4 : La simulation pour la validation du véhicule autonome / Éric Landel, Groupe Renault et Président de la communauté d'experts SIA « Simulation et testing »



Alain Piperno



Stéphane Barbier



Philippe Anrigo



Éric Landel

Cette session présente tout d'abord les travaux menés par les 2 groupes de travail NFI/PFA sur le testing et le schéma directeur des essais véhicules autonomes :

- > Identification des nouveaux besoins : scénarios, inducteurs d'essais, connectivité, infrastructure, navettes
- > Benchmarking et construction des solutions de testing, physiques et numériques
- > Complémentarité testing/expérimentation/simulation
- > Besoins d'essais
- > Construction d'un cahier des charges et d'un schéma directeur des sites d'essais.

Cette session permettra aussi de découvrir les caractéristiques et l'avancement des nouvelles pistes véhicules autonomes : UTAC en région parisienne, Transpolis dans le Grand Lyon, ce qui sera une opportunité de mieux connaître l'écosystème industriel et académique du Grand-Lyon et de la région Rhône-Alpes.

Enfin la nécessité absolue de la simulation pour valider les véhicules autonomes sera abordée, avec les solutions en étude chez Renault mais aussi au sein de la communauté des experts Simulation & testing de la SIA.

15 h 45**VISION INTERNATIONALE ET COOPÉRATION EUROPÉENNE POUR LES VÉHICULES AUTONOMES****Session menée Jean-François Sencerin, Directeur du Programme Véhicule autonome PFA/NFI**

Part 1 : Comment le monde de la route voit l'arrivée du VA / Patrick Mallejacq, AIPCR (Association mondiale de la route)

Part 2 : Collaboration européenne, lien avec PEGASUS (Allemagne) / Stéphane Géronimi - Programme PFA VA et Groupe PSA



Jean-françois Sencerin



Patrick Mallejacq



Stéphane Géronimi

Le monde de la mobilité de demain sera électrique, connectée et autonome. Une alchimie exceptionnelle de nouvelles technologies doit s'opérer en liant les expertises du véhicule, de la route et des télécoms. Ce monde autonome doit aussi intégrer de nombreuses compétences nouvelles portées par l'intelligence artificielle ou le big data. Mais le monde autonome de demain, comme celui d'aujourd'hui, ne peut être cantonné à un territoire précis, à une nation, une frontière traditionnelle. Il est international ou ne sera pas.

L'Association mondiale de la route (AIPCR) qui rassemble les plus grands experts mondiaux des infrastructures analyse à l'échelle mondiale la convergence de technologies et imagine les impacts de la révolution de l'autonomie des véhicules sur les infrastructures routières.

De même, le développement technologique du véhicule autonome en France sous l'égide du programme PFA/NFI ne peut que se confronter aux expérimentations venues d'ailleurs ou réalisées en commun et travailler de concert dans un cadre à la fois réglementaire et technologique européen. Autant d'expérimentations déjà en route pour mieux préparer l'introduction des véhicules autonomes sur nos routes.

16 h 15**PRÉ-CONCLUSION & SYNTHÈSE**

Jean-François Sencerin - Directeur du programme du VA PFA/NFI

16 h 30**CONCLUSION DES PRÉSIDENTS DU CONGRÈS**

Rémi Bastien et Jacques Tavernier

16 h 45**FIN DU CONGRÈS**



SIEMENS
Ingenuity for life

Digital innovation of autonomous vehicles.

Developing fully autonomous vehicles requires extensive exploration, validation and verification of integrated circuit design, electrical and electronic system integration and vehicle performance.

Siemens PLM Software can help. Our robust development methodology combines industry-leading validation and certification services with robust software solutions. This methodology provides the perfect framework to realize the development of automated cars.

[siemens.com/plm](https://www.siemens.com/plm)