

MOVIN'ON
Summit

Les notes 2019

Technologies innovantes

MOVINONCONNECT.COM

LES NOTES 2019

Technologies innovantes



UNE EXPÉRIENCE C2

Cette publication fait suite au **sommet Movin'On 2019** de Michelin, qui s'est déroulé du 4 au 6 juin 2019 aux Studios Grandé, à Montréal, au Canada.

©2019 par C2 International
355, rue Sainte-Catherine Ouest, 7^e étage
Montréal, Québec
H3B 1A5

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite de quelque manière que ce soit sans autorisation. Tous les efforts ont été faits pour s'assurer que toutes les informations présentées sont exactes. Certains des faits, chiffres et opinions contenus dans cette publication peuvent faire l'objet d'un débat ou d'un différend. Si les droits d'auteur n'ont pas été dûment reconnus, ou pour obtenir des éclaircissements et des corrections, veuillez communiquer avec les éditeurs et nous corrigerons l'information dans les versions futures, s'il y a lieu.

ISSN 2562-8402



L'ÉQUIPE DES NOTES 2019 DU SOMMET MOVIN'ON

Rédactrice en chef

VIOLAINE CHAREST-SIGOUIN

Rédacteurs

JACK GEDDES, PAUL DE TOURREIL

Directrice artistique

CLAUDE LABRIE

Graphiste

MATHIEU DUNBERRY

Révisseurs

LOUISE RICHER, SYLVIE SAULNIER

Collaborateurs

MARIE-CHRISTINE BEAUDRY, APOLLINE CARON-OTTAVI,
MAROUCHKA FRANJULIEN, JACK GEDDES, SARAH MCMAHON-SPERBER,
JEAN-FRANÇOIS PARENT, SARAH STAPLES, EVE THOMAS,
PAUL DE TOURREIL, PETER WHEELAND

Traductrices

VICKY BERNARD, ÉMILIE CHOQUET, MARIE-PAULE KASSIS,
MAUDE LABELLE

Correcteur d'épreuves

PIERRE DUCHESNEAU

Illustrateur

CYRIL DOISNEAU



 ARIANEBERGERON

« PLUS DE MOBILITÉ AVEC MOINS D'IMPACT.
C'EST CE QUE NOUS RECHERCHONS.
SI NOUS VOULONS UN MEILLEUR AVENIR,
NOUS DEVONS AGIR DÈS MAINTENANT ! »

Florent Menegaux PRÉSIDENT MICHELIN

LE MOT DE LA RÉDACTION

Le sommet Movin'On s'est donné pour mission de passer de l'ambition à l'action, et les solutions pour une mobilité plus durable ont afflué pendant les trois jours de l'édition 2019, qui s'est tenue à Montréal en juin dernier. Ce sont plus de 5000 participants venant de plus de 55 pays qui se sont rassemblés pour l'occasion, afin d'imaginer un avenir où la mobilité aurait moins d'impact sur l'environnement. Nombre d'entre eux ont pu échanger leurs idées pour atteindre cet objectif en participant aux 45 sessions de travail, ou encore s'inspirer des propos des 100 conférenciers qui ont su transmettre leur expertise aussi bien que leur passion pour cet enjeu.

Cinq thèmes ont été abordés au cours de cet événement majeur qui réunissait les différents acteurs de l'écosystème de la mobilité, et nous vous en proposons une synthèse à travers cinq magazines. *Les notes 2019 : technologies innovantes* vous propose un condensé des conférences et des sessions de travail qui portaient sur les dernières avancées en termes de mobilité. Nous espérons de tout cœur que les solutions proposées par les experts et les participants du sommet Movin'On 2019 sauront inspirer l'ensemble de l'écosystème de la mobilité.

BONNE LECTURE !

L'équipe des Notes 2019 du sommet Movin'On



SOMMAIRE

LES NOTES 2019 : TECHNOLOGIES INNOVANTES

10

EN CHIFFRES

Des statistiques sur les technologies innovantes.

12

LE FUTUR DE LA MOBILITÉ DURABLE

Des voitures volantes aux villes intelligentes qui répondent à nos moindres besoins, les avancées technologiques repoussent depuis toujours les limites qui distinguent la réalité de la science-fiction.

14

UNE SOLUTION GAGNANTE POUR TOUS

Les consommateurs sauront-ils apprécier les avantages que représentent les véhicules électriques à recharge intelligente ou s'arrêteront-ils aux premiers inconvénients ?

18

FAIRE CONFIANCE À L'AVENIR

L'objectif initial de déployer des véhicules autonomes de niveau 4 d'ici 2021 s'avérant irréaliste, l'écosystème de la mobilité s'emploie à élaborer un nouvel échéancier et un nouveau plan de match.

26

LE POTENTIEL INFINI DE L'IA

L'industrie du commerce en ligne souhaite acheminer ses marchandises de manière rapide et rentable. De quelle façon l'intelligence artificielle permettra-t-elle d'optimiser les étapes d'une chaîne de distribution fragmentée ?

32

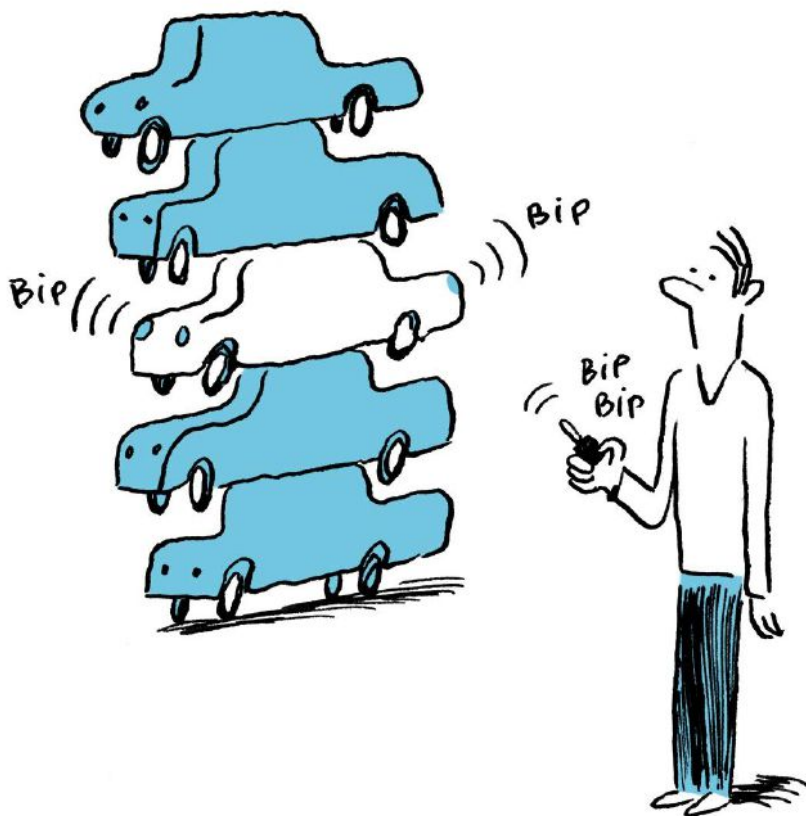
L'AÉRONAUTIQUE ET L'IA : UN PARTENARIAT NATUREL ?

Ces deux industries bien distinctes travaillent de concert afin de combler les lacunes en ce qui a trait à l'apprentissage automatique et à la nature humaine.

34

DES DONNÉES QUI FONT DU CHEMIN

Les véhicules connectés et autonomes généreront plus de 15 mégaoctets de données par seconde. Cette impressionnante quantité d'informations soulève plusieurs questions quant à leur propriété, leur partage et leur protection.



38

L'INGÉNOSITÉ HUMAINE DÉCUPLÉE

L'intelligence artificielle est sur le point de changer les règles du jeu en aidant les entreprises à être plus agiles dans leurs stratégies et à atteindre plus rapidement leur marché.

41

SÉCURITÉ POUR TOUS !

Les innovations changent la manière dont on se déplace dans les villes et peuvent même contribuer à la sécurité routière... ou pas.

44

DES VILLES CONNECTÉES

Comment les métropoles de demain pourront se développer (et s'entraider) grâce à l'échange de données et d'innovations à l'échelle mondiale.

47

VÉHICULES AUTONOMES : ENTRE RÉGULATION ET MOTEUR D'AFFAIRES

En Californie, un parc de voitures autonomes partage la route avec les autres véhicules depuis un an. Cette nouvelle réalité technologique engendre tout autant de questions d'éthique et de sécurité routière que d'occasions d'affaires.

50

HYDROGÈNE : DES MODÈLES À SUIVRE

Pour accélérer l'essor de la mobilité alimentée à l'hydrogène, établir de meilleures pratiques et créer des modèles évolutifs, nous devons d'abord tirer des leçons des succès et des embûches des initiatives en cours.

56

DES IDÉES QUI FONT DU CHEMIN

Quelques initiatives qui misent sur les technologies innovantes.

58

LE POINT DE VUE DE LA RELÈVE

Yannick Roy, doctorant en neurotechnologies à l'Université de Montréal, nous dit ce qu'il a pensé du sommet Movin'On 2019.

LES TECHNOLOGIES INNOVANTES

EN CHIFFRES

163

téraoctets

Quantité de données générées par l'ensemble des capteurs dans le monde d'ici 2025.

70 %

Pourcentage des répondants en faveur de la légalisation des véhicules autonomes, selon une étude du cabinet de consultation McKinsey.

90 %

Pourcentage des accidents de la route causés par une faute d'inattention.



4,95

milliards de dollars américains

Coût estimé de l'énergie renouvelable gaspillée en Chine en 2015 et 2016. Selon les observations de Greenpeace, cette énergie non utilisée aurait été suffisante pour alimenter Beijing, la capitale chinoise, pendant toute l'année 2015.

1

Nombre de bureaux de traitement des commandes que comptait Amazon en 1995.

6

Nombre de bureaux qu'il comptait en 2005.

787

Nombre de bureaux qu'il comptait en 2017.

54 %

Pourcentage de consommateurs dans les zones urbaines qui s'attendent à recevoir un colis dans un délai d'une heure après l'avoir commandé, selon un rapport sur le commerce en ligne publié en 2018 par MetaPack.

LE FUTUR DE LA MOBILITÉ DURABLE

Des voitures volantes aux villes intelligentes qui répondent à nos moindres besoins, les avancées technologiques repoussent depuis toujours les limites qui distinguent la réalité de la science-fiction.

Le domaine de la mobilité a toujours été à l'avant-garde des percées scientifiques. À partir du moment où nous avons maîtrisé la puissance de la vapeur, nous l'avons exploitée en alimentant les locomotives au charbon, ce qui a permis d'augmenter la capacité des populations à se déplacer, tout comme celle qui consiste à transporter des marchandises. Ne dépendant plus de la force humaine ou animale, nos villes, nos entreprises et nos environnements ont été à jamais transformés. Le XX^e siècle a ainsi vu défiler d'innombrables innovations, de la simple invention du pneu radial à l'aviation commerciale en passant par les technologies numériques à l'origine d'une quatrième révolution industrielle.

Aujourd'hui, alors que nous devons relever le défi de décarboniser les économies mondiales, les avancées de pointe sont à nouveau au cœur de nos efforts. L'intelligence artificielle (IA), la connectivité, les véhicules autonomes et les villes intelligentes représentent tous des solutions révolutionnaires qui permettront aux villes, aux industries et au domaine des transports d'effectuer la transition vers la durabilité.

Le **sommet Movin'On 2019** a rassemblé des leaders de l'industrie, des gouvernements et de la société civile qui, lors de conférences et de sessions de travail, ont réfléchi à la manière de transformer nos rêves de mobilité d'aujourd'hui en réalités de demain. Qu'il s'agisse de régulation de la circulation grâce à l'IA, de cybersécurité, de voitures autonomes ou de protection de la vie privée dans un monde hyper connecté, les technologies innovantes ont été un thème très présent lors de l'édition 2019 du sommet.

UNE ROUTE PLUS SÛRE AVEC L'IA

La session de travail présentée par la **Fédération routière internationale (IRF)** et **Brisk Synergies** a abordé la question de la sécurité sur les routes en tenant compte de tous les types d'utilisateurs. Les conducteurs, les piétons, les adeptes de la micromobilité (vélo, scooters électriques, etc.), les usagers du transport en commun et les entreprises de co-voiturage génèrent des données qui influencent les décisions des organismes de réglementation routière. En ayant recours à l'IA pour analyser des vidéos de circulation routière, il est possible d'anticiper d'éventuels accidents et d'apporter les changements nécessaires afin d'éviter les accrochages.





CHANGER LES MENTALITÉS

Certaines des entreprises de transport et de technologies les plus importantes investissent des ressources considérables dans le but de mettre au point des véhicules atteignant une véritable autonomie de niveau 5. Pendant ce temps, les journaux font état du pire comme du meilleur au sujet de la voiture sans chauffeur. **Thales**, géant de l'aéronautique et du transport, compte des décennies d'expertise dans l'évaluation de tous les scénarios plausibles afin d'assurer une sécurité sans faille. Lors d'une session de travail, ses représentants ont invité les participants à imaginer comment des pratiques éprouvées dans les domaines des technologies de l'information (IT), de l'aéronautique et de la défense pouvaient atténuer l'inquiétude du public concernant la conduite autonome, la cybersécurité et la vie privée.

MIEUX GÉRER LES IMPRÉVUS

Chef de file mondial, l'entreprise montréalaise **Element AI** a tenu une session de travail au cours de laquelle les participants ont appris comment l'intelligence artificielle pouvait améliorer le rendement d'algorithmes opérationnels et le processus décisionnel lorsque le temps est compté. En misant sur une puissance de traitement massive, des mégadonnées et l'apprentissage profond (*deep learning*), nous pouvons non seulement prendre de meilleures décisions, mais les prendre plus rapidement. Les chaînes logistiques et d'approvisionnement connaissent inévitablement des perturbations, mais en ayant recours à des outils et des méthodes d'IA appropriées, les entreprises seront en mesure de mettre en place des solutions de mobilité qui tiennent compte du facteur humain.



UNE SOLUTION GAGNANTE POUR TOUS

Les consommateurs sauront-ils apprécier les nombreux avantages que représentent les véhicules électriques à recharge intelligente ou s'arrêteront-ils aux premiers inconvénients de ce mode de transport en plein essor ?



CONFÉRENCIER

Laurent De Vroey DIRECTEUR DE LA MOBILITÉ VERTE ENGIE





— Si l'entièreté des véhicules achetés en Europe étaient électriques, on estime que les besoins en électricité n'augmenteraient que de 8 à 12 %, une hausse importante mais gérable. Selon les experts, ce sont les pointes et les creux de la demande qui représenteront le plus grand défi pour les réseaux énergétiques de demain. « Les mesures à prendre seront davantage à l'échelle locale que mondiale », a affirmé **Laurent de Vroey**, directeur de la mobilité verte pour **ENGIE**. Par exemple, imaginez si tous les travailleurs qui arrivaient au bureau le matin branchaient leur véhicule électrique (VE) au même moment.

Ultimement, l'électrification massive des transports aura pour effet de convertir les utilisateurs de VE en membres d'une communauté de redistribution d'énergie. Les consommateurs d'aujourd'hui deviendront les « consommacteurs » de demain en répondant aux besoins énergétiques de la société à la fois en tant qu'acheteurs et en tant que fournisseurs d'électricité.

PALLIER LA DEMANDE

« Les VE et les énergies renouvelables possèdent tous deux des avantages qui, combinés adéquatement, peuvent atténuer leurs inconvénients. Un des inconvénients des VE est, bien entendu, l'importante quantité d'électricité requise ; et les énergies renouvelables ne sont pas toujours disponibles. Parvenir à associer les deux représenterait un grand accomplissement », a fait observer Laurent de Vroey. Des groupes de recherche – dont celui qu'il dirige – mettent au point, d'une part, des solutions de recharge intelligente sur le plan de la durée et de la vitesse, mais aussi, d'autre part, des systèmes bidirectionnels (*vehicle-to-grid*, ou V2G) qui permettraient aux utilisateurs de VE d'alimenter le réseau public grâce à leur excédent d'électricité.

En réalité, les réseaux ne pourront suffire à une hausse importante de la production d'électricité si on ne procède pas à une gestion poussée de cette énergie. Et puisque 90 % des bornes sont privées (qu'elles soient à la maison ou au travail), la recharge intelligente sera dictée par le désir des consommateurs, leurs craintes et leur budget.

Solutions des participants

- **Miser sur la maintenance du réseau afin de favoriser la prévisibilité globale du système.**
- **Envisager la tarification de l'offre en garantissant la disponibilité.**
- **Attirer de nouveaux acheteurs en améliorant le design des VE et l'expérience utilisateur de recharge intelligente.**
- **Promouvoir les avantages concrets des V2G et des V2X (*vehicle-to-everything*), notamment en tant que batterie stationnaire utilisable en cas de panne de courant à domicile.**
- **Promouvoir les avantages humanitaires des V2G et des V2X pour les économies émergentes, par exemple l'amélioration de la fiabilité de l'électricité dans les pays où les infrastructures sont défectueuses.**
- **Offrir une indemnisation ou d'autres avantages en contrepartie des contraintes des V2G (comme la dégradation des batteries).**





QUELLES SONT LES EXIGENCES DES CONSOMMATEURS ?

Pour favoriser le rayonnement des VE, il est essentiel de répondre aux attentes des utilisateurs. Voici quelques-unes de leurs questions et de leurs inquiétudes :

- Les VE doivent-ils *toujours* se recharger rapidement ?
- Comment éviter qu'ils se déchargent inopinément ?
- Quels incitatifs pourraient favoriser leur rayonnement ?
- Quelles seraient les responsabilités et les restrictions contractuelles d'un système V2G ?
- Quelles seront les garanties pour les consommateurs ? Quel tampon doit-on prévoir pour le réseau ? Quelles seront les prévisions à faire pour assurer la disponibilité en électricité ?
- Comment la recharge de VE peut-elle s'adapter aux imprévus (par exemple les tempêtes hivernales, qui ont une incidence sur le rendement des batteries) ou à des préférences personnelles (notamment un trajet spontané en dehors des heures de recharge prévues) ?

LA DIFFÉRENCE ENTRE LE COURANT ET L'ÉNERGIE

« Si on compare l'électricité à des gouttes d'eau, on peut dire que l'énergie est ce qui remplit un verre, et que le courant est le débit de l'eau », a expliqué Laurent de Vroey. Pour que les VE passent d'un mode de transport prometteur à une réalité de tous les jours, on doit tenir compte à la fois du courant et de l'énergie. Tous deux posent des difficultés bien différentes et nécessitent des solutions qui le sont tout autant. Selon cet expert, viser un parc automobile entièrement électrique ne signifie pas que tous les véhicules fonctionneront à batterie – selon lui, l'hydrogène a tout autant sa place. « La mobilité est si complexe qu'il n'existe pas de solution unique », a déclaré Laurent de Vroey. Mais une chose est claire : « D'un point de vue énergétique, on verra bien plus de VE dans l'avenir. »

E/NRIDE

SELF-DRIVING TRANSPORT VEHICLE

POWERED BY  NVIDIA DRIVE



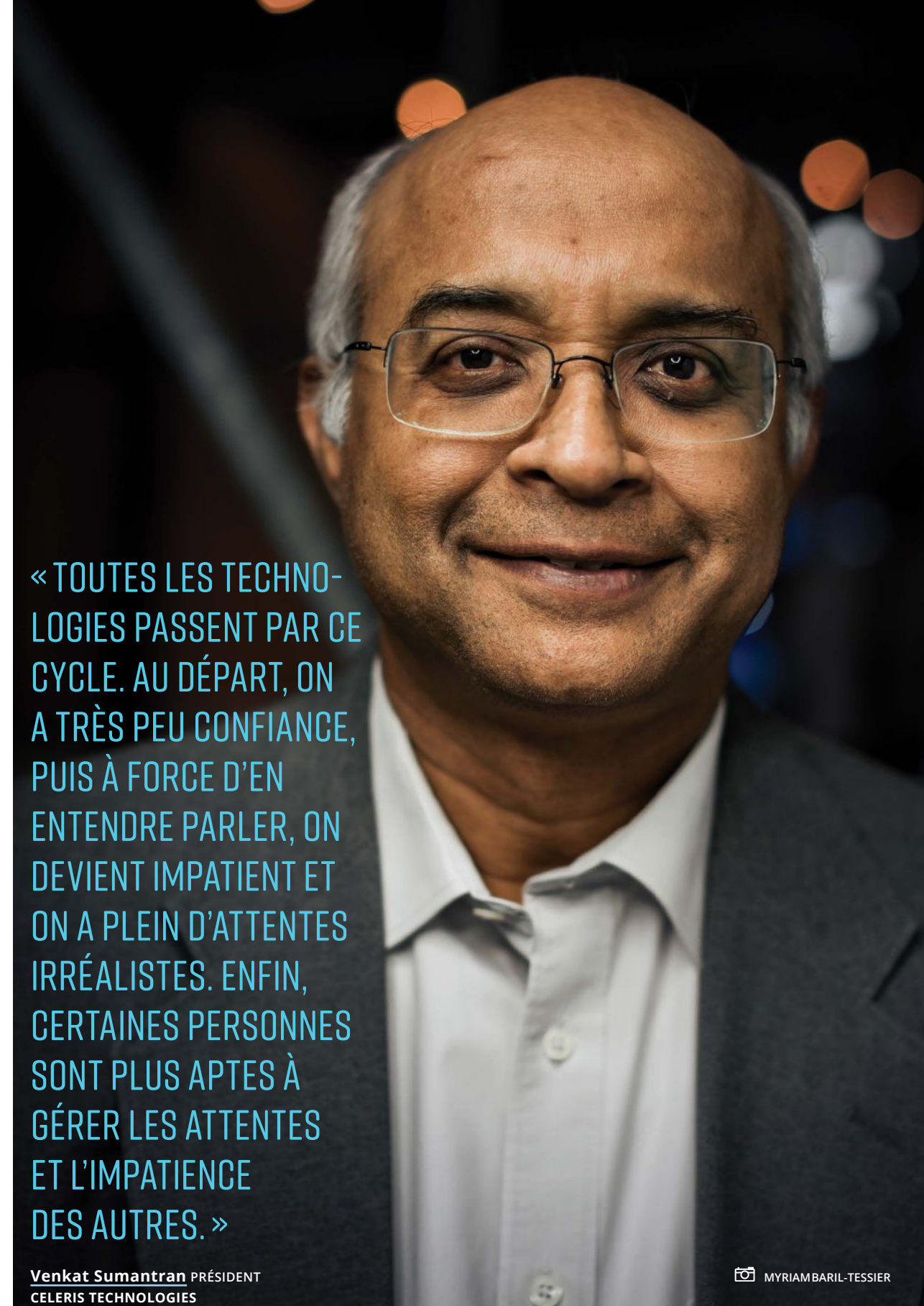


DOSSIER

FAIRE CONFIANCE À L'AVENIR


L'objectif initial de déployer des véhicules autonomes de niveau 4 d'ici 2021 s'avérant irréaliste, l'écosystème de la mobilité s'emploie à élaborer un nouvel échéancier et un nouveau plan de match. Comment s'assurer qu'ils inspirent confiance et favorisent la demande, tout en améliorant les infrastructures et la sécurité ?

Alors que les véhicules autonomes (VA) tentent de redéfinir la façon dont nous circulons dans les rues et sur les autoroutes, ils se heurtent à des obstacles qui vont bien au-delà des infrastructures et de la technologie. Ce mode de transport partagé et durable, offrant une nouvelle forme de sécurité, ne remportera pas son combat sur le bitume, mais dans le cœur et l'esprit des consommateurs.

A close-up portrait of Venkat Sumantran, a middle-aged man with glasses, wearing a light blue shirt and a dark suit jacket. He is smiling slightly and looking directly at the camera. The background is dark with some out-of-focus orange and white lights.

« TOUTES LES TECHNOLOGIES PASSENT PAR CE CYCLE. AU DÉPART, ON A TRÈS PEU CONFIANCE, PUIS À FORCE D'EN ENTENDRE PARLER, ON DEVIENT IMPATIENT ET ON A PLEIN D'ATTENTES IRRÉALISTES. ENFIN, CERTAINES PERSONNES SONT PLUS APTES À GÉRER LES ATTENTES ET L'IMPATIENCE DES AUTRES. »

Venkat Sumantran PRÉSIDENT
CELERIS TECHNOLOGIES

 MYRIAMBARIL-TESSIER



PRÉPARER LE TERRAIN

Dans l'industrie des transports, plusieurs s'entendent pour dire que le succès de toute nouvelle technologie repose sur une adéquation des intentions de tous les acteurs impliqués. **Jean-Marie Letort**, vice-président responsable de la cybersécurité pour **Thales**, croit que les VA concernent six groupes particuliers : les organismes de réglementation, les assureurs, les villes, les constructeurs automobiles, les travailleurs de l'industrie et les usagers. Ces différents joueurs sont forcés de prendre des décisions malgré un tourbillon de nouvelles tendances et de technologies en pleine mutation. Selon **Carla Gohin**, vice-présidente, recherche et innovation, du **Groupe PSA**, sept éléments doivent être pris en compte dans l'élaboration des lois, des produits et des expériences qui façonneront la mobilité autonome de demain :

- **Le partage** : de la propriété à la flexibilité ;
- **La divergence des marchés** : des empires aux réseaux ;
- **La conduite** : assistée ou entièrement autonome ;
- **La numérisation** : de la géolocalisation aux données réparties ;
- **L'énergie et l'environnement** : de l'innovation à la réglementation ;
- **La connectivité** : du véhicule au cinquième écran ;
- **Le comportement des consommateurs** : des tendances cycliques aux attentes sans cesse changeantes.



CONFÉRENCIER

Jean-Marie Letort VICE-PRÉSIDENT, CONSULTATION EN CYBERSÉCURITÉ ET OPÉRATIONS THALES



ALLENMCEACHERN



CONFÉRENCIERS

Hadi Zablit VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL, DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES RENAULT-NISSAN-MITSUBISHI ALLIANCE

En conversation avec

Juergen Reers DIRECTEUR GÉNÉRAL ACCENTURE

Kristopher Carter COPRÉSIDENT DU BUREAU DU MAIRE VILLE DE BOSTON

Pierre Schaeffer CHEF DU MARKETING ET VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL THALES

Venkat Sumantran PRÉSIDENT CELERIS TECHNOLOGIES

En conversation avec

Alejandro Zamorano SPÉCIALISTE, MOBILITÉ INTELLIGENTE BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE



CHANGER LES PERCEPTIONS

Si, pour favoriser un sentiment général de sécurité, il est essentiel d'établir des lois et un cadre adéquat, l'un des principaux obstacles à l'adoption massive des VA demeure les préjugés des consommateurs. Selon **Venkat Sumantran**, président de **Celeris Technologies**, on peut changer les perceptions en adoptant l'une ou l'autre de ces approches : soit en mettant au point la technologie et en tentant ensuite de gagner la confiance et l'engouement du public par ce simple fait ; ou encore en commençant par consulter les citoyens, puis en tenant compte de leur avis pour la suite.

VOICI LES CHANGEMENTS DE MENTALITÉ QU'IL FAUT AMORCER POUR FAVORISER L'ADOPTION MASSIVE DES VA :

01

LA MOBILITÉ PEUT ÊTRE PARTAGÉE

« On ne peut plus se permettre de se déplacer comme on le faisait il y a 50 ans. Comment peut-on se définir comme une société empathique si on se cantonne au principe selon lequel "ta mobilité n'est pas aussi importante que la mienne" ? La technologie nous a permis d'aller progressivement à l'encontre de cette idée, et il faut maintenant changer pour de bon », a affirmé **Kristopher Carter**, coprésident du bureau du maire de Boston.

02

IL Y AURA TOUJOURS DES ACCIDENTS

Hadi Zablit, vice-président principal du développement des affaires de l'**Alliance Renault-Nissan-Mitsubishi**, a déclaré que « l'éradication des accidents n'est peut-être pas réaliste. Actuellement, les voitures autonomes fonctionnent très bien dans un environnement où tous les véhicules sont disciplinés et prévisibles. Mais la définition d'un bon conducteur, c'est quelqu'un qui est capable d'anticiper les comportements délinquants et d'éviter ainsi les accidents. Les voitures autonomes devraient avoir la même posture qu'un très bon conducteur. Si on se fie aux statistiques actuelles, on réduirait significativement le nombre d'accidents. »

03

LA CONNECTIVITÉ IMPLIQUE UN RISQUE

Selon Jean-Marie Letort, « plus on est connecté, plus on est vulnérable. Les véhicules autonomes obtiendront du succès seulement si la technologie suscite un niveau de confiance acceptable. Pour y parvenir, on doit tenir compte de la cybersécurité dès leur conception. »

TISSER DES LIENS DE CONFIANCE

Deux éléments peuvent contribuer à générer une véritable confiance envers les VA : le sentiment de sécurité qu'ils inspirent et la manière dont ils interagissent avec leur environnement. Chaque interaction – qu'il s'agisse de la communication avec les passagers ou de la connectivité entre les véhicules ou avec les appareils – peut créer une faille ou des obstacles qui causent des préoccupations faisant osciller l'industrie entre la peur et la confiance.

L'intérêt d'échanger des connaissances et d'avoir recours au code source ouvert mène une chaude lutte aux désirs d'être le propriétaire exclusif des technologies. L'attrait des données à grande échelle se frappe aux inquiétudes croissantes concernant la vie privée et la sécurité. L'attention portée à l'optimisation locale ne tient pas compte de l'importance de créer des réseaux autonomes mondiaux qui permettront d'alimenter et de perfectionner la technologie.

TOMBER AMOUREUX

Même si les consommateurs se sentent en sécurité et sont prêts à essayer les VA, leur adoption massive ne sera possible que s'ils en tombent réellement amoureux. Pour ce faire, l'écosystème de la mobilité devra redoubler d'efforts et offrir des trajets parfaitement exécutés. « Lorsqu'il est question de confiance, on doit commencer par l'expérience utilisateur. Il n'existe pas un seul type d'utilisateur. L'intermobilité est peut-être un terme technique, mais, pour moi, il s'agit avant tout de faire le pont avec ce qui compte vraiment pour les gens », a déclaré **Juergen Reers**, directeur général d'**Accenture**.

La solution serait d'offrir plusieurs options pour différents types d'utilisateurs qui vivent diverses situations. Selon le contexte, ils peuvent souhaiter une combinaison de vitesse, d'intimité et de confort. Mais au-delà des considérations pratiques, l'industrie des VA a beaucoup de travail à accomplir pour rassurer les consommateurs, gagner leur confiance et s'assurer de leur fidélité, afin de pouvoir financer ses activités.

La première étape, selon **Rose Hoyle**, spécialiste en gestion des risques pour **AXA XL**, serait de déterminer clairement qui détient l'autorité. Après tout, on ne peut pas donner de responsabilités à quelqu'un qui n'a aucune autorité. Tisser des liens de confiance consisterait alors à faire une répartition précise des risques et des responsabilités, de même qu'à établir un cadre social et législatif autour d'éléments intangibles et parfois abstraits d'une technologie que la plupart d'entre nous n'avons pas encore entièrement comprise, et encore moins adoptée.





LES CINQ PRINCIPALES MENACES POUR LES VA

- 1 Outils de diagnostic piratés ou défaillants ;
- 2 Bris de véhicules ;
- 3 Stockage de données et infonuagique corrompus ou piratés ;
- 4 Conducteurs distraits ou indisciplinés (pendant la transition d'une autonomie partielle à totale) ;
- 5 Téléphone volé ou corrompu (si utilisé comme clé).

LE SAVIEZ-VOUS ?

Afin d'apaiser les craintes du public, les opérateurs d'ascenseur ont conservé leur poste pendant des décennies, et ce, même s'ils étaient inutiles. En fait, les ascenseurs automatisés sont apparus dès le début des années 1900, mais il a fallu attendre plus de 50 ans avant que les gens se sentent véritablement à l'aise de les utiliser.



CONFÉRENCIERS

Carla Gohin VICE-PRÉSIDENTE, RECHERCHE ET INNOVATION GROUPE PSA

Rose Hoyle DIRECTRICE DES OPÉRATIONS STRATÉGIQUES EN GESTION DES RISQUES AXA XL



DOSSIER

LE POTENTIEL INFINI DE L'IA

Aujourd'hui, l'industrie du commerce en ligne souhaite acheminer ses marchandises de manière rapide et rentable, tout en contrôlant où et quand chaque colis sera livré. De quelle façon l'intelligence artificielle permettra-t-elle d'optimiser chacune des étapes d'une chaîne de distribution fragmentée ?



— Dans leur empressement à répondre rapidement à une importante demande, les géants du commerce en ligne, tels Amazon, Walmart et Target, ont déclenché un véritable effet domino quant aux attentes des consommateurs. En 2018, 51 % des détaillants offraient déjà la livraison le jour même, entraînant l'industrie dans des cycles de plus en plus rapides et fragmentant la distribution sur des distances de plus en plus courtes. D'où le désir grandissant d'optimiser non seulement le dernier kilomètre des chaînes logistiques dynamiques, mais aussi chaque mètre parcouru. C'est ce qui a engendré « l'arsenalisation du dernier kilomètre », comme **Brody Buhler**, directeur général d'**Accenture**, a surnommé cette course effrénée vers les moyens les plus novateurs de livrer des marchandises. Mais est-il possible d'offrir une livraison rapide et gratuite qui soit aussi écoresponsable ? Les experts croient que oui, à condition de trouver une façon de ne plus travailler en vase clos. C'est ici que l'intelligence artificielle (IA) entre en jeu.



CONFÉRENCIERS

Brody Buhler DIRECTEUR GÉNÉRAL ACCENTURE

Andre Pharand DIRECTEUR-CONSEIL EN GESTION MONDIALE, SECTEUR DE LA POSTE ET DE LA LIVRAISON ACCENTURE

UN CHANGEMENT DE PARAMÈTRES

En adoptant de nouveaux modèles d'affaires et de meilleures pratiques, l'industrie de la mobilité vise à alléger sa structure et à miser sur les données. Celles-ci représentent une source d'informations précieuses, mais encore faut-il être en mesure de les analyser et de les comprendre afin d'apporter des changements en conséquence. Employées judicieusement, elles se révéleront une véritable mine d'or pour faire les bons choix. « Prendre toujours les meilleures décisions implique de disposer de toutes les informations disponibles. C'est presque une évidence et certainement l'une des promesses de l'IA. On pourrait dire que c'est le saint Graal de la prise de décision », a suggéré **Simon Maxwell-Stewart**, directeur technique du transport et de la logistique d'**Element AI**.

Voici quelques exemples de la façon dont l'IA pourrait transformer les chaînes d'approvisionnement dynamiques pour les rendre plus efficaces, flexibles et locales, dans le but d'atteindre l'équilibre parfait entre la rapidité, les coûts, le contrôle et la durabilité.

L'ANALYSE PRÉDICTIVE

L'industrie du commerce de détail a rapidement adopté les algorithmes pour dresser un portrait des consommateurs sur la base de leurs données et leur proposer ainsi des recommandations d'achat personnalisées. Depuis, l'analyse prédictive s'est grandement raffinée, au point de pouvoir déterminer encore plus précisément ce que les clients désirent. Les entreprises qui la maîtrisent ont donc une longueur d'avance dans l'optimisation du transport de marchandises et de la distribution locale.

L'AUTOMATISATION DES TRANSPORTS

Alors qu'Amazon a annoncé un investissement de 700 millions de dollars dans des camions autonomes et que la livraison par drone est chose courante au Ghana et à Guangzhou, en Chine, l'automatisation semble se pointer à nos portes. Son incidence pourrait être considérable, d'autant plus que la main-d'œuvre représente 60 % des coûts d'une entreprise. Selon Brody Buhler, si une entreprise comme **FedEx** était en mesure de réduire son personnel de seulement 25 % grâce à une distribution et à un contrôle d'inventaire automatisés, ses profits pourraient augmenter jusqu'à 40 %. Ça, c'est tout un changement de paradigme.





CONFÉRENCIERS

Alexandre Dayon PRÉSIDENT ET DIRECTEUR DE LA STRATÉGIE SALESFORCE

En conversation avec

Eric Chaniot RESPONSABLE DU SERVICE NUMÉRIQUE ET VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL MICHELIN

Etienne Hermite PDG NAVYA GROUP

Daniel Hoffer DIRECTEUR GÉNÉRAL AUTOTECH VENTURES

Salime Nassur DIRECTEUR DU MARKETING, FRANCE GOOGLE CLOUD

Seleta Reynolds DIRECTRICE GÉNÉRALE SERVICE DES TRANSPORT DE LOS ANGELES

En conversation avec

Constance Chalchat DIRECTRICE DE L'ENGAGEMENT D'ENTREPRISE BNP PARIBAS



PASSER DES CHÂÎNES AUX RÉSEAUX D'APPROVISIONNEMENT

« Les plaques tectoniques sont en mouvement, a lancé Brody Buhler. Disons que, dans mon magasin, j'ai des produits à faire livrer. J'ai besoin d'un partenaire qui pourra les transporter à moins d'un kilomètre, pas à des milliers. Ça signifie qu'on verra l'apparition d'un nouveau réseau utilisant l'IA pour bâtir un différent type de partenariat, fondé sur la vitesse, l'agilité et l'expérience client. »

Sur plusieurs plans, les modèles d'approvisionnement ont évolué parallèlement à la nouvelle génération d'entreprises numériques en fournissant en temps réel une quantité croissante de données détaillées à tout l'écosystème de la chaîne. Autrefois, l'information circulait dans une trajectoire linéaire, et les entreprises qui parvenaient à bâtir leur propre infrastructure avaient l'avantage d'en obtenir l'exclusivité et de pouvoir la contrôler. Aujourd'hui, les réseaux d'approvisionnement sont fondés sur une libre circulation de l'information permettant à tous, en tout temps, d'avoir une vision d'ensemble, ce qui signifie plus de transparence, de synchronisme, d'efficacité, de réactivité et de visibilité. Sans compter les occasions que cela représente pour les start-ups novatrices, qui veulent aussi leur part du gâteau dans un écosystème plus que jamais fragmenté et spécialisé, où chaque étape, chaque minute et chaque kilomètre comptent vraiment.

INFRASTRUCTURE CONNECTÉE

Alexandre Dayon, président et directeur de la stratégie de **Salesforce**, a collaboré avec 20 villes de partout dans le monde pour voir comment l'IA et l'automatisation pouvaient les aider à optimiser leurs installations et à en tirer profit. Il a constaté que de nombreux organismes gouvernementaux commençaient à peine à développer une vision plus élargie des infrastructures. « On a des routes, des éboueurs, des parcomètres, mais qu'en est-il de l'infrastructure numérique ? Chaque trottoir, chaque feu de circulation, tout ça devrait être connecté aux nouvelles entreprises de mobilité », a-t-il affirmé.

Selon lui, les villes de demain pourraient s'apparenter à un App Store et permettre aux entreprises comme aux citoyens d'accéder à des ressources et à des options de mobilité en appuyant sur un simple bouton. « D'ici un an, Montréal pourrait avoir son App Store, ce qui serait intéressant puisque la ville se trouverait alors au centre de l'écosystème de mobilité », a ajouté **Eric Chaniot**, responsable du service numérique et vice-président principal de **Michelin**.



CONFÉRENCIERS

Simon Maxwell-Stewart DIRECTEUR TECHNIQUE DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE ELEMENT AI

Melissa Hartwick DIRECTRICE, STRATÉGIE DE PRODUIT ELEMENT AI





MYRIAMBARIL-TESSIER

LE CLIENT EST ROI

Quelques statistiques pour mieux comprendre les exigences des consommateurs :

- **88 % sont prêts à payer pour une livraison le jour même ou en quelques heures ;**
- **28 % affirment que la rapidité arrive en tête de leurs critères lorsqu'ils choisissent un service de livraison ;**
- **86 % considèrent que la livraison fait partie de l'expérience d'achat ;**
- **40 % seraient d'accord pour recevoir des commandes par drone si cela pouvait accélérer la livraison.**

« ON A DES ROUTES, DES ÉBOUEURS, DES PARCOMÈTRES, MAIS QU'EN EST-IL DE L'INFRASTRUCTURE NUMÉRIQUE ? CHAQUE TROTTOIR, CHAQUE FEU DE CIRCULATION, TOUT ÇA DEVRAIT ÊTRE CONNECTÉ AUX NOUVELLES ENTREPRISES DE MOBILITÉ. »

Alexandre Dayon PRÉSIDENT ET DIRECTEUR DE LA STRATÉGIE SALESFORCE

L'AÉRONAUTIQUE ET L'IA : UN PARTENARIAT NATUREL ?

Ces deux industries bien distinctes travaillent de concert, échangent des renseignements et contribuent à la recherche afin de combler les lacunes en ce qui a trait à l'apprentissage automatique et à la nature humaine.



CONFÉRENCIERS

François Deschamps DIRECTEUR DE LA NUMÉRISATION TECHNOLOGIQUE MONDIALE BOMBARDIER TRANSPORT

Alain Aubertin PRÉSIDENT ET DIRECTEUR GÉNÉRAL

CONSORTIUM DE RECHERCHE ET D'INNOVATION EN AÉROSPATIALE AU QUÉBEC (CRIAQ)

Charles Hooper DIRECTEUR DE L'ENGAGEMENT, SOLUTIONS INDUSTRIELLES ELEMENT AI

Thomas Reid DIRECTEUR DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE BOMBARDIER

Luc Sirois DIRECTEUR EXÉCUTIF PROMPT QUÉBEC





— L'aéronautique et l'intelligence artificielle (IA) jouent toutes deux un rôle important dans l'économie mondiale, mais, jusqu'à récemment, elles évoluaient en silos. **Aéro Montréal**, une initiative du **Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)**, vise à favoriser la collaboration entre ces deux secteurs afin de stimuler leur coévolution, leur croissance et leur compétitivité grâce à des communautés d'innovation exploitant le potentiel des « technologies de rupture ».

LA COLLABORATION : UN POUVOIR DÉCUPLÉ

L'aérospatiale et l'aéronautique représentent des phares pour l'IA, a affirmé **Alain Aubertin**, président et directeur général du CRIAQ, qui mise sur un modèle d'innovation ouverte et met au point des projets en collaboration avec les centres de recherche, le milieu universitaire et l'industrie afin de répondre aux besoins de celle-ci. La mission d'Aéro Montréal est de faire le pont entre l'aéronautique et l'IA pour :

- **exploiter et renouveler la vitalité de ces deux secteurs en matière d'industrie et d'innovation ;**
- **stimuler la croissance et la compétitivité grâce au leadership en technologie aérospatiale ;**
- **promouvoir l'émergence de nouveaux produits, de nouvelles technologies et de nouveaux services ;**
- **promouvoir la création d'entreprises et de pistes d'affaires ;**
- **encourager la collaboration en recherche.**

LOGIQUE OU INTUITION ?

Charles Hooper, directeur de l'engagement à **Element AI**, croit que, malgré le fait que l'IA avance à une vitesse fulgurante, « la technologie comporte actuellement des limites. Même si les machines sont intelligentes, on ne peut pas automatiser des tâches qui demandent de l'intuition. » Un directeur d'usine chevronné peut « sentir que quelque chose ne va pas, sans pouvoir nécessairement l'expliquer. » L'IA, pour sa part, « ne comprend pas ce qu'elle fait. Elle effectue la tâche, mais la logique lui échappe », a-t-il souligné. **Thomas Reid**, directeur de l'IA chez **Bombardier**, l'a expliqué ainsi : « L'IA est vraiment efficace pour répondre à la question "Quand ?". Elle n'est pas très bonne avec la question "Pourquoi ?" »

L'IA peut par ailleurs traiter une grande quantité de données et établir rapidement des corrélations et des schémas, ce que les humains sont incapables de faire par eux-mêmes. Les experts ont avancé qu'il s'agissait peut-être du partenariat idéal. Alors que l'industrie de l'aéronautique est confrontée à l'énorme défi de mettre au point des moyens plus durables et plus efficaces pour transporter les gens et les marchandises dans le monde, des initiatives comme Aéro Montréal répondent à la question « Quand ? » en demandant : « Pourquoi pas maintenant ? »



DES DONNÉES QUI FONT DU CHEMIN

Les véhicules connectés et autonomes généreront plus de 15 mégaoctets de données par seconde. Cette impressionnante quantité d'informations soulève plusieurs questions quant à leur propriété, leur partage et leur protection.

Des études ont démontré que les entreprises qui font bon usage des données qu'elles récoltent sont plus profitables que leurs concurrentes. Il est donc primordial pour les acteurs de la mobilité de miser sur le grand nombre d'informations générées par les voitures connectées (et éventuellement autonomes) afin non seulement d'assurer la survie de leur entreprise, mais aussi de contribuer à l'essor de l'industrie et de créer de la valeur ajoutée. « [Les données] peuvent être bien gérées et bénéfiques, ou mal employées et devenir une menace, a signalé **Carlo Purassanta**, vice-président régional de **Microsoft France**. D'un point de vue éthique, en matière de responsabilité, cela ouvre la porte à plusieurs nouveaux enjeux. » Parmi ceux-ci : définir à qui appartiennent ces données, comment les protéger et comment les utiliser afin d'assurer une mobilité sûre et responsable pour tous.





AGNIESZKASTALKOPER



CONFÉRENCIERS

Carla Gohin VICE-PRÉSIDENTE, RECHERCHE ET INNOVATION GROUPE PSA

Carlo Purassanta VICE-PRÉSIDENT RÉGIONAL MICROSOFT FRANCE

En conversation avec

Shalene Gupta JOURNALISTE ET AUTEURE

PROPRIÉTÉ, PARTAGE ET TRANSPARENCE

Alors qu'auparavant, c'étaient le prix, la demande et les parts de marché qui assuraient le bon fonctionnement d'une entreprise, tout a changé depuis l'avènement des nouvelles technologies. Selon Carlo Purassanta, la question des données et de leur propriété revêt désormais une tout autre importance. « Nous avons tendance à oublier la valeur qu'elles représentent. Il est vrai qu'aujourd'hui, les entreprises font des affaires avec des données qui nous appartiennent », a-t-il affirmé. L'expert croit que les consommateurs devraient savoir à quel usage servent les informations qui sont notamment récoltées par leur voiture connectée, mais, surtout, avoir la possibilité d'accepter – ou non – qu'elles soient exploitées. Ils devraient également pouvoir en bénéficier, tout autant que les entreprises, et les profits qu'elles rapportent devraient être équitablement distribués.

PROTECTION DES DONNÉES : UN ÉLÉMENT CLÉ

Il sera également primordial de protéger les systèmes des véhicules autonomes contre les cyberattaques, afin d'éviter qu'on tente d'en voler les données ou encore de les contrôler. « À cet égard, nous avons une énorme responsabilité. Celle-ci peut se résumer en trois mots : sécurité, sûreté et confidentialité. Nous ne pouvons pas nous permettre le moindre risque », a déclaré **Carla Gohin**, du constructeur automobile français **Groupe PSA**. L'anonymat est un autre élément essentiel... sauf s'il est dans l'intérêt des consommateurs de transmettre leurs informations, en échange d'un rabais ou d'une prime, par exemple.

LA NÉCESSITÉ DU *EDGE COMPUTING*

Comment exploiter l'immense quantité de données que produiront les véhicules autonomes ? « Il serait contre-productif de les mettre dans le nuage pour les analyser et les traiter, puis de les renvoyer à la voiture », a affirmé **Kulveer Ranger**, d'**Atos UK**, leader mondial dans le domaine de la transformation numérique. Selon lui, il est nécessaire de traiter ces informations en périphérie du réseau (*edge computing*) directement dans le véhicule où elles sont générées, afin de gagner en rapidité, en efficacité et en autonomie.



CONFÉRENCIERS

Rémi Bastien PRÉSIDENT VEDECOM

Kulveer Ranger VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL, STRATÉGIE ET COMMUNICATION ATOS UK

Karl Simon DIRECTEUR DE LA DIVISION DU TRANSPORT ET DU CLIMAT

AGENCE AMÉRICAINNE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (EPA)

En conversation avec

Alejandro Zamorano SPÉCIALISTE EN MOBILITÉ INTELLIGENTE BLOOMBERG NEW ENERGY FINANCE





« SI INTERNET ÉTAIT
UN PAYS, IL SERAIT
LE TROISIÈME
CONSOMMATEUR
D'ÉNERGIE, DERRIÈRE
LES ÉTATS-UNIS
ET LA CHINE. »

Rémi Bastien PRÉSIDENT VEDECOM

 AGNIESZKASTALKOPER



L'INGÉNIOSITÉ HUMAINE DÉCOUPLÉE

Tout comme les logiciels qui, au cours des dernières décennies, sont devenus des incontournables pour la compétitivité des industries, l'intelligence artificielle (IA) est sur le point de changer les règles du jeu en aidant les entreprises à être plus agiles dans leurs stratégies et à atteindre plus rapidement leur marché.

« Dorénavant, l'IA sera partie prenante de presque toutes les applications qu'utilise une entreprise... Il s'agit d'une évolution capitale, qui transforme en ce moment même notre entreprise. »
Eneric Lopez, directeur de l'intelligence artificielle pour **Microsoft France**, ne mâche pas ses mots. Et sur la question de l'incidence de l'IA, il affirme sans détour que nous sommes au cœur d'un changement majeur sur la façon d'utiliser les données.

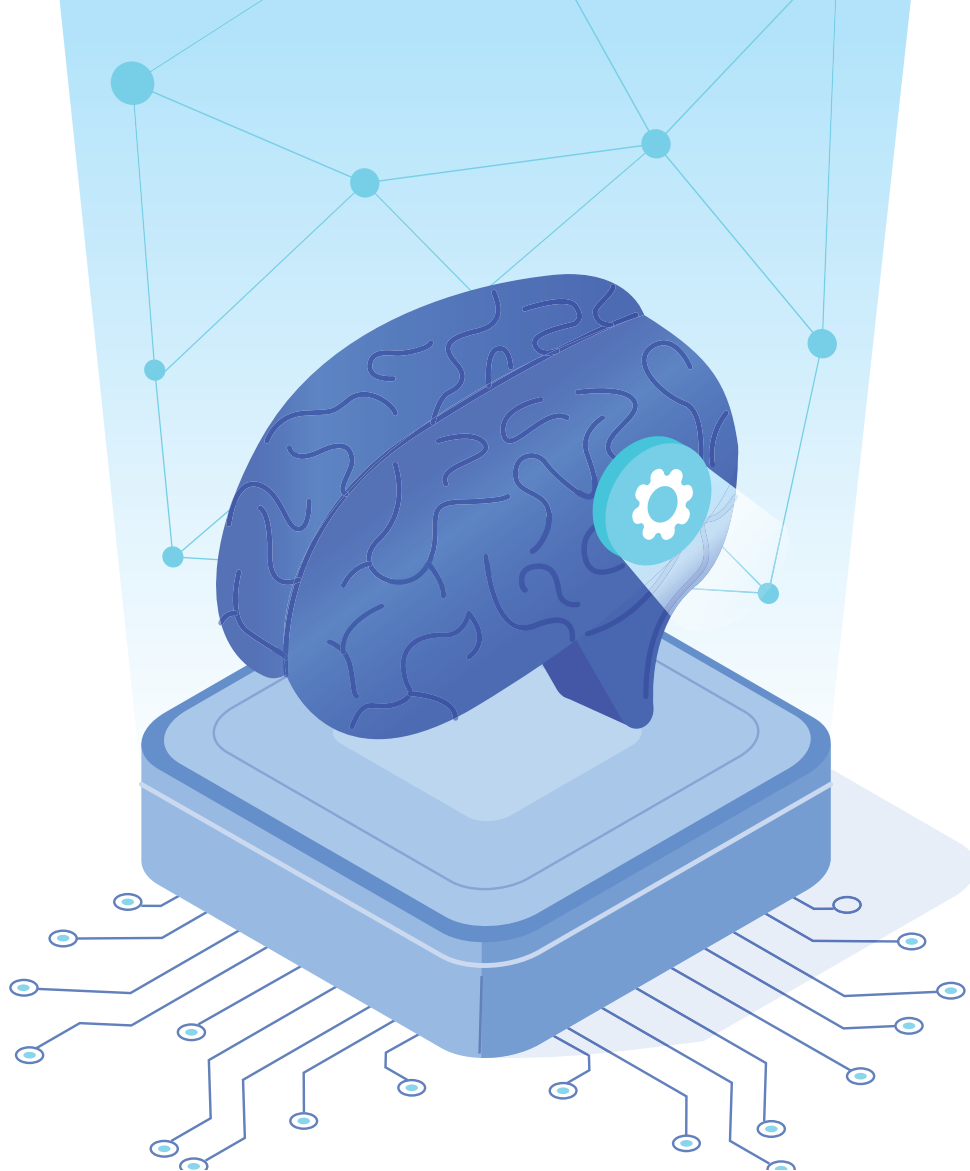


CONFÉRENCIERS

Eneric Lopez DIRECTEUR, INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET DÉVELOPPEURS MICROSOFT FRANCE

Catherine Diacre GESTIONNAIRE DE COMPTES MICROSOFT FRANCE





LA CONVERSION DES ENTREPRISES : RAISONNEMENT, COMPRÉHENSION ET ENGAGEMENT

Eneric Lopez présente trois scénarios de base lorsqu'il initie des entreprises à l'IA, et les chiffres ci-dessous laissent présager de profondes transformations :

- **Des agents numérique** : 95 % des interactions en ligne et par téléphone avec des clients se feront par des robots d'ici 2025 ;
- **Des applications intelligentes** : 75 % des applications auront recours à l'IA depuis la fin de 2018 ;
- **Les processus opérationnels** : 85 % des sociétés utiliseront l'IA pour améliorer leurs processus opérationnels d'ici 2020.

LE POUVOIR DE LA SUGGESTION

L'IA ouvre la porte à de nombreuses possibilités et solutions pour transformer les moyens de transport, tant urbains que sur longue distance. Certaines applications utilisent déjà des outils d'optimisation :

- **Planificateur de transports** : permet de faire le suivi des déplacements de marchandises et de parcs de véhicules (trains, autobus, etc.) ;
- **Assistance de voyage** : recommande les meilleurs trajets possibles, gère la fréquence de départ des autobus et des trains, et offre des tarifs incitatifs ;
- **Maintenance préventive** : indique lorsqu'on doit faire le plein ou prévoir un entretien.

UNE NOUVELLE MOBILITÉ URBAINE

Comment l'IA peut améliorer la mobilité dans les villes en fonction de quatre piliers :

- **Citoyens connectés** : un système qui propose un itinéraire porte-à-porte au moyen d'options de mobilité multimodale et qui offre un paiement unique ;
- **Systèmes connectés** : la mise en place d'une vision unique et commune des schémas de mobilité d'une ville grâce à l'échange de données provenant de divers services et systèmes ;
- **Itinéraires intelligents** : des options de mobilité qui s'adaptent en temps réel à l'utilisateur, une tarification dynamique et des changements de trajets optimisés ;
- **Transport de marchandises intelligent** : une infrastructure proactive permettant d'alerter les opérateurs en cas de bris ou d'anomalies dans le traitement des données.

MONÉTISATION DES DONNÉES : UN ATOUT MAJEUR

Pour que les innovations soient encore plus intelligentes et agiles sur les plans technologiques, la collecte et l'échange de données sont essentiels. « Quel est le coût de la saisie de données ? Qui sont les propriétaires de ces données, et désirent-ils les partager ? Voilà le genre de questions auxquelles nous faisons face », conclut Emeric Lopez.

Solutions des participants

- **Désigner un « acteur neutre » qui regroupe les données reçues des fournisseurs.**
- **Explorer les terrains d'entente entre les parties prenantes et déterminer comment le partage de données entre les concurrents peut favoriser l'accès à de nouveaux segments de marché et de nouveaux revenus.**
- **Déterminer qui sont les propriétaires de données types, c.-à-d. Google, Waze, etc., et créer des programmes pour permettre à des acteurs moins importants qu'eux d'avoir accès aux données.**
- **Élaborer des modèles de mobilité multimodale qui comprennent des indicateurs de rendement clés et des modèles de tarification fondés sur l'âge, la distance parcourue, etc.**
- **Tester les plans de facturation mensuels en fonction de l'utilisation de la mobilité multimodale.**





JIMMYHAMELIN

SÉCURITÉ POUR TOUS !

Les innovations changent la manière dont on se déplace dans les villes et peuvent même contribuer à la sécurité routière... ou pas.

Chaque année, 1,3 million de personnes partout dans le monde meurent d'un accident de la route. Un nombre ahurissant qui passe pourtant sous le radar... « Le public ne saisit pas l'ampleur du drame qui se joue sur nos routes », a signalé **Susanna Zammataro**, directrice générale de la **Fédération routière internationale**, qui veille à améliorer la sécurité et l'efficacité du réseau des pays membres. Parmi 30 villes analysées à l'échelle mondiale, Stockholm, Berlin, Dublin et Copenhague arrivent en tête des lieux les plus sécuritaires pour se déplacer en voiture. Susanna Zammataro a toutefois prévenu que le classement diffère s'il s'agit d'accidents impliquant des piétons, des vélos ou des deux-roues... et il ne tient pas compte des récentes innovations qui prennent d'assaut nos routes !



L'IA AU SERVICE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Autrefois, on devait récolter suffisamment de données sur les accidents avant de décréter qu'une route n'était pas sécuritaire et attendre des années avant d'adopter une solution concrète pour y remédier. Aujourd'hui, les caméras installées aux intersections permettent de suivre les automobilistes en temps réel. Seul problème : les villes n'utilisent pas ces vidéos et ne les stockent que pour une durée limitée. Ici entre en jeu **Brisk Synergies**, une entreprise qui mise sur les mégadonnées et l'intelligence artificielle afin d'identifier les éléments qui compromettent la sécurité routière. « Nous parcourons les données vidéo de manière automatisée dans le but d'analyser chacune des interactions. Nous parvenons ainsi à comprendre les enjeux de sécurité et à mettre en place des solutions avant qu'un accident se produise », explique **Luis Miranda-Moreno**, directeur scientifique de l'entreprise.

UN NOUVELLE DONNÉE : LA MICROMOBILITÉ

Le premier service de trottinettes électriques a été inauguré en 2017, à Santa Monica, en Californie, a rappelé **David Zipper**, spécialiste en mobilité urbaine. Un an plus tard, il détrônait les vélos en libre-service aux États-Unis. S'il existe des règles établies pour les cyclistes dans la plupart des pays occidentaux, ce n'est toutefois pas le cas pour ce nouveau moyen de transport. Une fois leur trajet terminé, les usagers abandonnent les trottinettes n'importe où, ce qui représente un danger, notamment pour les personnes à mobilité réduite ou celles qui ont un handicap visuel. Pour David Zipper, il est primordial de créer un espace routier sécuritaire pour tous et qui tient également compte de ces nouvelles réalités.

LA MICROMOBILITÉ ÉLECTRIQUE GAGNE DU TERRAIN

Vélos, trottinettes, gyroroues ou gyropodes : les véhicules électriques à usage personnel envahissent les villes et créent de nouvelles occasions d'affaires. Ces moyens de transport « propres » permettent aux citoyens de se déplacer rapidement en milieu urbain tout en évitant les bouchons et les heures de pointe dans les transports en commun.



CONFÉRENCIERS

Luis Miranda-Moreno DIRECTEUR SCIENTIFIQUE BRISK SYNERGIES

David Yang DIRECTEUR EXÉCUTIF FONDATION AAA POUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Susanna Zammataro DIRECTRICE GÉNÉRALE FÉDÉRATION ROUTIÈRE INTERNATIONALE (IRF)

David Zipper CHERCHEUR EN RÉSIDENCE / CONSEILLER PRINCIPAL GERMAN MARSHALL FUND / GREATER WASHINGTON PARTNERSHIP





📷 JIMMYHAMELIN

Solutions des participants

- Favoriser des pistes cyclables cloisonnées pour tous les usagers micromobiles.
- Dans les zones congestionnées, prévoir des bornes où les utilisateurs pourront ancrer les trottinettes électriques et vélos en libre-service.
- Créer des parkings destinés spécifiquement aux véhicules micromobiles.

DES VILLES CONNECTÉES

Comment les métropoles de demain
pourront se développer (et s'entraider)
grâce à l'échange de données et
d'innovations à l'échelle mondiale.





— Du Danemark à l'Argentine en passant par la Pologne, l'organisme sans but lucratif **OASC (Open & Agile Smart Cities)** a mis en place un réseau de plus de 140 villes. Son objectif ? Être l'instigateur d'un marché global de cités intelligentes, pour l'instant émergent, grâce à l'implémentation de mécanismes d'interopérabilité minimale (MIM) basés sur l'échange de données. Ces outils, simples et polyvalents, permettent aux agglomérations d'adopter une innovation ou un service existant ailleurs de façon rapide et efficace, tout en réduisant les risques et les coûts associés à ce type de projet, quels que soient sa taille et son budget. Une vision humaniste axée sur l'échange de solutions à l'échelle mondiale... qui commence à prendre forme !

LES MIM : AU SERVICE DU BIEN COMMUN

« De nombreuses villes mettent au point des innovations de leur côté, alors que celles-ci existent déjà ailleurs, ce qui est plutôt onéreux, a fait valoir **Davor Meersman**, directeur général de l'OASC. Pour contrer ce problème, nous avons connecté plusieurs métropoles ensemble afin qu'elles puissent apprendre les unes des autres. » C'est ici qu'entrent en jeu les MIM : ces mécanismes permettent d'éviter l'enfermement propriétaire, de réduire les coûts, d'échanger les innovations locales à l'échelle mondiale et de les améliorer en favorisant la collaboration intellectuelle. Ils ouvrent également le marché des villes intelligentes aux entreprises, qui sont en mesure de proposer des solutions abordables au plus grand nombre.

MIM : LES AVANTAGES DU PARTAGE

Les mécanismes d'interopérabilité minimale permettent un échange harmonieux des données entre les villes, leurs quartiers et des tierces parties (entreprises, universités, etc.).

Une fois ces mécanismes implantés, ceux-ci peuvent non seulement apprendre et bénéficier des succès des autres, mais aussi favoriser l'essor d'un écosystème de start-ups et de petites et moyennes entreprises.



CONFÉRENCIERS

Davor Meersman DIRECTEUR GÉNÉRAL OASC (OPEN & AGILE SMART CITIES)

Markku Niemi CONSEILLER D'AFFAIRES SÉNIOR BUSINESS TAMPERE

Suthee Sangiambut RESPONSABLE DE LA RECHERCHE APPLIQUÉE OPEN NORTH

Jaime Ventura INGÉNIEUR EN FIABILITÉ DE SITE BLIP.PT

VOICI QUELQUES MÉTROPOLIS INTELLIGENTES ET INNOVANTES QUI ONT CHOISI D'IMPLÉMENTER CES FAMEUX MIM RECOMMANDÉS PAR L'OASC :

TAMPERE, EN FINLANDE



Cette petite ville a créé un système de 400 capteurs, installés sur ses réverbères, qui récoltent des données quant à l'état des routes, du trafic et de la gestion des déchets, et permettent aux habitants de connaître en temps réel les places de parking disponibles et la durée d'un trajet en voiture. Tampere s'est ainsi donné comme mission d'atteindre la carboneutralité d'ici 2030.

PORTO, AU PORTUGAL



La deuxième plus grande ville du pays a conçu une plateforme afin de réduire le nombre de voitures sur ses routes et d'augmenter la popularité des transports en commun et autres véhicules partagés. Ce système détecte les problèmes (accidents de la route, nids de poule, trafic...) et prévoit les conditions routières en se basant sur des données historiques et prévisionnelles. Il permet également aux utilisateurs de repérer le meilleur trajet, que ce soit en voiture, en bus ou en métro, ou encore de trouver une place de parking.

CORK, DUBLIN, GALWAY ET LIMERICK, EN IRLANDE



Ces quatre villes se sont regroupées sous l'enseigne OASC Ireland, un réseau d'échanges des meilleures pratiques en matière de technologies. Un système de circulation intelligent est né de cette collaboration et se base sur l'Internet des objets pour réduire non seulement le trafic routier, mais aussi la pollution sonore et les émissions de carbone.

Solutions des participants

- **Encourager le libre accès aux données des secteurs publics et privés afin d'engendrer de nouveaux modèles d'affaires.**
- **Profiter des programmes de jumelage des villes pour favoriser l'échange international de données, d'innovations, de services et d'expertises.**
- **Collaborer avec les universités et les chercheurs afin de créer des modèles, des prédictions et des analyses basés sur les données récoltées.**





NEAL HARDIE

VÉHICULES AUTONOMES : ENTRE RÉGULATION ET MOTEUR D'AFFAIRES

En Californie, un parc de voitures autonomes partage la route avec les autres véhicules depuis un an. Cette nouvelle réalité technologique engendre tout autant de questions d'éthique et de sécurité routière que d'occasions d'affaires.



— Si les voitures autonomes (VA) commencent à parcourir les routes américaines, la technologie, elle, existe depuis deux décennies, mais elle a grandement évolué au cours des dernières années. « Le programme central d'un VA est beaucoup plus compétent que le plus expérimenté des conducteurs : il a donc une meilleure compréhension des problèmes d'évitement d'accidents et de limitation des risques pour les utilisateurs », a expliqué **Mehdi Ferhan**, président du **Conseil de la recherche automobile (CRA)** et directeur de la RD de **Plastic Omnium**, un équipementier spécialisé dans la dépollution et l'allègement des véhicules. Les VA font toutefois face à de nombreuses barrières, qui, paradoxalement, ne sont pas que technologiques.

PROBLÈMES D'ÉTHIQUE ET DE SÉCURITÉ

« L'utilisation de l'intelligence artificielle augmente la sécurité, mais elle soulève aussi une question morale : comment accepter que les robots prennent des décisions nous concernant en se basant sur des données ? » a demandé Mehdi Ferhan. Si un VA de niveau 5 – qui roule donc sans intervention humaine – tue un piéton alors qu'il est en route vers son propriétaire, qui sera tenu responsable ? Ce dernier, la victime de l'accident ou le constructeur automobile ? Ou revient-il plutôt aux compagnies d'assurance de couvrir les frais ? Actuellement, le conducteur est garant de son véhicule en tout temps, mais ce nouveau moyen de transport exige de revoir les réglementations en vigueur. « Il faut par ailleurs établir des règles de cohabitation et de négociation claires pour permettre aux humains et aux robots de collaborer sans heurts sur les routes, précise le spécialiste. On ne veut pas que l'être humain s'adapte aux véhicules autonomes ; on veut que ceux-ci soient intrinsèquement conçus pour répondre aux besoins de l'être humain. »



CONFÉRENCIERS

Mehdi Ferhan PRÉSIDENT CONSEIL DE LA RECHERCHE AUTOMOBILE (CRA)

Michael Bunce VICE-PRÉSIDENT DE DIVISION, SERVICES DE MOBILITÉ RENAULT-NISSAN-MITSUBISHI



NOUVEAUX MARCHÉS

L'augmentation du nombre de véhicules autonomes sur les routes créera de nouvelles occasions d'affaires :

- Les VA représenteront un moyen de transport de choix pour les personnes qui ne conduisent pas (celles atteintes d'un handicap visuel, par exemple) ;
- Comme pour les avions, ils seront dotés de systèmes de divertissement et d'e-commerce à bord ;
- Un million de véhicules connectés généreront plus de données que trois milliards de téléphones intelligents : celles-ci pourront être commercialisées, mais encore faut-il savoir comment les stocker et définir à qui elles appartiennent.

LES AVANTAGES DE LA VOITURE AUTONOME

En adaptant sa vitesse, en choisissant la route la plus rapide et en bénéficiant d'une très grande précision ainsi que d'une excellente compréhension de l'environnement, le véhicule autonome contribuera à réduire les émissions de carbone, les problèmes de trafic et le nombre d'accidents.

Solutions des participants

- **Mettre au point une IA intelligible, transparente et robuste, en laquelle les usagers auront confiance.**
- **Doter les machines d'une certaine sensibilité morale, afin d'en favoriser l'adoption par le public.**
- **Vérifier la qualité de l'information d'apprentissage transmise à l'algorithme de l'IA pour éviter les apriorismes sur les routes.**
- **Miser sur la cybersécurité pour contrer le vol des données et le piratage informatique du programme central du véhicule autonome.**



HYDROGÈNE : DES MODÈLES À SUIVRE

Pour accélérer l'essor de la mobilité alimentée à l'hydrogène, établir de meilleures pratiques et créer des modèles évolutifs, nous devons d'abord tirer des leçons des succès et des embûches des initiatives en cours.

■ Dans le domaine du transport, la technologie à l'hydrogène entre dans une phase cruciale, comblant le fossé entre la recherche, sa mise en application et son rayonnement. Aujourd'hui, 95 % de ce qui est produit mondialement est encore considéré comme de « l'hydrogène gris », puisqu'il provient en grande partie de combustibles fossiles. La bonne nouvelle, c'est que des pionniers de partout dans le monde sont à l'œuvre pour changer la donne. Afin de mettre en lumière les succès actuels, des experts ont présenté les initiatives de cinq pays au **sommet Movin'On 2019**.





MATHIEU DUNBERRY



CONFÉRENCIERS

Everett Anderson VICE-PRÉSIDENT DU DÉVELOPPEMENT DE PRODUITS NEL HYDROGEN

Catherine Azzopardi DIRECTRICE DES SERVICES ENVIRONNEMENT ET ÉNERGIE RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Valérie Bouillon-Delporte DIRECTRICE DE LA STRATÉGIE HYDROGÈNE, MICHELIN PRÉSIDENTE, HYDROGEN EUROPE

Philipp Dietrich PDG H2 ENERGY AG

Fabio Ferrari COFONDATEUR ET PDG SYMBIO

Bernard Frois VICE-PRÉSIDENT DES PARTENARIATS INTERNATIONAUX

PARTENARIAT INTERNATIONAL POUR L'HYDROGÈNE DANS L'ÉCONOMIE (IPHE)

Audrey Ma DIRECTRICE DU DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL RE-FIRE TECHNOLOGY

Thierry Raevel DÉLÉGUÉ RÉGIONAL, AUVERGNE-RHÔNES-ALPES ENGIE

Cory Shumaker SPÉCIALISTE EN DÉVELOPPEMENT CALIFORNIA HYDROGEN BUSINESS COUNCIL

PETIT LEXIQUE DE L'HYDROGÈNE

Gris : production à forte émission de carbone, employant des combustibles fossiles, comme le gaz naturel.

Bleu : production à faible émission de carbone, employant des sources d'énergie non renouvelable, comme l'énergie nucléaire.

Vert : production à faible émission de carbone, employant des sources d'énergie renouvelable, comme le vent et l'eau.

ZERO EMISSION VALLEY

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES, FRANCE

OBJECTIFS

- Devenir le plus important réseau d'hydrogène en Europe.
- 1000 véhicules à pile à hydrogène
- 20 stations de ravitaillement
- 15 électrolyseurs

Échéance : 2023

Investissement : 70 millions d'euros

MOTEURS

Volonté politique et intérêts industriels : création d'emplois, leadership international et amélioration de la qualité de l'air.

PARTENARIATS

- ENGIE
- Hymulsion
- Banque des territoires
- Région Auvergne-Rhône-Alpes
- Crédit Agricole
- Michelin

SOURCE D'HYDROGÈNE

Puisque 80 % de la chaîne de valeur se trouve déjà dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, l'hydrogène vert qui y sera produit proviendra à 100 % d'énergie renouvelable.



PORTS DE LOS ANGELES ET DE LONG BEACH

CALIFORNIE, ÉTATS-UNIS

- Atteindre zéro émission pour tout l'équipement de manutention des conteneurs (phase 1) et pour tous les camions circulant dans les ports (phase 2).
- **À l'essai** : des tracteurs de manœuvre et un chariot élévateur à pile à hydrogène
- **En développement** : 10 camions à pile à hydrogène, projet de Toyota en collaboration avec Kenworth

Échéance, phase 1 : 2030

Échéance, phase 2 : 2035

Investissement : 41 millions de dollars

Volonté politique : faire face aux sérieux enjeux de santé publique liés à un corridor très achalandé entre le port et la zone ferroviaire (surnommé le « corridor du cancer »), réputé pour la plus mauvaise qualité de l'air aux États-Unis.

- California Air Resources Board (CARB)
- Center for Sustainable Energy
- Frontier Energy
- Gas Technology Institute (GTI)
- Kenworth
- Toyota
- TransPower

Le Project Portal de Toyota utilise la trigénération pour produire 1270 kg d'hydrogène par jour, ce qui génère 2,3 MW d'électricité. (La trigénération est une technologie qui utilise du biométhane pour créer de l'hydrogène, de l'électricité, de l'eau et de la chaleur.)

H2BUS

DANEMARK, ROYAUME-UNI ET LETTONIE

- Optimiser l'électrolyse et la distribution, et réduire les coûts d'exploitation et les investissements en immobilisations, afin de baisser les prix du marché à 5 €/kg.
- 600 autobus à pile à hydrogène (phase 1)
- 1000 autobus à pile à hydrogène (phase 2)

Échéance de la phase 1 : 2020

Échéance de la phase 2 : 2023

Investissement : 40 milliards d'euros

Volonté politique et culturelle : tirer parti du développement actuel de l'hydrogène et réduire les coûts sur l'ensemble de la chaîne de production.

- Everfuel
- H2 Logic
- Nel Hydrogen
- Proton OnSite

H2Bus utilisera uniquement des sources d'énergie renouvelable afin de créer une option de transport zéro émission.

HYUNDAI HYDROGEN MOBILITY

SUISSE

CHINE

OBJECTIFS

- 50-100 stations de ravitaillement en hydrogène (phase 1)
 - recharge en 5 minutes pour les voitures
 - recharge en 10 minutes pour les camions
- 1000 camions électriques à pile à hydrogène de Hyundai sur le marché des véhicules commerciaux (phase 1)
- 1600 poids lourds à pile à hydrogène sur les routes (phase 2)

Échéance, phase 1 : 2023

Échéance, phase 2 : 2025

- 18 790 véhicules à pile à hydrogène
- un parc de 1000 véhicules à pile à hydrogène a déjà parcouru 7 millions de kilomètres.

Échéance : 2020

Investissement : 14 milliards de dollars

MOTEURS

Volonté politique et des consommateurs : les camions au diesel sont fortement taxés en Suisse.

Volonté politique : les initiatives relatives à l'hydrogène en Chine ont été principalement lancées par le gouvernement national et les administrations provinciales.

PARTENARIATS

- Coop
- Eniwa
- Hyundai
- H2 Energy

- Gouvernement national
- Gouvernements provinciaux
- Re-Fire

SOURCE D'HYDROGÈNE

Un réseau 100 % hydroélectrique sera fourni par le partenaire Eniwa.

La Chine tirera parti de la richesse du pays en énergie renouvelable excédentaire pour exploiter ses projets liés à l'hydrogène.

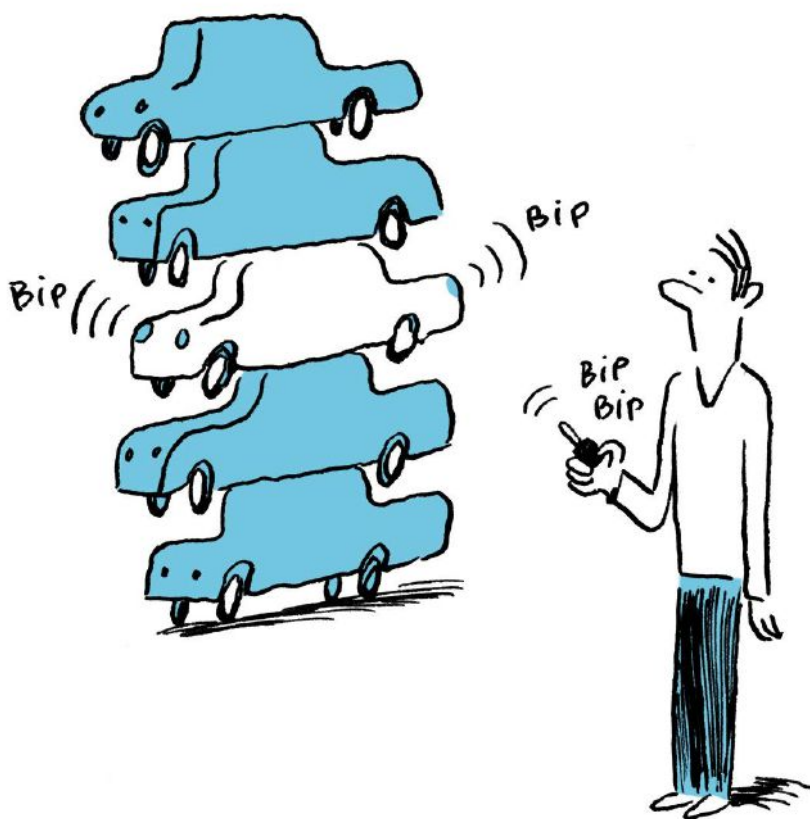


« SANS PARTENARIAT, IL N'Y A PAS D'HYDROGÈNE. C'EST UN ASPECT EXTRÊMEMENT IMPORTANT, PARCE QUE BEAUCOUP DE GENS CROIENT QU'ON PEUT COMMENCER SIMPLEMENT EN AYANT UNE BONNE ENTREPRISE, MAIS CE N'EST PAS TOUT. ON DOIT RÉUNIR UNE CHAÎNE COMPLÈTE DE GENS ET D'ORGANISATIONS. CE SONT LES MÊMES IDÉES, QU'ELLES SOIENT À PETITE OU À GRANDE ÉCHELLE. IL FAUT AVANT TOUT CRÉER UN ÉCOSYSTÈME. »

Philipp Dietrich, PDG, H2 ENERGY AG, SUISSENEL HYDROGEN

DES IDÉES QUI FONT DU CHEMIN

Quelques initiatives qui misent sur les technologies innovantes.

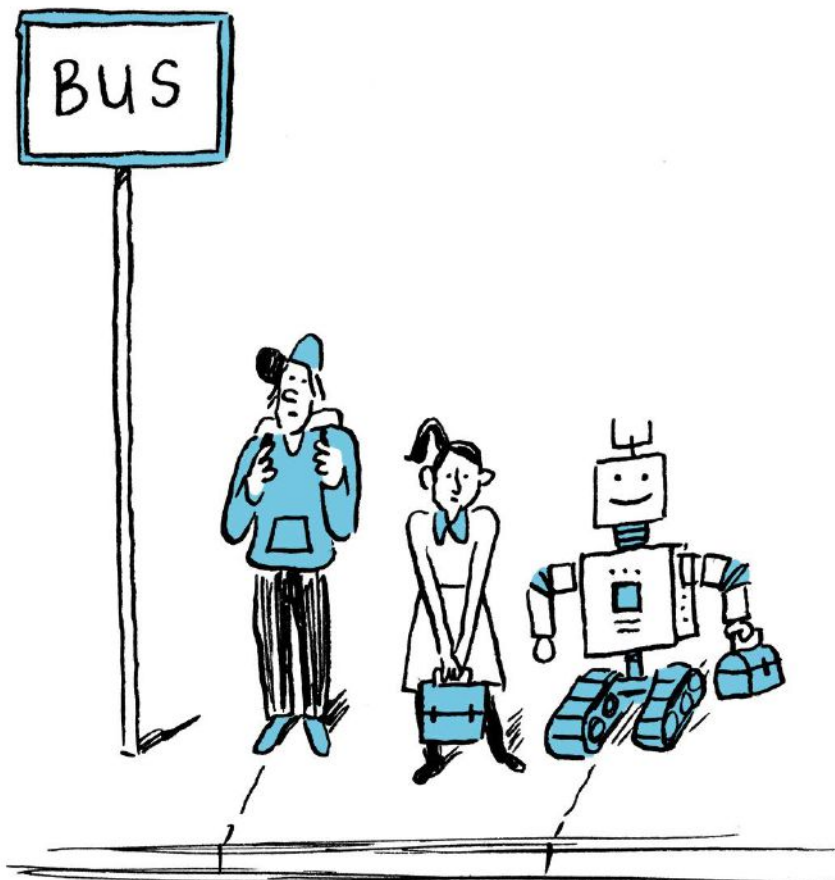


DES VÉHICULES EMBOÎTABLES

Le projet **ESPRIT** – pour Easily diStributed Personal Rapid Transit, soit un transport personnel rapide et facilement réparti – propose des voitures électriques à la demande... et qui s'emboîtent comme des chariots de supermarché ! Pouvant être déplacées en groupe (jusqu'à huit automobiles) et distribuées à différents points d'accès dans la ville, elles permettent de gagner des espaces de parking et d'offrir un système de transport économique et propre. L'année dernière, des modèles **ESPRIT** ont sillonné les routes espagnoles, mais il faudra attendre encore un peu avant que le projet devienne une réalité pour les citoyens.

EN TÊTE DU PELOTON

Pour avoir un aperçu de l'avenir, on n'a qu'à jeter un coup d'œil aux avancées technologiques de l'entreprise **Waymo**, qui se spécialise dans les véhicules autonomes (VA). Ses VA ouvrent la voie en présentant le taux de désengagement le plus faible de l'industrie (un par 17 730 km), et ils affichent plus de 8 000 000 km au compteur depuis 2009. En fait, sur l'échelle de la SAE International, ils ont atteint le niveau 4 sur 5, ce qui signifie qu'ils peuvent nous conduire à destination, sans intervention humaine.



SERVIS PAR DES ROBOTS

Saviez-vous que 90 % des Américains habitent à moins de 15 km d'un magasin **Walmart** ? Cela signifie qu'ils pourront bientôt voir des robots, puisque le géant du commerce de détail en a commandé dans 50 villes afin d'automatiser son inventaire, de vérifier les prix et de ranger au bon endroit les articles qui seraient mal placés.

APPRIVOISER LA TECHNOLOGIE

Souvent associé aux bombes, l'hydrogène souffre d'un léger problème d'image. Afin de gagner la confiance du public, la Chine a eu la brillante idée d'une tournée de 11 véhicules à pile à combustible dans trois villes. De son côté, Boston a organisé un « zoo » de véhicules autonomes, où les gens étaient invités à rencontrer les ingénieurs, les designers et les chercheurs derrière l'impressionnante (et parfois intimidante) technologie.

CAPTEUR DE RÊVES URBAINS

La start-up **Denver Technologies** a mis au point un capteur qui permet de récolter des données aussi bien sur les flux piétonnier et cycliste que sur le trafic, la qualité de l'air, la pollution sonore ou encore la température. À partir de ces informations, l'entreprise est en mesure d'analyser l'activité des rues et de fournir des solutions concrètes aux villes pour répondre aux besoins et assurer le bien-être de sa communauté. Parmi les applications possibles : trouver le meilleur endroit pour installer une piste cyclable ou mettre au point un feu de signalisation intelligent capable de s'adapter à la congestion routière.

LE POINT DE VUE DE LA RELEVÉ



Yannick Roy

ARIANNEBERGERON

Cinq représentants des nouvelles générations ont assisté aux conférences et sessions de travail du sommet Movin'On 2019. Voici ce que **Yannick Roy**, doctorant en neurotechnologies à l'Université de Montréal, a pensé du thème Technologies innovantes.



CE QUE LE SOMMET MOVIN'ON 2019 M'A APPRIS

J'ai quitté le sommet avec une nouvelle conception des véritables enjeux dont on doit tenir compte pour faire la transition vers l'avenir que nous souhaitons. Puisque les véhicules électriques et autonomes, de même que les drones, sont apparus – et, dans certains cas, sont utilisés – depuis plusieurs années, je me suis souvent demandé pourquoi ils ne s'étaient pas davantage propagés. Les infrastructures et la législation en sont certainement les deux principales raisons.

L'innovation en mobilité durable s'apparente bien souvent au paradoxe de l'œuf et de la poule : il n'y a pas suffisamment d'acheteurs de véhicules électriques parce que les infrastructures ne sont pas adéquates, et les infrastructures ne sont pas adéquates parce qu'il n'y a pas suffisamment de véhicules électriques. Les développeurs et les représentants de l'industrie doivent donc continuer à prendre des risques et à investir massivement pour briser ce cercle vicieux. Malgré les nombreux défis à relever, je suis très optimiste face à l'avenir, et c'est un sentiment que j'ai observé à plusieurs reprises chez les participants au sommet.

LA PRÉSENTATION QUI M'A LE PLUS INTÉRESSÉ

J'ai particulièrement apprécié les deux sessions de travail suivantes : *IA et dernier kilomètre : satisfaire les exigences du vendeur, du transporteur et du consommateur* et *Livraison du dernier kilomètre avec des véhicules électriques : comment les parcs de véhicules d'entreprises peuvent résoudre la crise affectant la qualité de l'air dans les villes*. Étant un grand consommateur de produits livrés par Amazon, Uber Eats et autres services de livraison de repas, j'apprécie le côté pratique de recevoir à ma porte ce dont j'ai envie. Je suis toutefois conscient que ce n'est pas tout à fait adapté aux systèmes de transport et de livraison actuels. J'étais emballé de participer aux *brainstorms* pour tenter de résoudre le problème de la livraison du dernier kilomètre en mettant à profit l'IA et les véhicules électriques.

C'est hallucinant de voir à quel point la vitesse de livraison des biens de consommation a augmenté ; et à une époque d'abondance et de croissance, ça ne risque pas de ralentir. Il est clair que nous devons trouver des solutions durables, et lors de ces sessions de travail, j'ai pu constater à quel point le défi du dernier kilomètre est complexe et intéressant. Il y a certainement de nombreuses avenues créatives à explorer.

L'INITIATIVE QUE J'AIMERAIS VOIR CONCRÉTISÉE

Des villes sans voitures. Je crois en un avenir où il n'y aura plus de véhicules stationnés et où les parkings seront quasi inexistantes. Je rêve d'un avenir où les voitures sans chauffeur seront toujours prêtes à servir le prochain passager. Cela libérerait tellement d'espace dans les rues et permettrait peut-être d'aménager davantage de pistes cyclables plus sécuritaires. On est très habitué à posséder chacun sa propre voiture, mais considérant le fort pourcentage de véhicules inutilisés dans les villes, c'est absurde d'en posséder une. Des services comme car2go sont un premier pas dans la bonne direction, mais selon moi, la véritable révolution des transports viendra avec les véhicules autonomes.

Obsédé par les neurotechnologies, Yannick Roy passe le plus clair de son temps à parler des humains 2.0 et des répercussions des nouvelles technologies sur les individus et la société. Afin de poursuivre sa mission d'accélérer la mise au point des neurotechnologies, il a cofondé la communauté internationale NeuroTechX. Il termine actuellement un doctorat à l'Université de Montréal sur le sujet.



Une participante du
sommet Movin'On 2019
teste une expérience
de réalité virtuelle au
stand de Bombardier.



600 VOLTS AC

BAVA

THE FUTURE IS NOW
THE FUTURE IS NOW
THE FUTURE IS NOW
THE FUTURE IS NOW



Pendant le sommet
Movin'On, on
peut voir de près
toutes sortes de
prototypes.

MOVIN'ON Summit

MERCI À NOS PARTENAIRES

CRÉÉ ET INSPIRÉ PAR



UN ÉVÉNEMENT



ORGANISÉ PAR



PARTENAIRES OFFICIELS

DIAMANT



PLATINE



OR



ARGENT



Essentiel pour moi



PARTENAIRES DE CONTENU



PARTENAIRES DE L'ÉCOSYSTÈME



PARTENAIRES EXPOSANTS



CONTRIBUTEURS AU FONDS POUR LA MOBILITÉ DURABLE



PARTENAIRES MÉDIAS



Rendez-vous l'an prochain

NE MANQUEZ PAS LE SOMMET MOVIN'ON 2020,
QUI SE TIENDRA À MONTRÉAL DU 3 AU 5 JUIN 2020.

MOVIN'ON
Summit

