

The background of the cover is a composite image. On the left, there is a night-time aerial view of a city skyline, featuring prominent skyscrapers like the Petronas Towers in Kuala Lumpur. Overlaid on this and the rest of the image are numerous vertical and horizontal lines of varying colors (blue, purple, green) that represent digital data or network connections. The right side of the image is a solid teal color that serves as a backdrop for the text.

IAC LANDSCAPE REPORT SMART CITIES

SMART MOBILITY AND INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS

Sensor-based innovation activities in transportation



Innovation
Asset
Collective



Le collectif d'actifs en innovation (CAI) est une organisation indépendante à but non lucratif basée sur l'adhésion des membres et sélectionnée par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) du Gouvernement du Canada pour répondre aux besoins en PI des petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes du secteur de la technologie propre axée sur des données.

Dirigé par des experts en éducation de la PI, en conseils stratégiques, en production de PI et en accès aux brevets, le CAI aide les PME canadiennes à comprendre et à tirer parti de leur PI pour que leurs innovations soient commercialisées et protégées et que l'économie canadienne en profite.

Avec l'aide de l'équipe du CAI, les entreprises membres pourront optimiser la valeur de leurs actifs incorporels tout en bénéficiant des services du collectif et tout en préparant leur croissance sur la scène mondiale. En faisant prendre conscience de la valeur intrinsèque de la PI, le CAI encourage l'innovation canadienne et permet à davantage d'entreprises canadiennes de réussir sur la scène mondiale. Pour en savoir plus sur le CAI, visitez www.ipcollective.ca

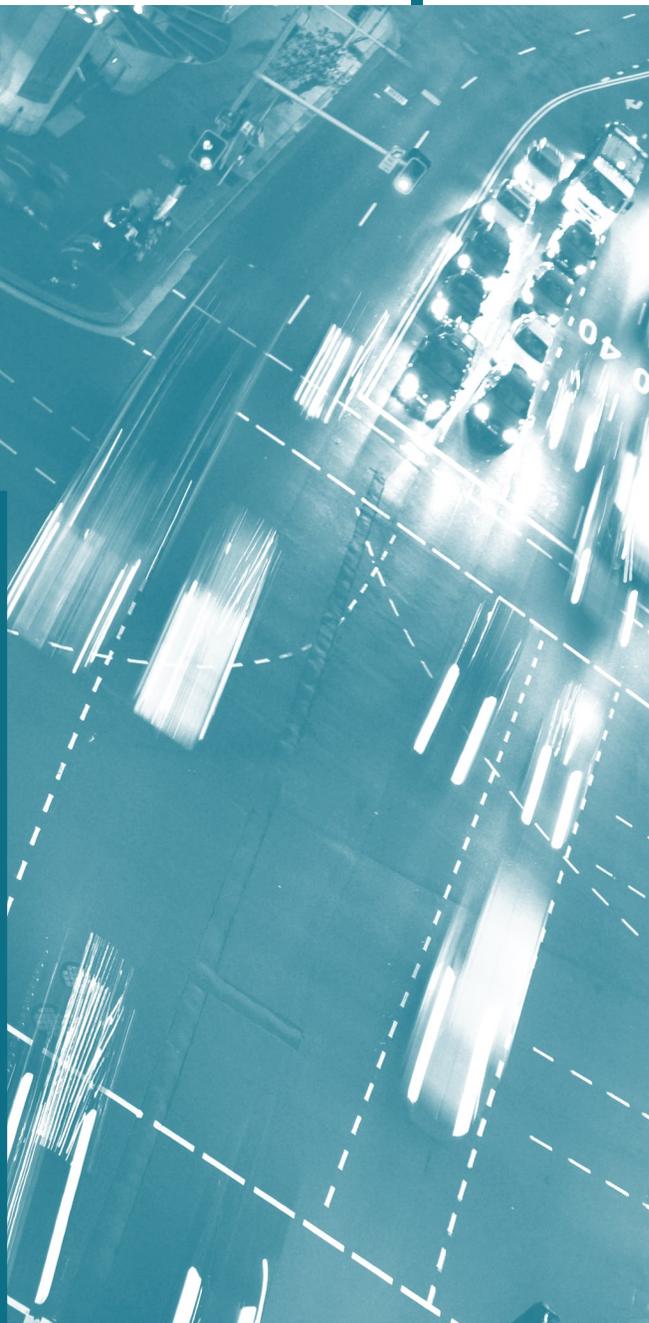
Mars 2021

Droits d'auteur © 2021 Le collectif d'actifs en innovation

Reproduction interdite

www.ipcollective.ca





Ce qui suit est un résumé du rapport panoramique sur les brevets qui est le résultat de recherches et qui a été élaborée par des experts en PI du collectif d'actifs en innovation. Cette étude panoramique des brevets examine la propriété des brevets dans le domaine des systèmes de transport intelligents dans diverses technologies de capteurs installés dans les véhicules et sur la route comme par exemple le LIDAR (détection et télémétrie par la lumière), les radars, les ultrasons, le traitement des données magnétiques, le traitement vidéo, le piézoélectrique, les tubes pneumatiques et les boucles inductives. L'étude examine plus de 23 500 brevets et donne un aperçu des joueurs clés dans chaque sous-secteur, des tendances concernant les dépôts selon la géographie, un résumé des litiges, des nouveaux venus et des tendances technologiques.

Les technologies axées sur les données à faible investissement ont ouvert le secteur des transports aux nouveaux venus et leur ont permis de travailler avec des opérateurs historiques, offrant des produits et des services de niche. Cela se voit dans les partenariats obtenus par les nouvelles entreprises et dans les investissements reçus dans la création de solutions intelligentes axées sur les données. Au Canada, bien que de nombreux nouveaux intervenants prometteurs se soient intéressés aux systèmes de transport intelligents, il leur manque une solide présence en PI. Pourtant, dans ce secteur émergent, le rapport panoramique sur les brevets montre particulièrement où il est nécessaire de renforcer la PI.

Les rapports panoramiques sur la PI offrent des renseignements nécessaires et compétitifs pour se frayer un chemin dans l'espace compétitif et devancer ses concurrents. Guidés par une intention stratégique, les rapports panoramiques peuvent donner des informations sur les tendances technologiques récentes, identifier les nouveaux venus et les stratégies sous-jacentes. L'utilité des rapports panoramiques augmentent quand ils sont utilisés dans le but d'analyse prescriptive pour générer des plans d'action spécifiques à chaque entreprise.

LA TRANSFORMATION DANS L'ÉCONOMIE DES INFRASTRUCTURES

La rapidité de l'urbanisation et de l'industrialisation a globalement accentué les inquiétudes liées à l'environnement. Les villes intelligentes et les technologies associées offrent un des moyens les plus prometteurs pour rendre possible une croissance durable et abordent plusieurs aspects de la vie humaine comme la consommation, la mobilité, les liens sociaux et le coût de la vie.

Les investissements récents des secteurs public et privé dans des initiatives liées à la ville intelligente permettent à la vision des centres urbains connectés et urbains de devenir réalité. Des indicateurs clairs des secteurs comme celui de l'énergie, des transports, de la gestion des eaux, des déchets et du recyclage suggèrent que les technologies axées sur les données sont capables d'améliorer la gestion des ressources et des infrastructures et d'assurer une plus grande efficacité à différents niveaux. Cette transformation de l'économie des infrastructures rend possible la participation du secteur privé et les partenariats avec les gouvernements.¹

Les aspects de la mobilité intelligente et de l'urbanisme des villes intelligentes sont des solutions faciles pour permettre aux entreprises d'utiliser des technologies centrées sur les données et de modérer des problèmes de longue date liés à la densité croissante de la population. Les tendances récentes montrent une hausse des applications économiques et adaptables concernant les transports intelligents et les mobilités intelligentes qui utilisent des données en temps réel pour résoudre des problèmes liés à la congestion du trafic, au parking et au transport public. McKinsey prévoit la mise en place de solutions de mobilité intelligente pour réduire le temps de déplacement d'au moins 15 à 20 pour cent en moyenne d'ici 2025.²

Pour les entreprises canadiennes, il est temps de tirer profit des nouvelles opportunités de marché et d'obtenir une part mondiale plus large dans la future économie de transport à basse émission de carbone. Cette étude résume les activités industrielles innovantes dans les systèmes de transport intelligents. Afin de commercialiser avec succès et de maximiser les rendements de la recherche et du développement, cette étude livre des informations utiles pour identifier la PI protégée, les intervenants clés, les tendances et les manques technologiques, tous nécessaires pour bien se positionner et pour sécuriser sa propre PI.



¹ Les nouveaux partenariats du Fonds d'amorçage de TDDC soutiennent les technologies qui réduisent les émissions dans le secteur du transport au Canada, juillet 2020, <https://www.sdtc.ca/fr/les-nouveaux-partenariats-du-fonds-damorçage-de-tddc-soutiennent-les-technologies-qui-reduisent-les-emissions-dans-le-secteur-du-transport-au-canada/>

² Le rapport de McKinsey : Les villes intelligentes : Solutions numériques pour un futur plus vivable, juin 2018 <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>

UN ÉCOSYSTÈME UNIFIÉ : DES ÉLÉMENTS DES SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENT

La longévité et la réussite des projets de mobilité intelligente dépendent de la planification massive nécessaire pour bâtir une base technologique solide et à la fois adaptable. À long terme, la complexité d'une base technologique solide dépend de l'interaction des différents systèmes. Ces systèmes sont

- i. l'infrastructure physique intelligente
- ii. les applications pour l'interopérabilité dans l'écosystème des données
- iii. la base d'utilisateurs qui montre que ces applications ont bien été adoptées.

Une infrastructure physique intelligente comprend l'instauration d'un réseau de capteurs sophistiqués et le développement de l'internet des objets pour permettre des dispositifs de collecte et d'échange de données soutenus par un large éventail de technologies d'informations et de communications et d'infrastructure en nuage. Les modèles axés sur les données et des applications Web deviennent des portails pour donner des instructions et des informations importantes aux utilisateurs.

Les multiples provisions pour l'interface des données avec les utilisateurs comme des dispositifs mobiles, des véhicules connectés, des plateformes en ligne et des écrans interactifs facilitent l'adoption de ces technologies. Parmi ces trois systèmes, les infrastructures physiques intelligentes sont l'élément le plus capitalistique.



UN RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS INNOVANTES DANS LES SYSTÈMES DE TRANSPORT INTELLIGENT

Là où les initiatives du secteur public tentent d'améliorer l'infrastructure des villes pour intégrer le futur paradigme technologique³, l'engagement du secteur privé n'est pas très loin derrière. Les entreprises innovent dans le domaine des applications basées sur les capteurs et les modèles fondés sur les données pour résoudre les problèmes d'embouteillage, de parking et pour assurer la sécurité et l'efficacité de la circulation dans les villes.

Plus particulièrement, les technologies de détection ont trouvé une utilité substantielle pour détecter, diagnostiquer et signaler la présence et le mouvement d'objets et les classer par groupes. Les constructeurs automobiles investissent massivement dans les technologies de capteurs de véhicules pour étendre les fonctions intelligentes des véhicules intelligents et autonomes. Cet intérêt marqué du secteur privé incite le secteur public et les propriétaires immobiliers à augmenter leurs offres de service pour déployer les technologies de capteurs sur la surface routière, les signaux routiers, l'éclairage public, les bâtiments et les autres infrastructures physiques pour renforcer la sécurité des véhicules et l'assistance aux véhicules dans les zones urbaines. Dans un environnement connecté, une variété de capteurs installés dans les véhicules sont utilisés pour identifier leur comportement et leur position sur la route par rapport aux autres véhicules et/ou aux objets qui l'entourent. Utilisant les informations sur la propriété des brevets, cette étude examine la protection des technologies de capteurs utilisées dans les sous-secteurs de transport suivants :

LE PARKING INTELLIGENT

Les solutions de parking intelligent utilisent les capteurs pour intégrer l'intelligence dans les infrastructures de parking pour échanger et informer les tendances d'utilisation des infrastructures avec d'autres dispositifs intelligents dans le réseau, notamment les automobiles intelligentes, le portable des utilisateurs et les plateformes infonuagiques de gestion de stationnement. Ces solutions intelligentes ont la capacité de gérer sans problème le parking urbain dans un quartier donné en transmettant en temps réel des informations sur l'occupation des parkings de stationnement, en faisant des réservations, en collectant des frais de parking, en observant et en surveillant les places de stationnement, en guidant des véhicules pour des places de parking choisis et en facilitant le chargement des véhicules électroniques, entre autres.

LA GESTION DYNAMIQUE DE LA CIRCULATION

Les solutions de gestion dynamique de la circulation sont orientées vers l'application des technologies de capteurs pour résoudre des défis liés aux embouteillages et à la pollution des véhicules en présentant les rendements de la navigation des véhicules sur la route tout en minimisant la marche au ralenti. Les solutions incluent les signaux routiers dynamiques, les messages variables de circulation, l'assistance avancée aux conducteurs, la navigation des véhicules et des systèmes d'alerte précoce qui utilisent des informations sur la circulation en temps réel.

LES TRANSPORTS PUBLICS DE POINTE

Les transports publics de pointe se concentrent sur la réduction des temps de déplacement pour les utilisateurs tout en atténuant les pressions environnementales créées par le système de transport à travers un système de transit coordonné et multimodal. Les transports publics intelligents impliquent des solutions comme des systèmes de transport connectés à la demande pour répondre aux besoins variables des centres urbains. De plus, il peut aussi appuyer des systèmes de gestion des services d'urgence et d'incident en réduisant le temps de réponse des véhicules d'urgence.

³ Solutions de la ville de Stratford pour le parking intelligent : <https://www.stratford.ca/en/inside-city-hall/smartparking.aspx>

AUTHORS

ARUSHI SHARMA

Senior Patent Analyst | IAC

PARTEEK SAXENA

Junior Patent Analyst | IAC

The detailed version of this, as well as future Patent Landscape Reports will be available to all IAC members. If you are a member and have any questions about these reports, please feel free to get in touch with Melissa Bouffard, Relationship Manager at mbourffard@ipcollective.ca

If you are a Canadian data-driven cleantech SME and are interested in joining IAC, for more information, please connect with Rasha Shamat, Business Development Manager at rshamat@ipcollective.ca.

We would also invite private or public organizations to connect with us at partner@ipcollective.ca. If this is a topic of interest and to explore how we might be able to partner together to further the discussion of IP in the cleantech sector.

