

TABLE DES MATIÈRES

3	Rapport panoramique sur les brevets : les technologies automobiles
4	Portée et objectif de ce rapport
6	Sommaire
10	Véhicules autonomes (VA)
16	Connectivité des véhicules (CV)
22	Véhicules électriques (VE)
28	Construction automobile
34	Mobilité partagée
41	Recommandations pratiques
42	Étapes suivantes



**Propriété intellectuelle
Ontario**

Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.

RAPPORT PANORAMIQUE SUR LES BREVETS : LES TECHNOLOGIES AUTOMOBILES

Qu'est-ce qu'un rapport panoramique sur les brevets?

Simplement dit, un rapport panoramique sur les brevets donne un aperçu des droits liés aux brevets pour une technologie spécifique dans un pays donné, une région particulière ou à l'échelle planétaire. Pour ce rapport, nous nous concentrerons sur les brevets du secteur automobile à l'échelle mondiale. Comme les demandes de brevets sont publiées 18 mois après leur dépôt, le contenu de ce rapport est fondé sur une recherche faite dans des bases de données publiques maintenues par des bureaux de propriété intellectuelle (PI) du monde entier. En raison d'une corrélation entre les brevets et les indicateurs économiques, les rapports panoramiques sur les brevets peuvent contenir des tendances sur le dépôt des brevets qui révèlent d'importants renseignements, notamment sur les stratégies de dépôt, les concurrents sectoriels, les possibilités économiques ainsi que les risques potentiels du secteur en question.

Quelle en est la valeur?

En termes commerciaux, le rapport panoramique sur les brevets est essentiellement une analyse concurrentielle qui sert à identifier les principaux acteurs de ce qui pourrait être un paysage concurrentiel. L'information qu'il révèle sert à éclairer les décideurs et pourrait entrer en ligne de compte dans les stratégies commerciales et de PI d'une entreprise. Une plus grande connaissance des marchés et des concurrents importants d'un secteur améliore la capacité d'adopter des stratégies de commercialisation susceptibles d'accroître la valeur de d'une entreprise.

How can I use this information?

Innovateurs et décideurs – Les rapports panoramiques sur les brevets sont incroyablement utiles pour les petites et moyennes entreprises (PME). Ils peuvent permettre aux PME de perfectionner leurs stratégies commerciales et de PI de sorte que leurs efforts de commercialisation et de R-D demeurent pertinents pour le secteur industriel en question. L'analyse fondée sur le rapport permet de prendre des décisions stratégiques éclairées, surtout en ce qui a trait à l'investissement dans la PI. L'alignement des investissements sur des domaines affichant un potentiel de croissance élevé augmente les possibilités de commercialisation en aval, ce qui suscite une croissance économique tant pour l'entreprise que pour l'Ontario et le Canada dans son ensemble.

PORTÉE ET OBJECTIF DE CE RAPPORT

- + Ce rapport donne un aperçu du paysage mondial des brevets du domaine automobile, plus particulièrement en ce qui a trait aux **véhicules autonomes**, aux **véhicules électriques**, à la **connectivité des véhicules**, à la **fabrication automobile** et à la **mobilité partagée**.
- + Le présent rapport est un aperçu condensé d'une étude bien plus vaste préparée pour Propriété intellectuelle Ontario (PIO) par UnitedLex, un fournisseur de services d'entreposage de données externe axé sur la recherche et les données juridiques et relatives à la PI. L'étude à plus grande échelle est un important outil que les analystes de la PI de PIO utilisent pour produire des rapports panoramiques sur les brevets sur mesure concernant le domaine de spécialité d'un client.
- + L'objectif de ce rapport est, d'une part, de dégager les possibilités des entreprises canadiennes du secteur automobile en analysant la situation actuelle des activités de brevetage et les lacunes technologiques potentielles et, d'autre part, de faire des recommandations concrètes que les entreprises peuvent adopter pour élaborer leur stratégie de PI.
- + Dans la préparation de ce rapport, environ 300 000 brevets actifs ont été dégagés, y compris des modèles utilitaires, en instance et octroyés. Ils ont tous été analysés et segmentés dans les sous-catégories du secteur automobile mentionnées ci-dessus.
- + La méthodologie employée dans ce rapport fait intervenir la catégorisation des brevets dans plusieurs segments technologiques ainsi que l'extraction de précieux renseignements à partir de séries de données sur les brevets.



SOMMAIRE

Série de données étendue
(Total des brevets)

~300 000

Familles de brevets
(INPADOC)

~200 000

Demandes de brevets en instance

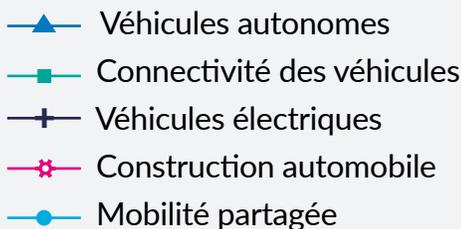
~160 000

Brevets octroyés

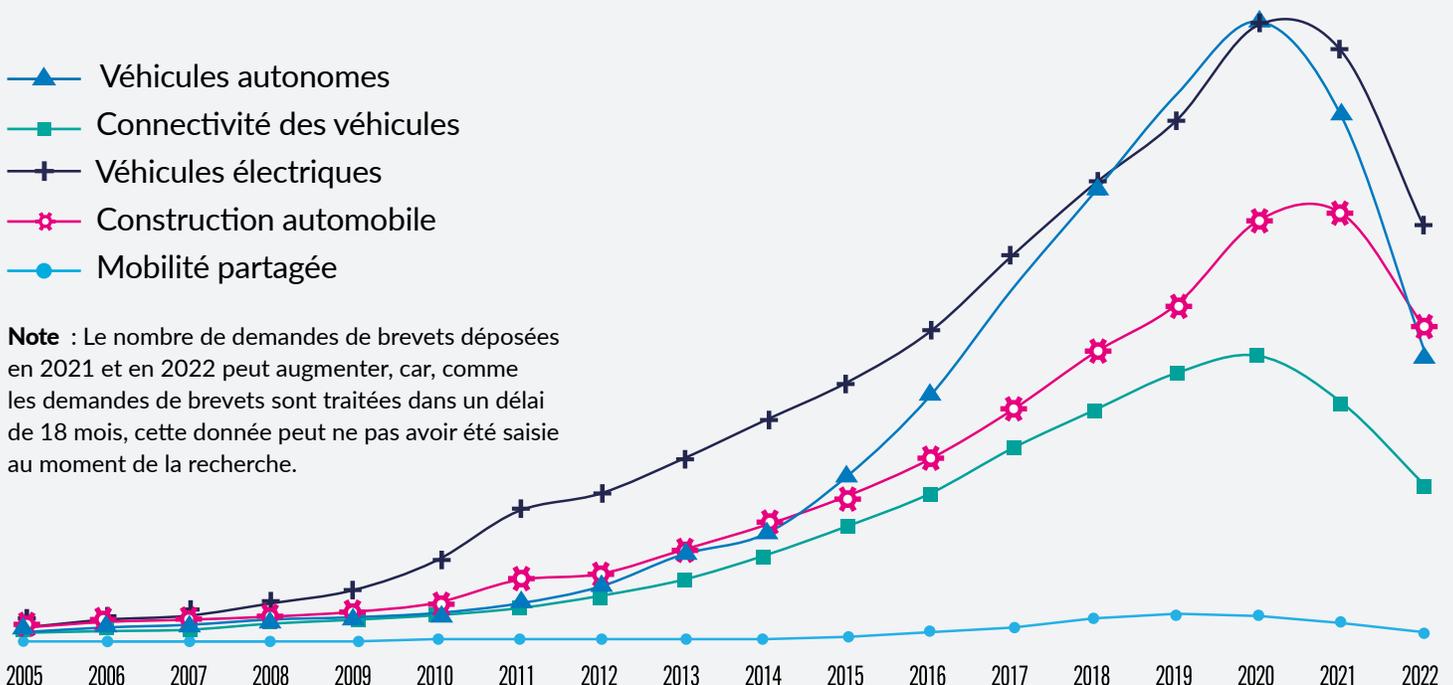
~125 000

- Vu les investissements croissants dans les voitures autonomes et le transport électrique, l'industrie automobile est active depuis 2010 en termes de dépôts de brevets. Depuis 2015, il y a eu une augmentation exponentielle des brevets surtout dans les domaines **des véhicules autonomes et des véhicules électriques**. Preuve que nombre d'acteurs explorent ces secteurs et y investissent.

- Au Canada, les dépôts de brevets concernent surtout les domaines **des véhicules autonomes et des véhicules électriques**, ce qui montre bien que les entreprises canadiennes du secteur automobile sont principalement axées sur ces domaines spécifiques.

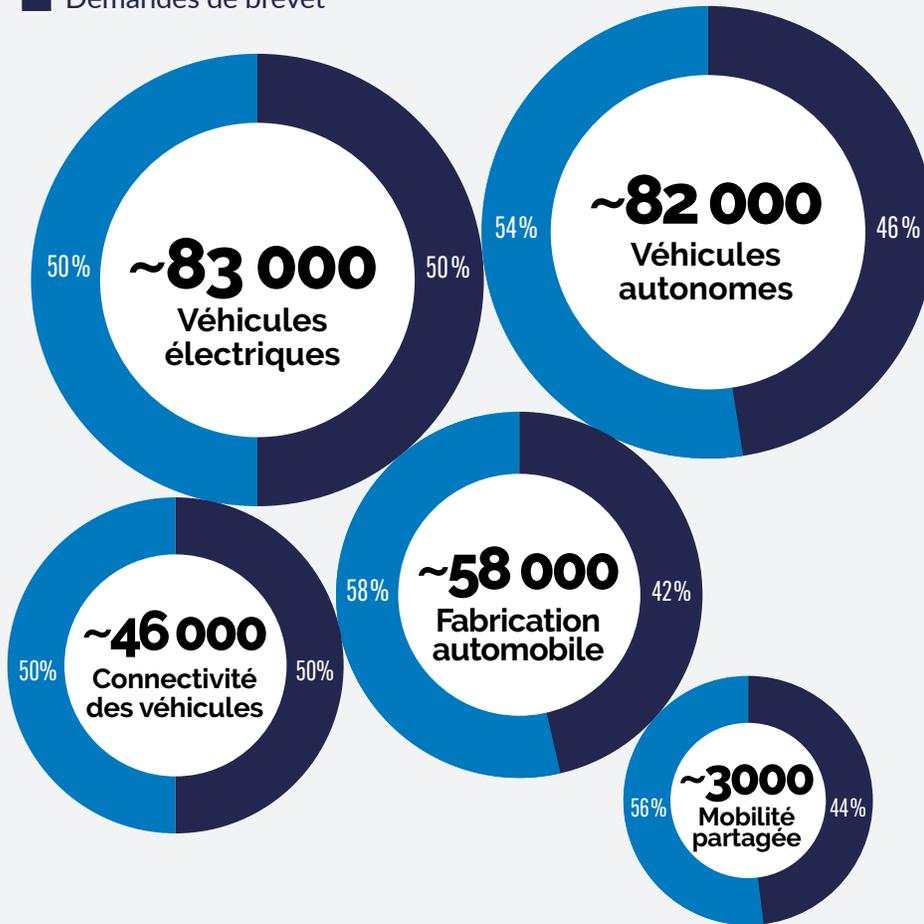


Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.



SOMMAIRE

- Brevets octroyés
- Demandes de brevet

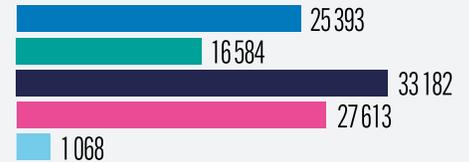


- Les cessionnaires établis en Ontario explorent surtout les domaines de la connectivité des véhicules et les domaines des véhicules électriques. Cependant, l'Ontario accuse un retard substantiel par rapport à d'autres régions développées, comme on peut le constater au vu du fait que le dépôt de brevets automobiles représente seulement 0,3 % des dépôts mondiaux bien qu'il s'agisse d'une province très développée aux grandes possibilités dans le domaine automobile.

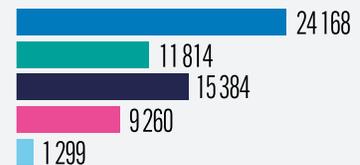
- La Chine est la principale administration au nombre de brevets le plus élevé dans le secteur automobile, suivie par les É.-U. et l'Europe. Des entreprises chinoises comme **Baidu, Huawei, Byd Co.** et **CATL** détiennent de nombreux brevets dans divers segments de la technologie automobile.

- Véhicules autonomes
- Connectivité des véhicules
- Véhicules électriques
- Construction automobile
- Mobilité partagée

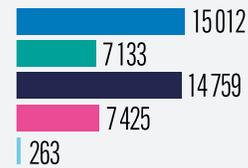
Chine



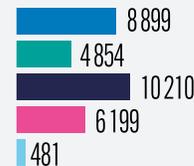
États-Unis



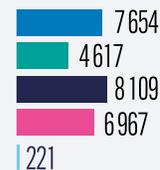
L'Europe



Japon



Corée



Canada



SOMMAIRE

TOYOTA	16 153
HYUNDAI	10 735
FORD	9 478
LG CHEM	7 950
PORSCHE	7 932
BOSCH	7 790
KIA MOTORS	6 556
HONDA	5 485
NISSAN	5 006
GENERAL MOTORS	4 435
DENSO	4 110
ALPHABET	2 368



- Parmi les principaux acteurs mondiaux des brevets automobiles, mentionnons **Toyota, Hyundai, Ford, LG Chem, Porsche** et **Bosch**. Toyota est un acteur prolifique de tous les segments technologiques, tandis que **Hyundai** et **Porsche** détiennent un grand nombre de brevets sur des véhicules autonomes, la connectivité des véhicules, les véhicules électriques et la construction automobile. **Ford** et **Bosch** ont activement déposé des brevets sur les véhicules autonomes, la connectivité des véhicules et les véhicules électriques.

- En termes de brevets octroyés, **Toyota** fait figure de principal détenteur de brevets, suivi par **Hyundai, LG Chem, Ford** et **Nissan**.

- Le fabricant de pièces automobiles **LG Chem** détient un nombre substantiel de brevets dans le domaine des batteries automobiles.

- Au total, environ **30 % des brevets déposés sont détenus par les 10 principaux acteurs**, majoritairement dans les domaines des véhicules autonomes et des véhicules électriques.

- Les dépôts de brevets canadiens constituent ~0,9 % des dépôts mondiaux, **Magna International, Geotab, BlackBerry** et **LeddarTech** représentant les principaux acteurs canadiens qui contribuent aux dépôts de brevets.

- L'industrie automobile du Canada est principalement située en Ontario et au Québec, Windsor, en Ontario, revendiquant le titre de capitale automobile du Canada. Les cessionnaires du secteur automobile établis en Ontario détiennent collectivement environ 1000 brevets déposés, soit une part de 0,3 % du total des brevets. Parmi les acteurs dignes de mention du secteur automobile de l'Ontario, mentionnons **Magna International, Geotab, BlackBerry** et **l'Université de Toronto**.



Principaux acteurs du secteur automobile canadien

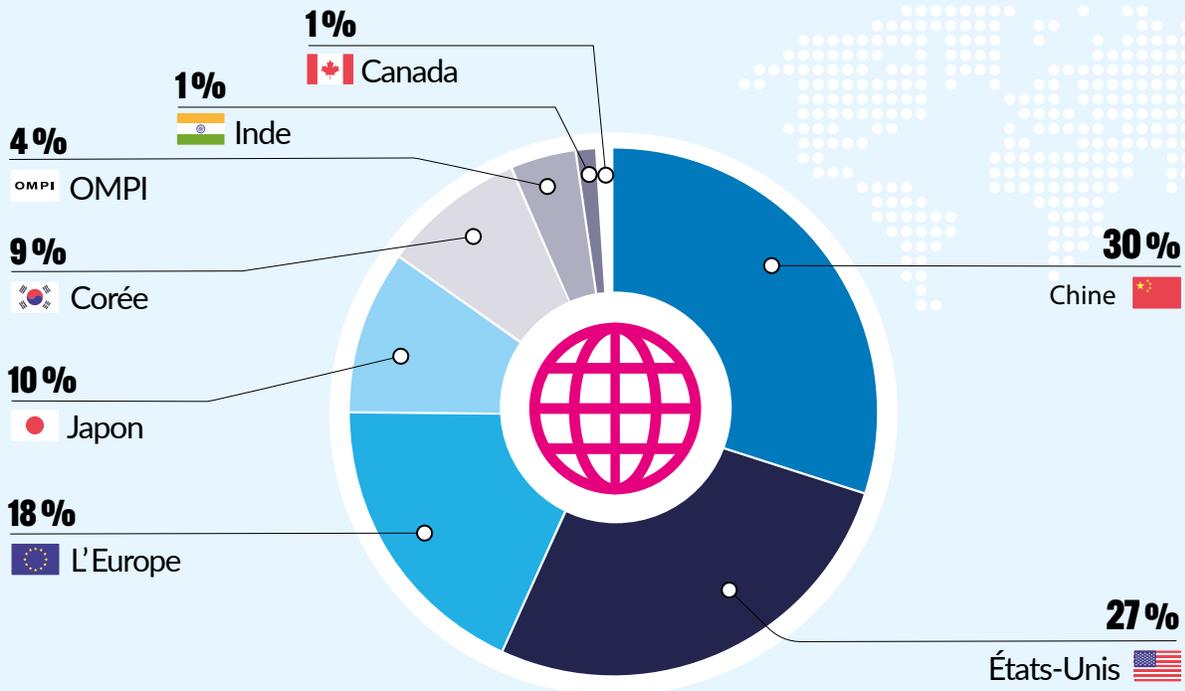
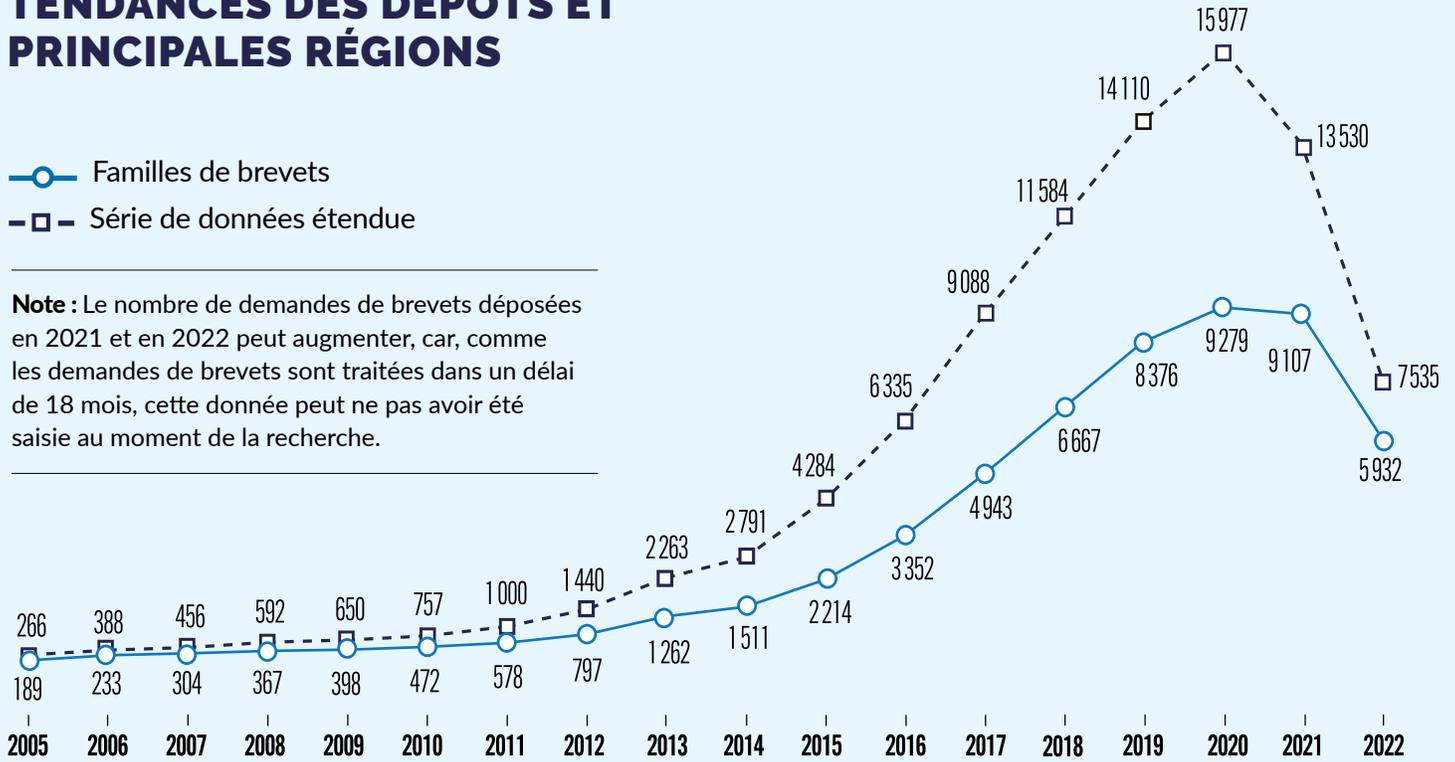


(VA)

TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Familles de brevets
- Série de données étendue

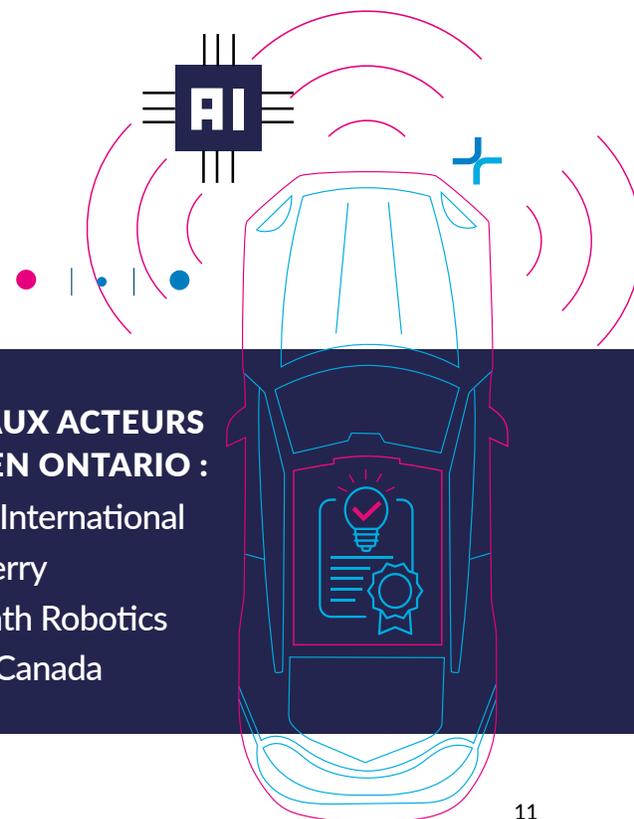
Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.



VÉHICULES AUTONOMES (VA)

TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Les dépôts de brevets ont augmenté entre 2014 et 2020, ce qui montre l'expansion substantielle du secteur automobile et souligne l'importance critique de ce domaine pour les progrès technologiques en cours. On a assisté à une augmentation considérable des dépôts de brevets dans de nombreuses sous-technologies des domaines des VA comme les systèmes anticollision, les algorithmes de l'IA et le stationnement des véhicules automatiques. Les dépôts de brevets aux É.-U. et en Chine ont augmenté à un rythme exponentiel, avec un nombre maximal de dépôts en 2020.
- Sur tous les pays, la Chine a le plus grand nombre de brevets de VA et détient environ 30 % du total des brevets. En Chine, les dépôts de brevets ont augmenté au fil des ans, affichant une croissance exponentielle par rapport à d'autres pays. Dans tous les pays, la première sous-catégorie de brevets est celle de la détection des objets ou des systèmes anticollision. Le stationnement des véhicules est la deuxième sous-catégorie, pour laquelle la majorité des brevets sont déposés en Chine, en Europe et au Japon.
- Le géant chinois de l'Internet, Baidu, a déposé nombre de brevets dans le domaine des VA, plus particulièrement dans ceux de la détection des objets ou des systèmes anticollision et du traitement fondé sur l'IA et l'apprentissage machine. Près de 50 % du total des brevets déposés par Baidu le sont en Chine. On remarque clairement une présence massive d'acteurs chinois dans l'activité de brevetage des fabricants de véhicules autonomes. Parmi ces acteurs, mentionnons Zhejiang Geely Holding Group, CDGM Glass, Huawei, Dongfeng Motor Corp, China Faw Co. et Shanghai automobile Industry Corporation.



PRINCIPAUX ACTEURS CANADIENS :

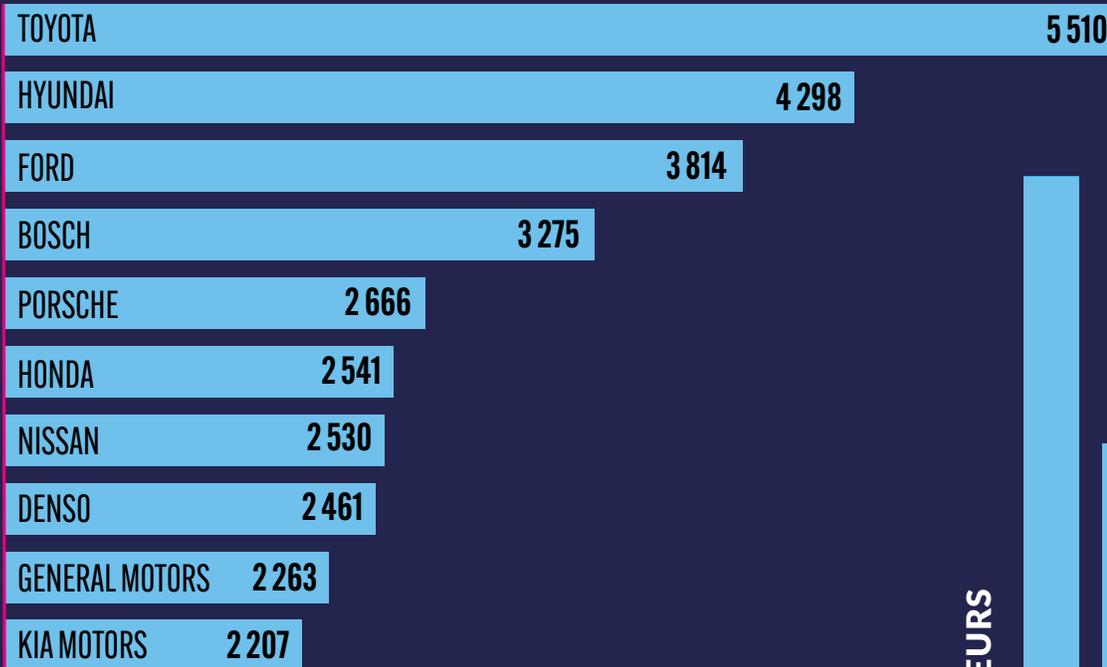
- + LeddarTech
- + BlackBerry
- + ClearPath Robotics

PRINCIPAUX ACTEURS ÉTABLIS EN ONTARIO :

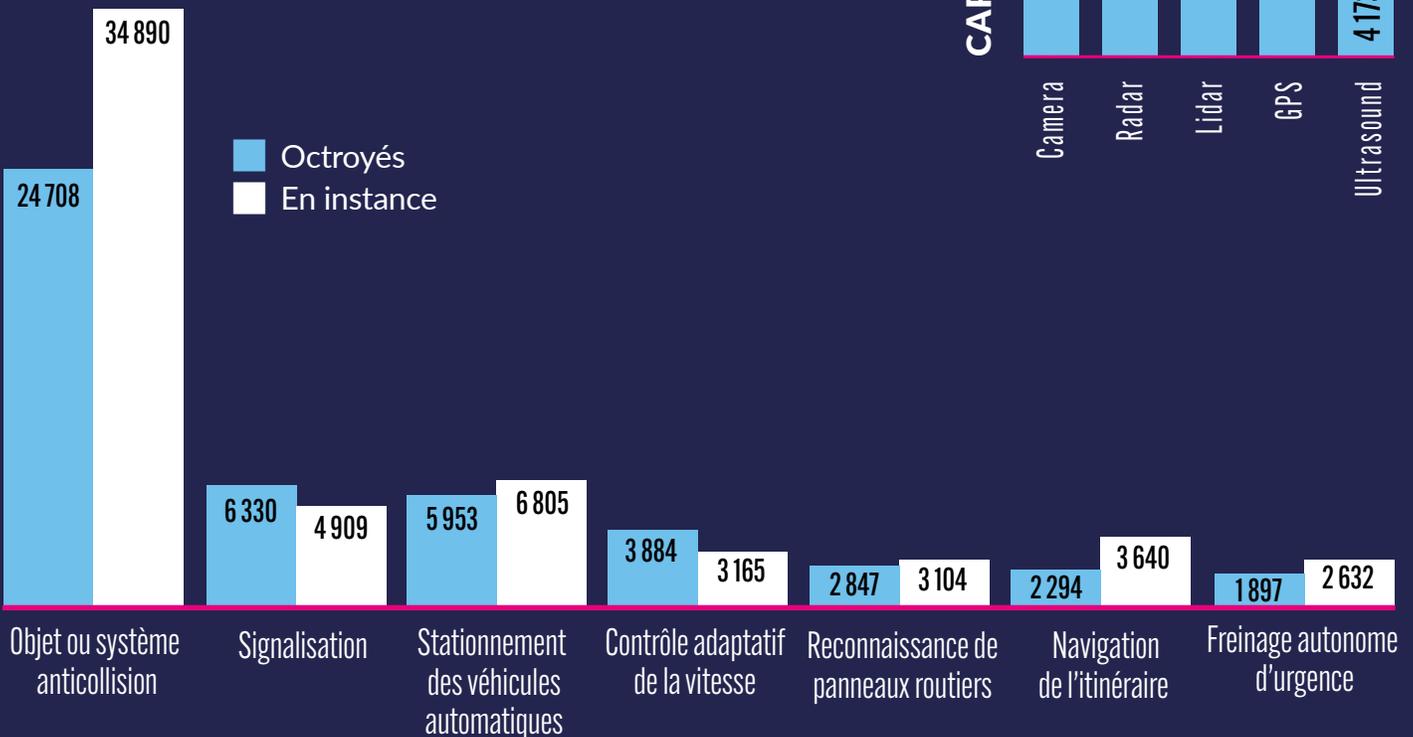
- + Magna International
- + BlackBerry
- + Clearpath Robotics
- + Thales Canada



PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES



CAPTEURS



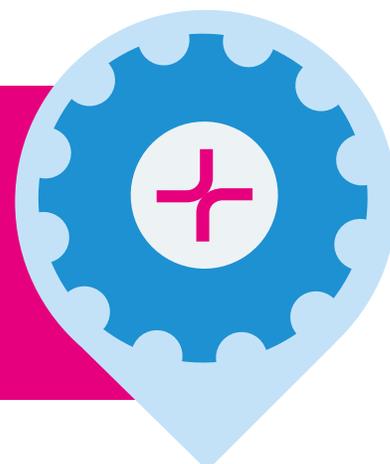
VÉHICULES AUTONOMES (VA)

PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

- La majorité des brevets de VA sont déposés dans les catégories des technologies de la détection des objets ou des systèmes anticollision, des capteurs d'images et des radars. Les principaux acteurs du domaine de la détection des objets ou des systèmes anticollision comprennent Toyota, Ford, Alphabet, General Motors et Bosch. Baidu, Alphabet, Aptiv, Intel, BMW, Hitachi et Amazon sont d'autres acteurs qui ont déposé un nombre considérable de brevets au cours des cinq dernières années.
- Toyota et Hyundai ont déposé des brevets dans tous les segments de la conduite autonome, ce qui montre leur intention de protéger des domaines de diverses fonctions de la conduite autonome. Les brevets de Ford et Porsche portent principalement sur la détection des objets ou des systèmes anticollision ainsi que sur le stationnement des véhicules automatiques, tandis que Honda possède plus de brevets dans les domaines de la signalisation et du contrôle adaptatif de la vitesse. Bosch se concentre davantage sur le stationnement des véhicules automatiques et la signalisation.
- Environ 2 000 brevets décrivent l'utilisation de l'IA et de l'apprentissage machine dans le secteur de la détection des objets ou des systèmes anticollision, les principaux acteurs de cette sous-catégorie étant Ford, Baidu, Bosch, Aptiv, Alphabet, Amazon, Intel et General Motors. Parmi les acteurs des domaines autres que celui de l'automobile, mentionnons Sony, State Farm Mutual Automobile Insurance, iFlight Innovation et Boeing, qui affichent aussi une activité de brevetage dans le secteur de la détection des objets ou des systèmes anticollision.
- Des universités, principalement chinoises et coréennes, ont déposé environ 6 000 demandes de brevet de VA, ce qui représente 6 % de la série totale, le secteur de la détection des objets ou des systèmes anticollision étant la catégorie prédominante.
- Le nombre de demandes de brevets déposées chaque année au Canada est demeuré relativement uniforme, avec une moyenne d'environ 100 dépôts par année entre 2017 et 2020. Par contraste, d'autres pays ont constaté une tendance à la hausse du taux de dépôt au fil des ans, la Chine arrivant en tête en termes de taux de dépôt de brevets. Parmi les principaux cessionnaires, seul Nissan semble avoir déposé un nombre de brevets substantiel au Canada, tandis que d'autres acteurs affichent une activité limitée au pays.

ZONES INEXPLORÉES

- + Intelligence émotionnelle ou interaction sociale dans la détection des objets ou l'anticollision
- + Planification de parcours ou de trajectoire fondée sur l'informatique cognitive





FACTEURS DONT IL FAUT TENIR COMPTE DANS LA STRATÉGIE DE PI : VÉHICULES AUTONOMES (VA)

Pour développer une stratégie de PI concernant les véhicules autonomes, il faut tenir compte de l'influence des brevets déposés aux É.-U. et en Chine (car plus de la moitié des brevets sont déposés dans ces pays), en sus des autres administrations pertinentes pour l'entreprise. Les cinq principaux acteurs industriels ont déposé 20 % de leurs brevets en Chine, ce qui indique que ce pays est un volet clé de leur stratégie de PI. Si la Chine est un marché critique pour votre stratégie commerciale, il faut planifier vos estimations concernant vos budgets et vos échéanciers, car les frais de traduction pourraient faire grimper le coût lié à l'exécution de cette stratégie.

1

Ces dernières années, on a assisté à une augmentation exponentielle des brevets relatifs à l'IA et à l'apprentissage machine dans le domaine des VA. Une stratégie de PI doit tenir compte de la façon de positionner un brevet dans ce secteur à la croissance rapide ainsi que de l'endroit idéal à cette fin.

2

Comme les principaux détenteurs de brevets des sous-secteurs technologiques des VA diffèrent, une stratégie de PI doit être fondée sur les importants acteurs de votre secteur technologique d'intérêt ainsi que sur les chefs de file du brevetage en général.

3

Pour élaborer une stratégie de PI, il faut tenir compte du fait qu'il y a des domaines moins ciblés par le brevetage qui recèlent plus de possibilités de détention de PI et de mainmise sur la PI, comme le stationnement des véhicules automatiques, le freinage d'urgence, la reconnaissance des panneaux routiers et la navigation d'itinéraire. Il faut avoir en vue l'objectif final potentiel de la détention d'une PI dans un domaine où il y a moins de brevets, et voir s'il y a possibilité d'y devenir un chef de file de la PI afin de s'approprier des zones encore inexplorées.

4

5 Les PME canadiennes qui œuvrent dans ce milieu doivent surveiller les brevets de Nissan, Alphabet et Uber, car ces entreprises sont les principaux dépositaires au Canada, et elles détiennent toutes des brevets dans le secteur de la détection des objets ou des systèmes anticollision. En effet, toute PME œuvrant dans ce domaine doit avoir une stratégie de PI qui prévoit comment faire concurrence à ces détenteurs de PI de grande envergure bien connus, car certains d'entre eux ont la réputation de défendre bec et ongles leurs droits de brevets.

6 Parallèlement aux principaux acteurs mondiaux, une stratégie de PI doit permettre de surveiller des acteurs chinois comme Baidu, Lyft, Zhejiang Geely Holding Group, CDGM Glass, Huawei Technologies et Dongfeng Motor ainsi que des acteurs extérieurs au secteur automobile, comme Sony, State Farm Mutual Automobile Insurance, iFlight Innovation et Boeing, pour savoir où ces entreprises investissent et comment obtenir un avantage concurrentiel. De plus, au cours des cinq dernières années, Alphabet, Aptiv, Intel, BMW, Hitachi et Amazon ont déposé un nombre considérable de brevets. C'est pourquoi, dans une stratégie de PI, il faut tenir compte non seulement des entreprises automobiles connues, mais aussi du positionnement de la PI des acteurs technologiques et des joueurs extérieurs au secteur automobile.

7 Comme la catégorie des technologies liées à la détection des objets ou des systèmes anticollision affiche un volume élevé de brevets, les PME de ce domaine doivent envisager d'avoir une stratégie qui comprend des vérifications de validation durant le développement du produit afin de bien connaître les risques et les autres enjeux liés à la liberté d'exploitation. Une vérification de validation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Le programme de financement de PIO peut compenser une partie de ce coût, entre autres dépenses liées à la PI.

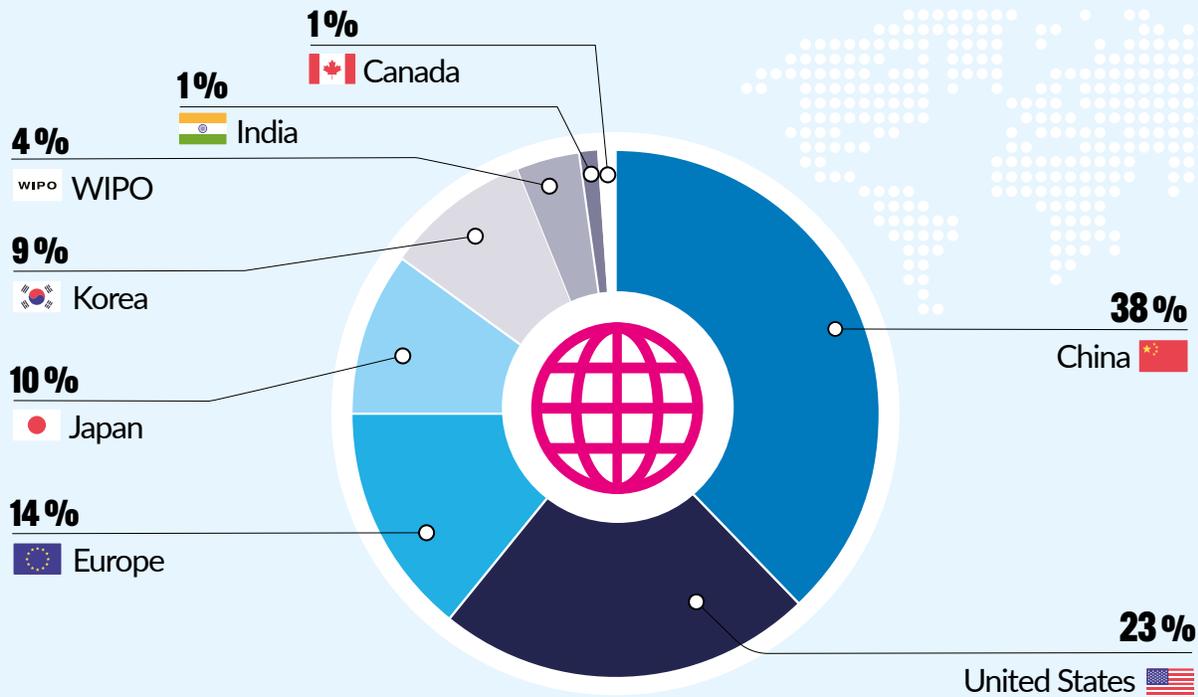
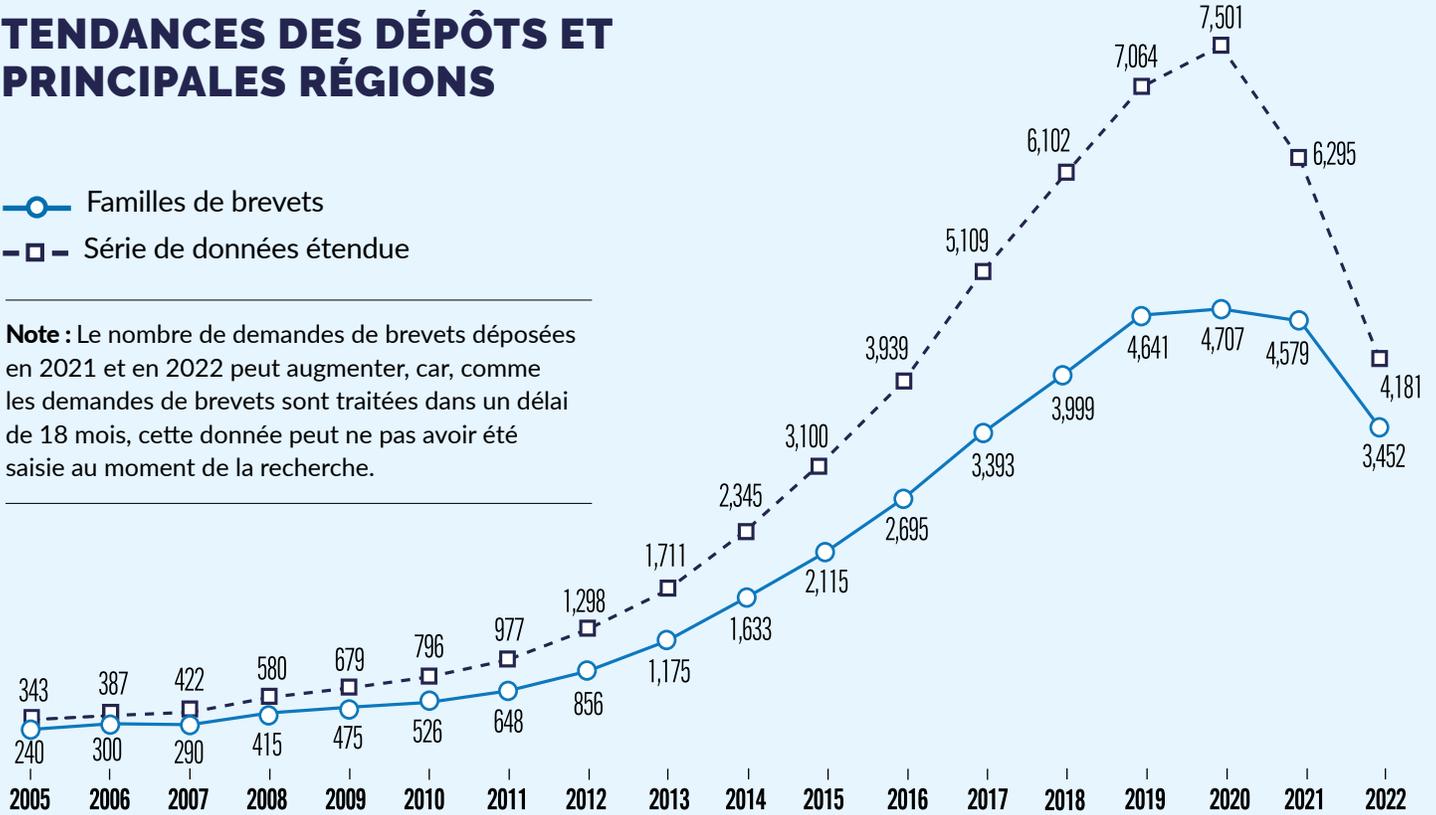
Si vous souhaitez devenir client de PIO, visitez www.ip-ontario.ca/francais/appliquer



TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Familles de brevets
- Série de données étendue

Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.



CONNECTIVITÉ DES VÉHICULES (CV)

TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Depuis 2014, le nombre de brevets déposés a constamment augmenté pour atteindre son maximum en 2020. Au fil des ans, la majorité des entreprises ont affiché une tendance à la hausse, les chiffres les plus élevés ayant été enregistrés en 2019 et 2020. Cependant, Bosch, Ford et Denso ont affiché leur nombre de dépôts maximal en 2017 et 2018, puis la tendance est allée à la baisse.
- La Chine a été témoin d'un nombre maximal de dépôts et d'une croissance maximale dans ce domaine, et on prévoit que ce pays détiendra environ 38 % du total des brevets mondiaux. Non moins de 28 % des brevets des cinq principaux acteurs sont déposés en Chine. La communication véhicule-à-véhicule (VàV) est la catégorie qui affiche le plus grand nombre de brevets dans toutes les régions. Le diagnostic automobile à distance est la deuxième catégorie de technologie dans laquelle on dépose le plus grand nombre de brevets en Chine, tandis qu'aux É.-U., en Europe et au Japon, c'est principalement dans le domaine de la gestion de la flotte que les brevets sont déposés.
- Les principaux acteurs chinois du domaine de la CV sont Huawei (40 % de ses brevets sont déposés en Chine), State Grid Corporation of China, China Faw et CDGM. Huawei accorde la priorité à la technologie de la communication VàV tandis que c'est principalement dans les domaines de la communication véhicule à réseau (VàR) et de la communication véhicule à maison (VàM) que State Grid Corporation of China a déposé la majorité de ses brevets.



PRINCIPAUX ACTEURS CANADIENS :

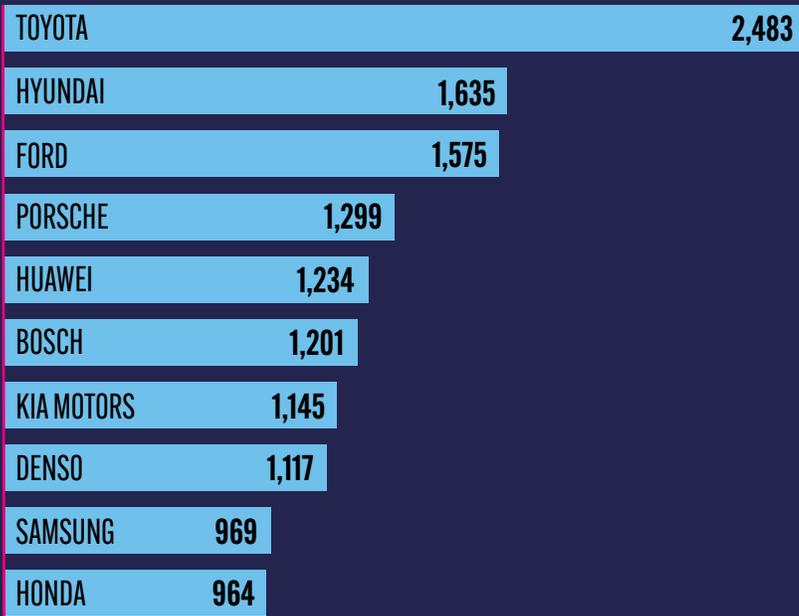
- + Geotab
- + BlackBerry
- + Université de Toronto
- + eLeapPower

PRINCIPAUX ACTEURS ÉTABLIS EN ONTARIO :

- + Geotab
- + BlackBerry
- + Université de Toronto
- + eLeapPower
- + Clearpath Robotics



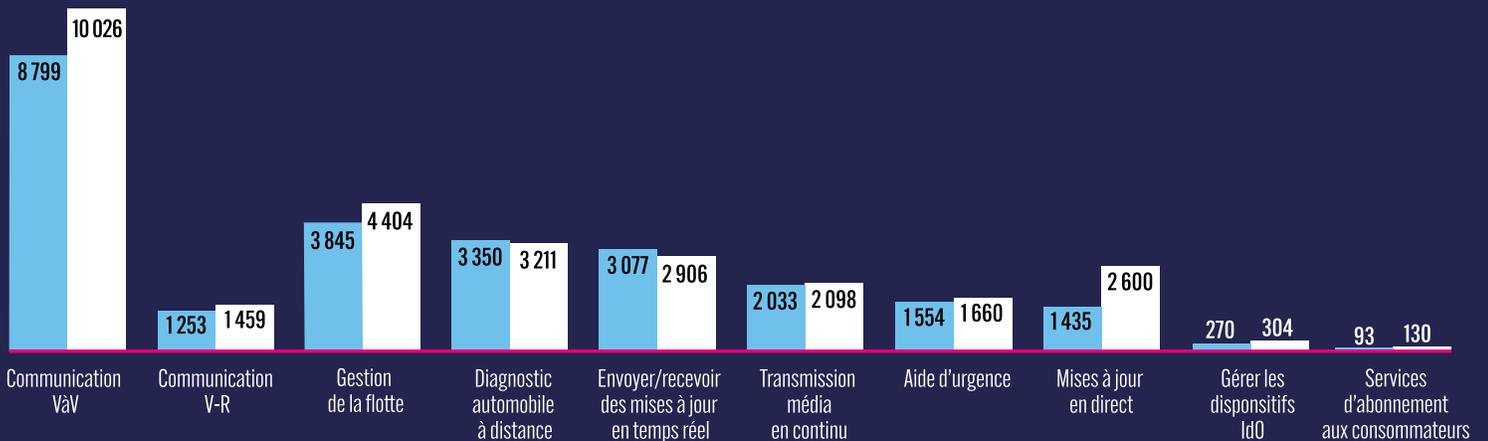
PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES



CONNECTIVITY TECHNOLOGY



■ Octroyés
 ■ En instance



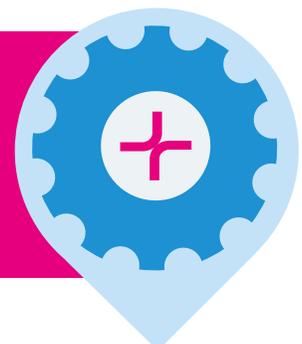
CONNECTIVITÉ DES VÉHICULES (CV)

PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

- La communication VàV est un segment technologique bondé qui comporte plus de demandes de brevet en instance que de brevets octroyés. Bluetooth, la communication satellite et le réseau cellulaire 4G/5G sont les technologies de la connectivité les plus largement utilisées. La gestion de la flotte, suivie par le diagnostic automobile à distance sont les domaines prédominants dans lesquels la majorité des principaux acteurs ont déposé des brevets.
- Huawei, Toyota, Qualcomm, Ford et Denso sont les principaux acteurs du secteur de la communication VàV. La flambée du nombre de brevets déposés dans le secteur de la communication VàV peut être attribuée au potentiel transformateur de la révolution du transport de ce secteur par l'amélioration de la sécurité routière rendue possible grâce à le partage en temps réel de renseignements critiques entre des véhicules. Les constructeurs automobiles Toyota, Porsche, Hyundai, Ford et Kia Motors ont pris la tête de la détention des brevets liés à la gestion de la flotte, tandis que Ford, Bosch, Hyundai, Launch Tech et Toyota dominent le domaine du diagnostic automobile à distance. L'entreprise coréenne Samsung a pris la tête du dépôt des brevets dans les domaines de la transmission médiatique en continu et de la gestion des dispositifs IdO.
- Plusieurs entreprises se font remarquer dans des segments individuels. Certaines d'entre elles sont Bose Corp., dans la sous-catégorie de la transmission médiatique en continu, Philips dans la gestion des dispositifs IdO, Sumitomo dans la mise à jour en direct, Aptiv & Cox dans les services d'abonnement aux consommateurs, et WiTricity dans la communication VàR/VàM. Les fournisseurs de services automobiles comme Samsung, WiTricity, Verizon et Amazon ont des portefeuilles aux brevets d'une qualité comparable à celle des grands constructeurs automobiles comme Ford, Toyota, etc.
- À partir de 2015, des constructeurs automobiles comme Toyota, Hyundai, Bosch, Ford et Porsche et des fournisseurs automobiles comme Huawei, Samsung, Qualcomm, Panasonic et LG Electronics ont radicalement augmenté le nombre de brevets déposés dans le domaine de la CV.
- Des universités ont déposé environ 4 000 demandes de brevet, soit environ 8 % du total dans ce domaine. L'Université de Toronto a déposé 37 demandes de brevet dans le secteur de la CV, et l'Université Laval en a déposé une. L'Université de Toronto a déposé des demandes de brevets dans les domaines de la communication VàR et VàM en collaboration avec eLeapPower, et l'Université Laval a déposé une demande de brevet concernant la réception/l'envoi de mises à jour en temps réel. Établie en Ontario, l'entreprise canadienne Geotab a déposé ~115 demandes de brevets dans ce domaine. Elle a déposé la majorité de ses demandes dans la sous-catégorie du diagnostic automobile à distance.
- Les principaux cessionnaires du Canada ont déposé un nombre extrêmement faible de brevets dans ce domaine.
- Qualcomm (V2V), Allstate Corp (diagnostic automobile à distance), Omnitracs (gestion de la flotte), Blackberry (transmission médiatique en continu), Nuro (gestion de la flotte) et United Parcel Service of America (gestion de la flotte) détiennent des brevets au Canada.

ZONES INEXPLORÉES

- + Services d'abonnement aux consommateurs (chauffage de sièges, démarrage à distance, système d'info-divertissement)
- + Publicité augmentée dans les voitures





FACTEURS DONT IL FAUT TENIR COMPTE DANS LA STRATÉGIE DE PI : CONNECTIVITÉ DES VÉHICULES (CV)

1 Les PME canadiennes du secteur automobile auraient avantage à tirer parti de possibilités de collaboration ou d'octroi de licences avec des établissements universitaires nationaux, comme l'Université de Toronto ou un établissement qui détient des brevets dans un domaine technologique similaire. Il leur serait ainsi possible de poursuivre la recherche et l'innovation, de créer des possibilités d'octroi de licences, d'éviter les risques de contrefaçon de brevets et d'empêcher des concurrents de pénétrer sur leur marché.

2 Comme les principaux acteurs du domaine de la CV détiennent très peu de brevets au Canada, les PME ont la possibilité de s'emparer des brevets et de dominer le marché canadien dans ce secteur. Cela pourrait donner lieu à de futures possibilités d'octroi de licences.

3 Pour développer une stratégie de PI concernant la CV, il faut tenir compte de l'influence des brevets déposés aux É.-U. et en Chine (car plus de la moitié des brevets sont déposés dans ces pays), en sus des autres administrations pertinentes pour l'entreprise. Les cinq principaux acteurs ont déposé 28 % de leurs brevets en Chine, ce qui indique que ce pays est un volet clé de leur stratégie de PI. Si la Chine est un marché critique pour votre stratégie commerciale, il faut planifier vos estimations concernant vos budgets et vos échéanciers, car les frais de traduction pourraient faire grimper le coût lié à l'exécution de cette stratégie.

4 Il y a plus de possibilités de brevetage dans les domaines de la gestion des dispositifs IdO et des services d'abonnement aux consommateurs. Comme les principaux détenteurs de brevets de divers sous-secteurs de la technologie de la CV peuvent varier, il faut, lors de l'élaboration d'une stratégie de PI, tenir compte non seulement des chefs de files du brevetage en général, mais aussi des acteurs pertinents du secteur technologique en question.

1

2

3

4

Il est important de surveiller les brevets des acteurs chinois ainsi que des grands joueurs comme Samsung, Qualcomm, Panasonic, LG Electronics, WiTricity, Verizon et Amazon, qui ont tous déposé un nombre substantiel de brevets ces dernières années. Une PME saura ainsi quelles technologies ses concurrents explorent précisément, cernera les possibilités d'octroi de licences et évitera les risques de contrefaçon de brevet.

5

La communication V&V, suivie par la gestion de la flotte, sont les principales sous-catégories technologiques assorties d'un niveau accru d'innovation, de recherche-développement et de progrès technologique ces dernières années. Avant d'investir du temps et des ressources dans le développement dans ces secteurs, il faudra probablement effectuer une vérification de validation pour savoir s'il y a des risques de contrefaçon et d'autres enjeux liés à la liberté d'exploitation, car il y a une foule de détenteurs de brevets dans ces domaines. Une vérification de validation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Les innovateurs de l'Ontario peuvent se prévaloir de nombreuses possibilités de financement et de ressources pour la PI pour compenser une partie de leurs coûts, notamment grâce à l'appui offert par l'entremise de PIO.

6

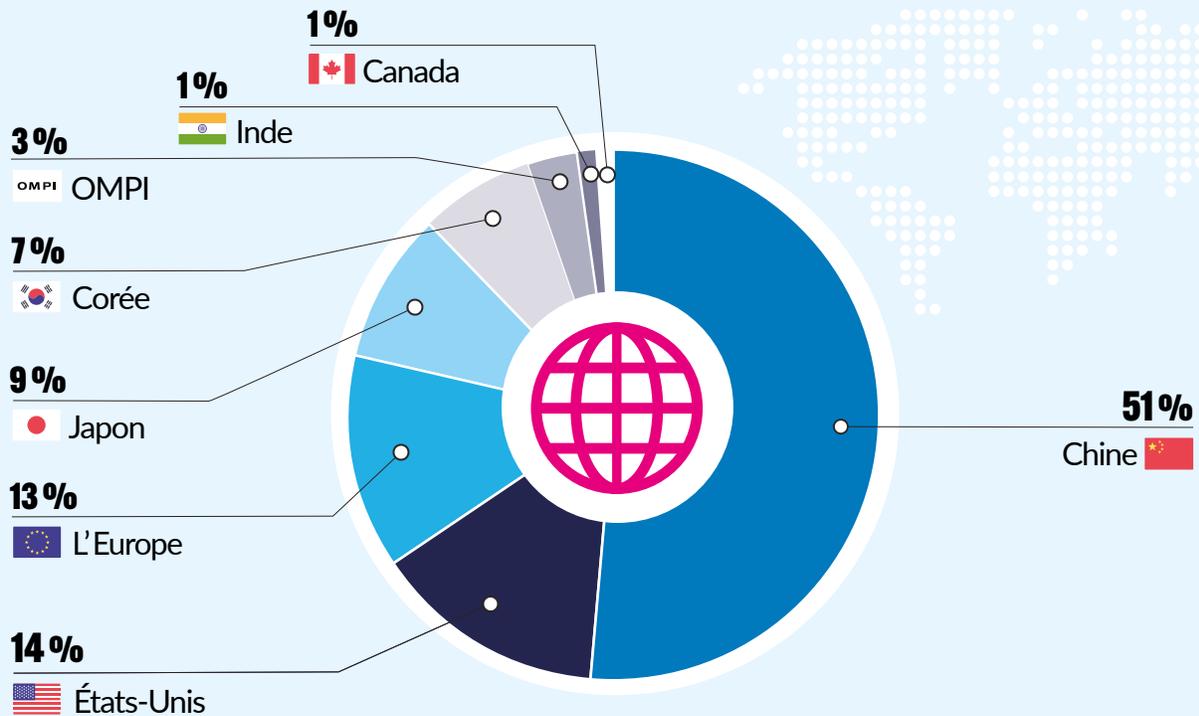
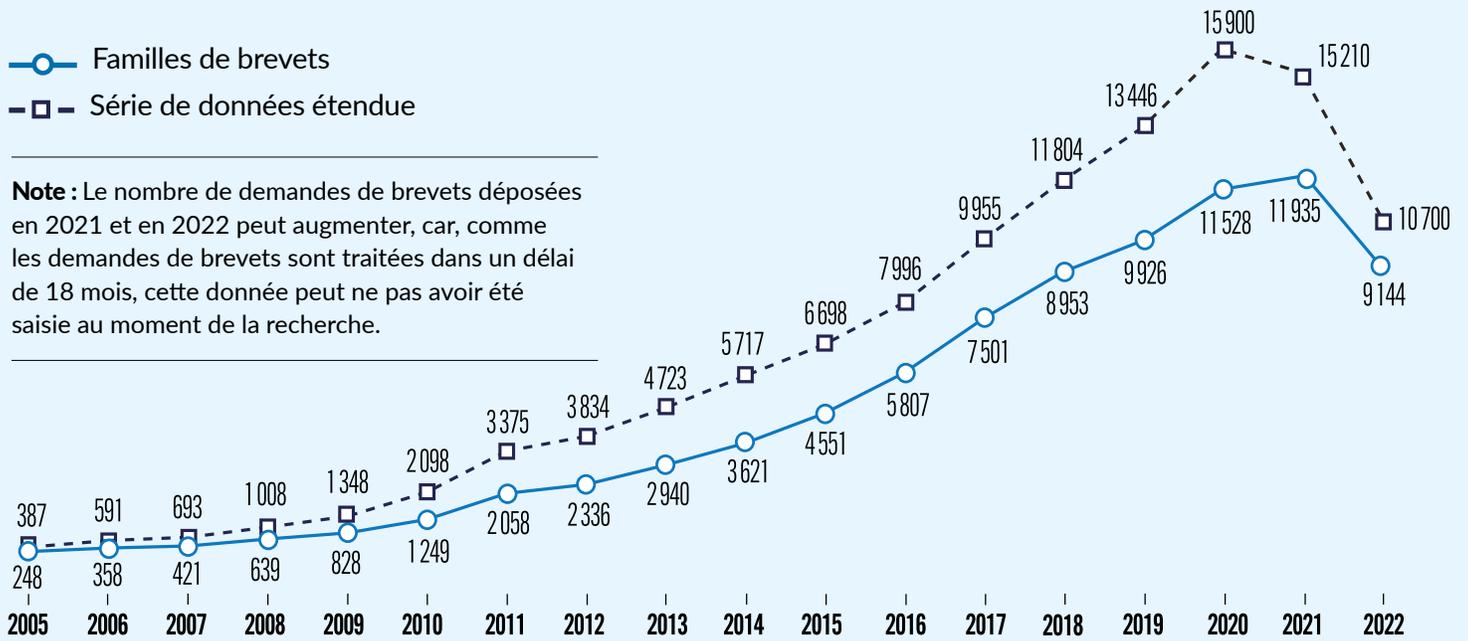
Pour poser votre candidature afin de devenir client de PIO, visitez www.ip-ontario.ca/francais/appliquer



TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Familles de brevets
- Série de données étendue

Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.



VÉHICULES ÉLECTRIQUES (VE)

TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- À partir de 2010, le nombre de brevets déposés dans le domaine des VE a substantiellement augmenté. Depuis 2010, les fabricants de pièces automobiles et les entreprises de fabrication de voiture ont activement déposé des brevets dans ce domaine. La majorité des principaux dépositaires ont augmenté leur portefeuille de brevets au fil des ans, avec un maximum de dépôts en 2019 et 2020, tandis que LG Chem et Bosch ont déposé un maximum de brevets en 2014. Dans l'ensemble, comme il reste à la majorité des brevets déposés dans cette catégorie une longue durée de vie sur les 20 années de validité d'un brevet, il est évident que de l'innovation et de la recherche se produisent dans ce domaine.

- La Chine est la principale administration de brevetage des VE; viennent ensuite les É.-U., l'Europe, le Japon et la Corée. Sur tous les pays, la Chine a été témoin d'un nombre maximal de dépôts dans ce domaine, et on prévoit que ce pays détiendra environ 51 % du total des brevets liés aux VE. Sur la série totale des brevets des cinq principaux acteurs, 22 % sont déposés en Chine. Des joueurs chinois, comme Byd, Baic Motor,

Aulton New Energy, Zhejiang Geely Holding Group et State Grid Corporation, détiennent la majorité de ces brevets. Byd et Zhejiang Geely déposent des brevets principalement dans la sous-catégorie des systèmes de gestion des batteries et de la transmission, Baic dans celles des batteries et des systèmes de gestion des batteries (SGB), Aulton New Energy dans celles des batteries et du remplacement de batteries, et State Grid Corporation of China dans celles de la recharge avec fil et des SGB.

- Dans toutes les régions, les batteries constituent la principale zone explorée. En Chine, la deuxième zone la plus explorée est celle des systèmes de transmission, tandis qu'aux É.-U., en Europe et au Japon, l'accent est mis sur la recharge sans fil.

- Depuis 2010, les fabricants de pièces automobiles comme LG Chem, Toshiba, Denso et Hitachi ont activement déposé des brevets dans ce domaine.



PRINCIPAUX ACTEURS CANADIENS :

- + Taiga Motors
- + Magna International
- + DCBEL
- + Geotab

PRINCIPAUX ACTEURS ÉTABLIS EN ONTARIO :

- + Magna International
- + Geotab
- + Université de Toronto
- + eLeapPower



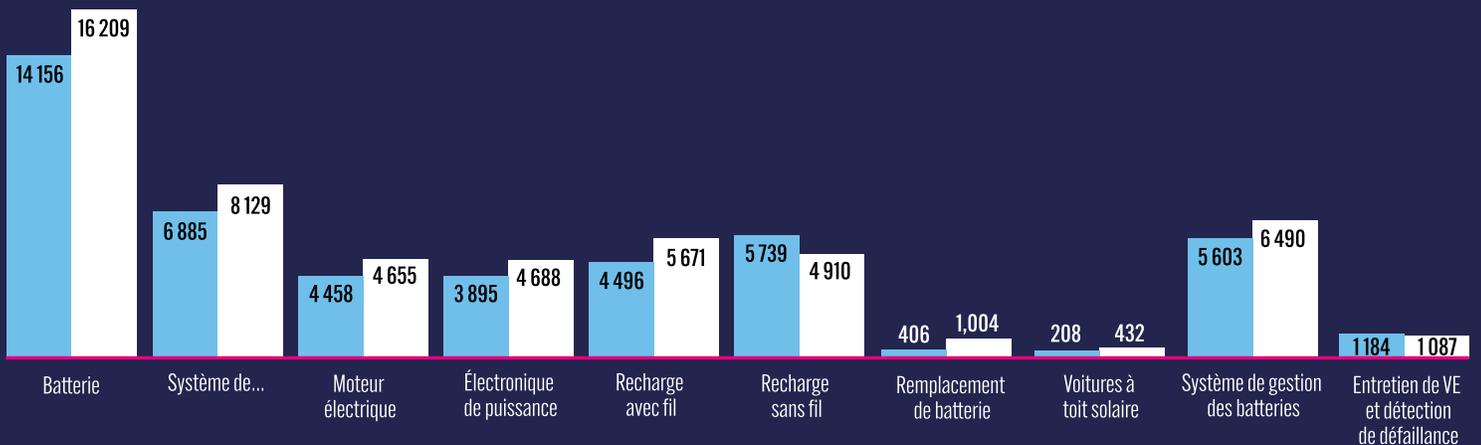
(VE)



PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

TOYOTA	5 789
HYUNDAI	4 129
LG CHEM	3 827
FORD	3 118
PORSCHE	2 728
BOSCH	2 527
KIA MOTORS	2 341
BYD CO LTD.	2 029
NISSAN	1 879
HONDA	1 828

■ Octroyés
■ En instance



VÉHICULES ÉLECTRIQUES (VE)

PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

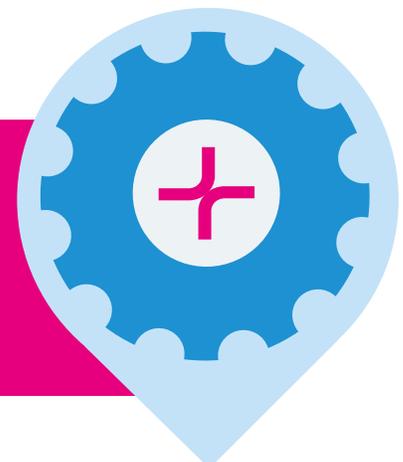
- Les batteries de VE sont le principal domaine de recherche sur le plan mondial. LG Chem, Toyota, Porsche, Ford et Bosch sont les principaux acteurs de ce domaine. LG Chem a déposé 90 % de ses brevets dans le domaine des batteries pour VE. Toyota, Porsche, Hyundai, Ford, ABB et State Grid Corp. of China sont les acteurs les plus prolifiques du domaine de la recharge avec fil. Les fournisseurs de services automobiles WiTricity, Panasonic et Ihi Corp. détiennent des brevets dans le secteur de la technologie de recharge sans fil. Hyundai, LG Chem, Toyota, Ford et Bosch ont pris la tête des brevets déposés dans le domaine des SGB.
- Les domaines qui présentent des opportunités et qui comptent moins de dépôts de brevets sont le remplacement de batteries et les voitures à toit solaire. Des acteurs chinois comme Alton New Energy, Nio, Bluepark New Energy, State Grid Corp. of China, et le constructeur automobile japonais Honda, sont à la tête du domaine du remplacement de batterie, tandis que Toyota, Hanergy, Hyundai, Kia et State Grid Corp. of China dominent la catégorie des voitures à toit solaire.
- Des universités du monde entier ont déposé environ 6 000 demandes de brevets, soit environ 5 % des brevets concernant les VE dans ce domaine. Les principales catégories ciblées par les établissements universitaires sont les batteries

pour VE, la recharge sans fil et les systèmes de transmission. Nombre d'universités canadiennes ont déposé des brevets dans ce secteur, soit notamment l'Université de Toronto, l'Université McMaster, l'Université Laval, l'Université Queen's, l'Université de Calgary, l'Université de Windsor, l'Université McGill, l'Université de Sherbrooke, l'Université Western et l'institut de technologie de l'Université de l'Ontario. L'Université de Toronto (avec ~41 demandes de brevets) a principalement déposé des demandes de brevet dans les domaines des batteries pour VE, l'électronique de puissance et la recharge avec fil en collaboration avec eLeapPower. De plus, l'Université Queen's a déposé cinq demandes de brevet dans le secteur de l'électronique de puissance.

- Les principaux cessionnaires du monde ont déposé un nombre de brevets substantiellement inférieur au Canada. Nissan (recharge sans fil), Toyota (batteries pour VE), Suzhou Eagle Electric (brevets de concept de VE), Proterra Operating Co. (SGB.) et Byd (batteries pour VE) sont les cinq principaux acteurs à avoir des brevets au Canada.

ZONES INEXPLORÉES

- + Recharge sans fil véhicule à véhicule
- + Batteries auto-réparantes pour véhicules électriques





FACTEURS DONT IL FAUT TENIR COMPTE DANS LA STRATÉGIE DE PI : VÉHICULES ÉLECTRIQUES (VE)

À l'exception des principaux acteurs nommés, nombre d'universités canadiennes détiennent des brevets dans le domaine des VE. Il faut envisager de collaborer ou de conclure des partenariats avec eux dans le cadre de votre stratégie de PI de sorte à susciter la poursuite de la recherche et de l'innovation, à créer des possibilités d'octroi de licences, à éviter les risques de contrefaçon et à empêcher les concurrents de pénétrer sur le marché.

1

Il est important de surveiller et d'analyser les brevets de LG Chem, car 90 % des brevets de cette entreprise sur les VE portent sur la technologie des batteries liée à la structure et à la fonction des batteries. Ce faisant, une PME sera à même de déterminer quelles technologies ces grands joueurs explorent précisément, de cerner les possibilités d'octroi de licences et d'éviter les risques de contrefaçon de brevet. En sus des joueurs identifiés, les autres acteurs à surveiller dans le cadre d'une stratégie de PI sont WiTricity et Mojo Mobility, car ces deux entreprises ont des portefeuilles de brevets de qualité dans le domaine des technologies de la recharge sans fil.

2

Le remplacement de batterie et les voitures à toit solaire sont des catégories du domaine des VE qui recèlent plus de possibilités et affichent un nombre inférieur de brevets déposés. Dans le cadre d'une stratégie de PI, cette zone inexplorée pourrait offrir aux entreprises canadiennes de futures possibilités d'octroi de licences, la capacité de se protéger de la concurrence et la chance de devenir un chef de file du brevetage. La plupart des principaux acteurs qui détiennent une majorité de brevets dans les secteurs du remplacement de batteries et des voitures à toit solaire sont établis en Chine.

3

La Chine doit faire partie de votre stratégie de PI mondiale, car plus de la moitié des brevets liés aux VE sont déposés dans ce seul pays. Les cinq principaux acteurs ont déposé 22 % de leurs brevets en Chine, ce qui indique que ce pays est un volet clé de leur stratégie de PI. Pour élaborer une stratégie de PI concernant les VE, il faut voir si la Chine est un marché critique et, si tel est le cas, planifier les estimations liées aux budgets et aux échéanciers concernant le brevetage dans ce pays.

4

Comme les principaux acteurs de chacune des sous-catégories technologiques des VE diffèrent, une stratégie de PI doit être fondée sur les importants acteurs de votre secteur technologique d'intérêt ainsi que sur les chefs de file du brevetage en général, afin de pouvoir identifier les domaines qui comportent des débouchés et des risques.

Dans ce domaine, les batteries pour VE constituent la principale catégorie d'intérêt des innovateurs et une sous-catégorie qui compte une foule de détenteurs de brevets. Si vous envisagez d'investir dans ce secteur en tant qu'entrepreneur ou décideur, il faudra probablement effectuer une vérification de validation pour en savoir davantage sur les risques de contrefaçon et les enjeux liés à la liberté d'exploitation. Une vérification de validation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Le programme de financement de PIO peut compenser une partie de ce coût, entre autres dépenses liées à la PI.

Si vous souhaitez devenir client, visitez www.ip-ontario.ca/francais/appliquer

5

6

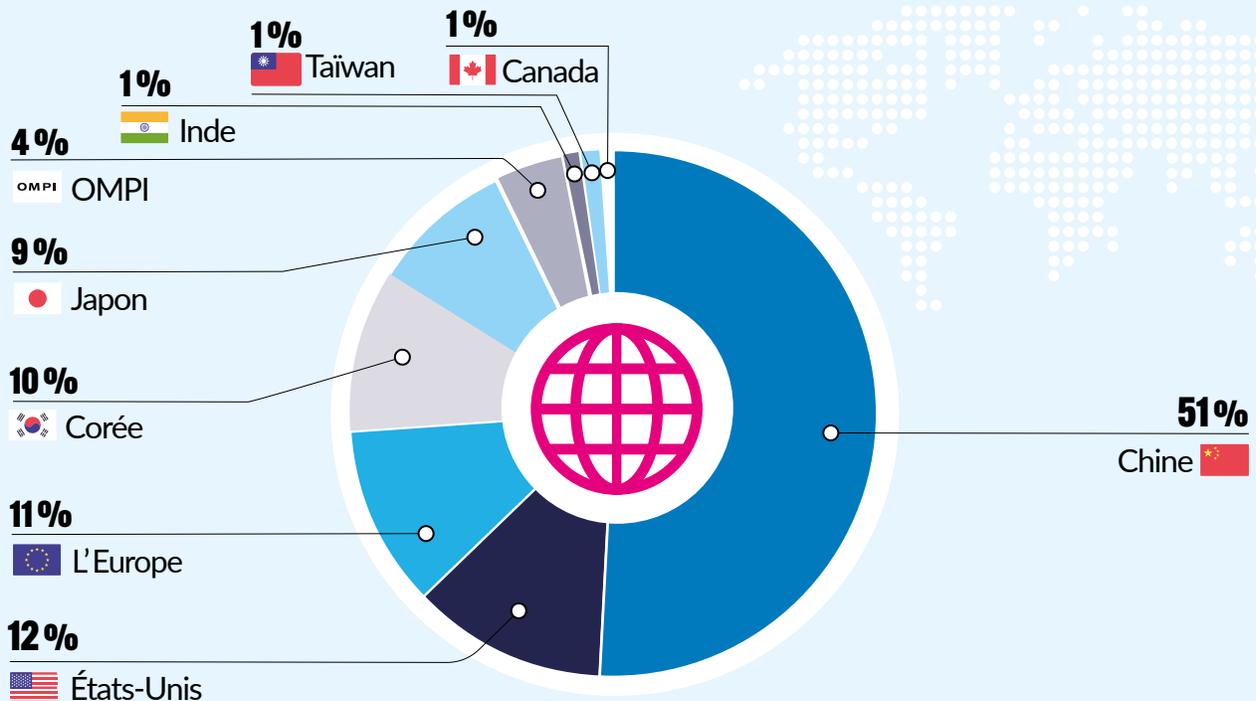
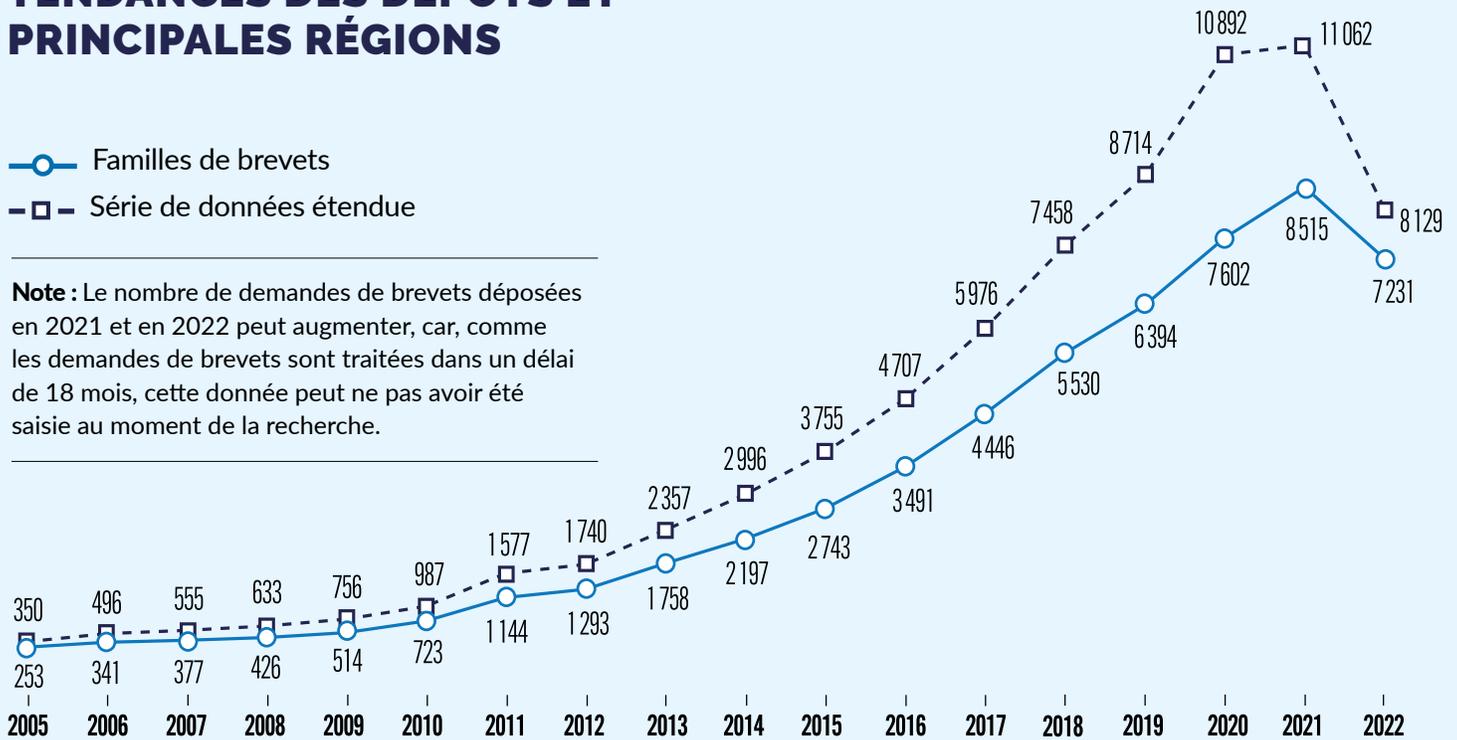
CONSTRUCTION AUTOMOBILE



TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Familles de brevets
- Série de données étendue

Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.



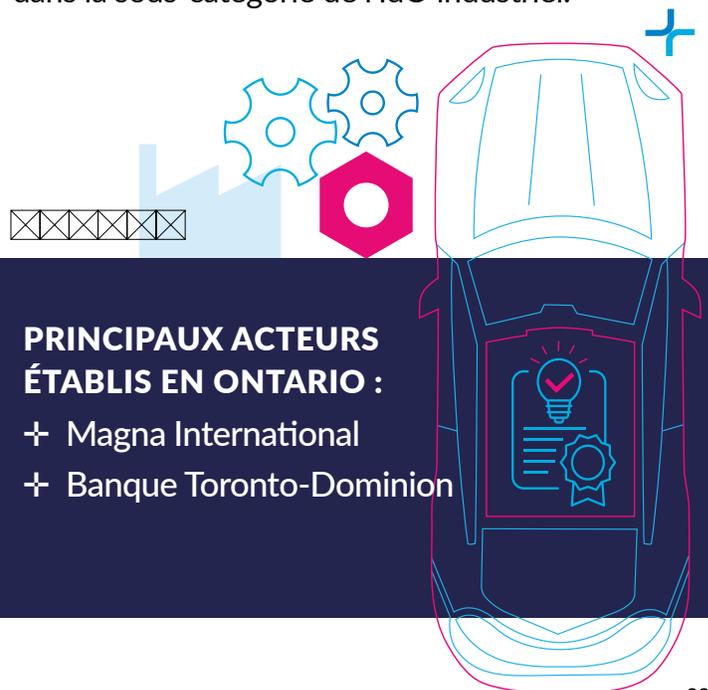
CONSTRUCTION AUTOMOBILE

TENDANCES DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- À partir de 2010, le nombre de brevets déposés a substantiellement augmenté, les fabricants de pièces automobiles et les constructeurs automobiles ayant activement déposé des brevets dans ce domaine. La majorité des entreprises ont accru leurs tendances de brevetage au fil des ans, avec un maximum de dépôts entre 2018 et 2020, tandis que Hyundai Motor a déposé un maximum de brevets en 2015 et 2017. Dans l'ensemble, le portefeuille de brevets mondial du secteur de la construction automobile en est à ses premières années sur les 20 années de validité d'un brevet.
- Comme pour d'autres catégories du domaine automobile, la Chine arrive en tête; viennent ensuite les É.-U., l'Europe, le Japon et la Corée. La Chine a été témoin d'un nombre maximal de dépôts dans ce domaine, et on prévoit que ce pays détiendra environ 51 % du total des brevets liés à la construction automobile. Sur le total des brevets des cinq principaux acteurs, 21 % sont déposés en Chine. LG, Chinese Academy of Science, CATL, Toyota, State Grid Corp. of China et Byd Co. dominent l'activité de brevetage dans ce domaine.
- En termes de segments technologiques, la fabrication de batteries de VE est la principale technologie dans toutes les régions. En Chine,

la deuxième principale technologie est le recyclage des pièces tandis que les brevets déposés aux É.-U. et en Europe sont principalement axés sur la fabrication additive, l'IA et les technologies de jumelage numérique.

- Les fournisseurs de services automobiles comme Panasonic, Samsung et BASF, et les fabricants de pièces automobiles comme LG, CATL, Fanuc et Continental, ont activement déposé des brevets dans ce domaine depuis 2014. Le géant de l'électronique Apple, qui détient des brevets concernant les technologies de la réalité virtuelle et augmentée et le jumelage numérique, a déposé des brevets principalement aux É.-U. et en Chine.
- BASF, Toyota, Boeing, PPG Industries et CATL sont les acteurs qui déposent le plus de brevets dans le domaine de la construction automobile au Canada. Boeing et PPG industries déposent des brevets surtout dans la sous-catégorie de la fabrication additive.
- Aux É.-U., Strong Force Intellectual Capital, une entité de capital-risque, détient plusieurs brevets dans la sous-catégorie de l'IdO industriel.



PRINCIPAUX ACTEURS CANADIENS :

- + Hydro-Québec
- + Magna International
- + CAE Inc.

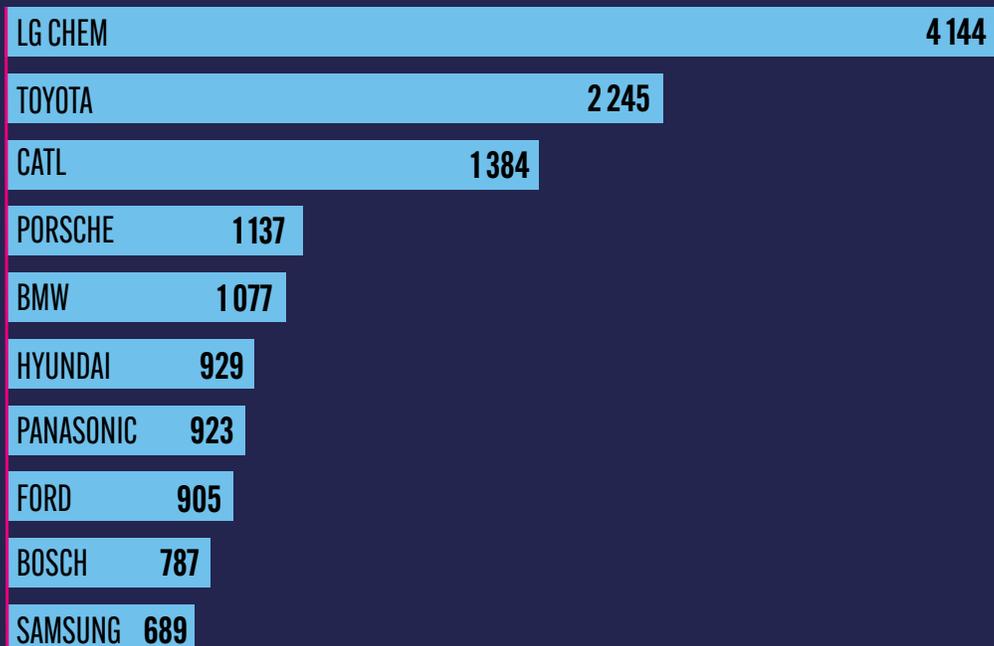
PRINCIPAUX ACTEURS ÉTABLIS EN ONTARIO :

- + Magna International
- + Banque Toronto-Dominion

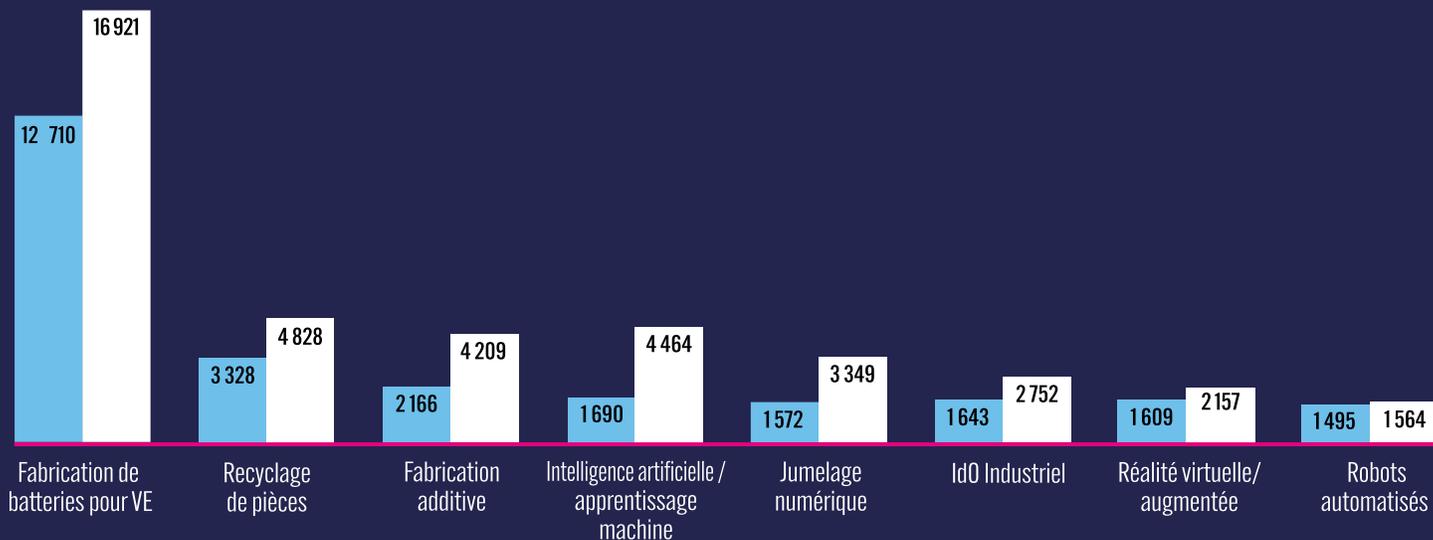
CONSTRUCTION AUTOMOBILE



PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES



■ Octroyés
■ En instance



CONSTRUCTION AUTOMOBILE

PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

- La fabrication de batteries pour VE est le segment technologique qui arrive en tête avec plus de demandes de brevets en instance que de brevets octroyés. LG, Toyota, CATL, Samsung et Panasonic sont de grands acteurs du domaine de la fabrication de batteries. Au sein de la catégorie de la construction automobile, LG détient uniquement des brevets dans le segment technologique de la fabrication de batteries et les principales administrations auprès desquelles LG a déposé des brevets sont, par ordre d'importance, la Corée, la Chine, l'Europe et les États-Unis. BASF, Ford, Toyota, Hyundai et Dongfeng Motor dominent le secteur du recyclage des pièces.
- Les techniques de fabrication avancées comprennent la fabrication additive, l'IA, le jumelage numérique, l'IdO, la réalité virtuelle et augmentée et les robots automatisés. Au cours des cinq dernières années, le dépôt de brevets a radicalement augmenté dans ces domaines, qui comportent aujourd'hui plus de demandes de brevet en instance que de brevets octroyés, ce qui montre qu'il s'agit de technologies qui

évoluent dans le domaine de la fabrication, et que des recherches sont activement menées dans ce secteur. Vous trouverez ci-dessous la liste des cinq principaux acteurs de chacun de ces domaines.

- Dans le monde entier, des universités ont déposé environ 8 000 demandes de brevet, soit 10 % des brevets en construction automobile dans ce domaine. La majorité de ces universités sont établies en Chine. L'Université de Toronto, qui affiche neuf demandes de brevet, a collaboré avec eLeapPower pour déposer des demandes de brevets dans les domaines de la fabrication de batteries pour VE et le recyclage des pièces. L'Université Western, qui affiche aussi neuf demandes de brevet, a conclu un partenariat avec le China automobile Battery Research Institute pour déposer des demandes de brevets concernant la fabrication de batteries pour VE. De plus, l'Université McMasteras a déposé trois demandes de brevet dans la catégorie de la fabrication de batteries pour VE, et l'Université Queen's a déposé cinq brevets dans les secteurs de la fabrication de batteries pour VE et de la fabrication additive.

Fabrication additive	IA Intelligence artificielle	Jumelage numérique	IdO Industriel	Réalité virtuelle/ augmentée	Robots automatisés
Ford	Nvidia	Siemens	Strong Force IOT	augmentée	Funac Ltd.
BMW	Intel	Ford	Porsche	Hyundai	Midea Group
HP	BMW	Toyota	Hyundai	Panasonic	ABB
Porsche	Alphabet	Porsche	Jilin University	Continental	Yaskawa Electric
General Motors	Micron Technology	Bosch	China Faw	BMW	Rockwell Automation

ZONES INEXPLORÉES

- + Fabrication de batteries au sodium ionique pour VE
- + Inspection de la qualité à l'aide de robots automatisés





FACTEURS DONT IL FAUT TENIR COMPTE DANS LA STRATÉGIE DE PI : CONSTRUCTION AUTOMOBILE

Les cinq principaux acteurs du secteur de la construction automobile ont déposé 21 % de leurs brevets en Chine, ce qui indique que ce pays est un volet clé de leur stratégie de PI. Pour élaborer une stratégie de PI dans ce domaine, il faut voir si la Chine est un marché critique et, si tel est le cas, planifier les estimations liées aux budgets et aux échéanciers concernant le brevetage dans ce pays, car des contraintes comme les frais de traduction pourraient faire grimper le coût de la procédure.

Il est important de surveiller et d'analyser les brevets de LG Chem, car les brevets de cette entreprise dans ce secteur font intervenir la technologie de la fabrication de batteries, qui comprend le processus de fabrication des batteries utilisé pour les véhicules électriques. Ce faisant, une PME sera à même de déterminer quelles technologies ces grands joueurs explorent précisément, de cerner les possibilités d'octroi de licences et d'éviter les risques de contrefaçon de brevet.

Les sous-catégories recelant des possibilités de licence ou de devenir un grand joueur en termes de détention de brevets sont les techniques de fabrication avancées, la fabrication additive, l'IA, le jumelage numérique, l'IdO industriel, la réalité augmentée et virtuelle et les robots automatisés. Chacune de ces sous-catégories affiche un nombre total bien inférieur de brevets déposés qu'une catégorie comme la fabrication de batteries pour VE.

Mis à part les principaux constructeurs automobiles relevés, d'autres acteurs de taille à surveiller sont Panasonic, Nvidia, Alphabet, Intel, Siemens, Chinese Academy of Science, Samsung et Continental, car ils ont déposé un grand nombre de brevets au cours des cinq dernières années.

1

2

3

4

• Certaines universités canadiennes détiennent des brevets dans ce domaine. Il faut envisager de collaborer ou de conclure des partenariats avec elles dans le cadre de votre stratégie de PI de sorte à susciter la poursuite de la recherche et de l'innovation, à créer des possibilités d'octroi de licences, à éviter les risques de contrefaçon des brevets et à empêcher les concurrents de pénétrer sur le marché.

• La fabrication de batteries pour VE est la principale sous-catégorie du secteur de la construction automobile dans laquelle des brevets sont déposés. Si vous êtes un innovateur ou un décideur qui envisage d'investir dans ce secteur, il faudra probablement effectuer une vérification de validation pour savoir s'il y a des risques de contrefaçon et veiller à avoir un rendement sur investissement, car ce secteur compte une foule de détenteurs de brevets. Une vérification de validation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Le programme de financement de PIO peut compenser une partie de ce coût, entre autres dépenses liées à la PI.

Si vous souhaitez devenir client de PIO, visitez www.ip-ontario.ca/francais/appliquer

5

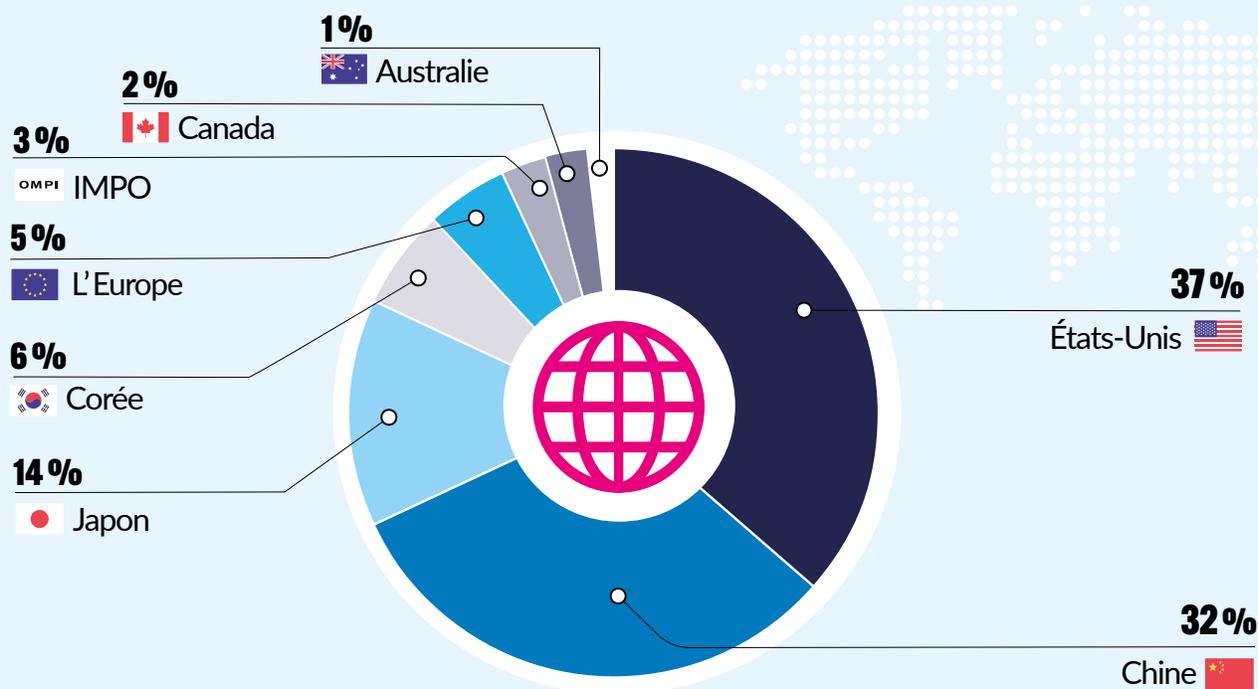
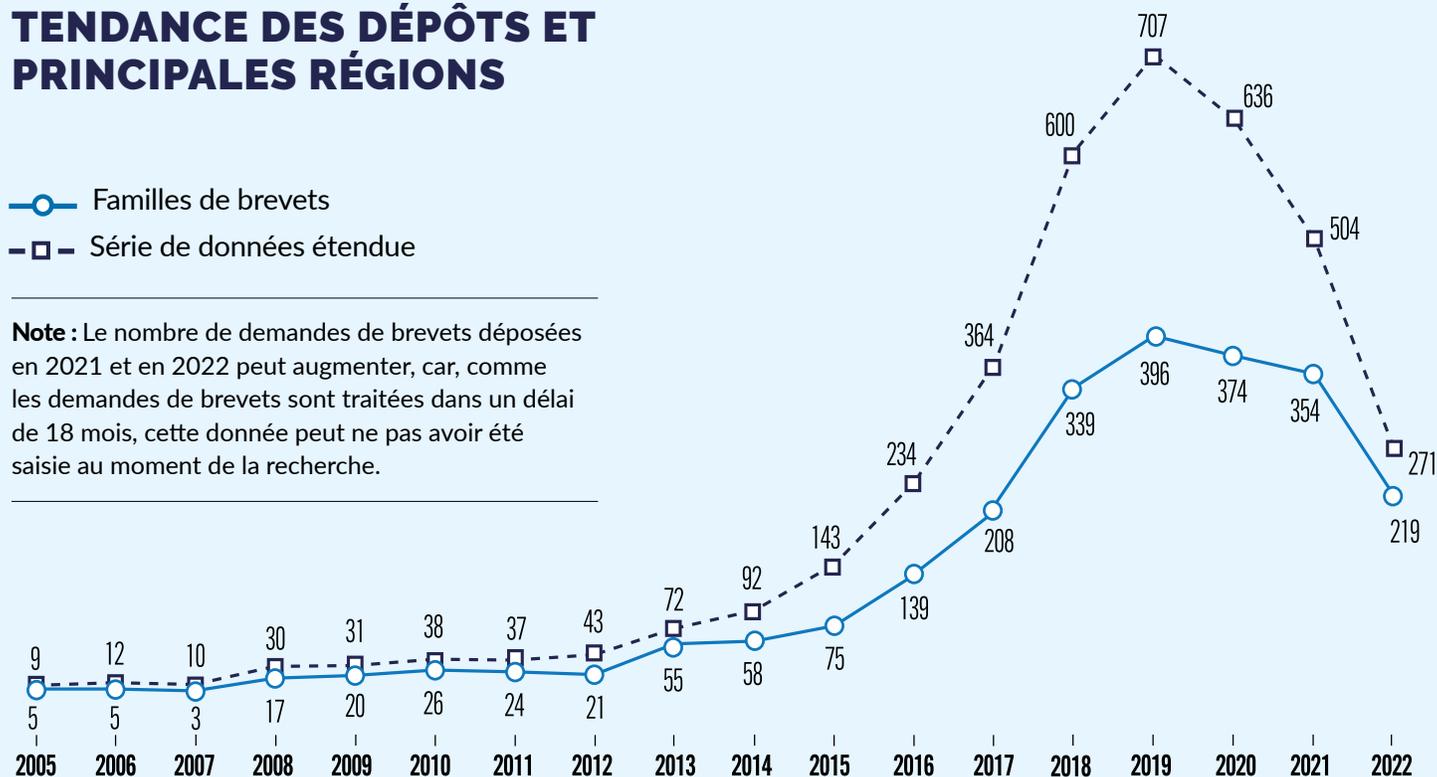
6

MOBILITÉ PARTAGÉE

TENDANCE DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- Familles de brevets
- Série de données étendue

Note : Le nombre de demandes de brevets déposées en 2021 et en 2022 peut augmenter, car, comme les demandes de brevets sont traitées dans un délai de 18 mois, cette donnée peut ne pas avoir été saisie au moment de la recherche.

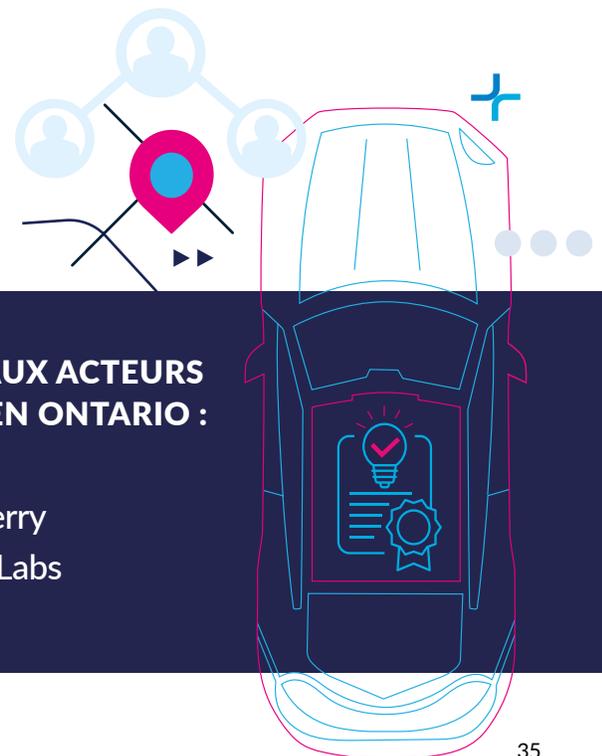


MOBILITÉ PARTAGÉE

TENDANCE DES DÉPÔTS ET PRINCIPALES RÉGIONS

- À partir de 2015, le nombre de brevets déposés dans la catégorie de la mobilité partagée a substantiellement augmenté du fait qu'un accès plus aisé à l'Internet et l'augmentation des téléphones intelligents ont contribué à une croissance exponentielle. Par rapport à d'autres catégories du domaine automobile, le nombre de brevets déposés dans le secteur de la mobilité partagée est plus faible. En 2018 et 2019, Toyota a déposé un nombre extrêmement élevé de brevets dans la sous-catégorie de la technologie du covoiturage. Entre 2015 et 2019, Uber a régulièrement déposé des brevets dans cette catégorie. On constate une baisse du nombre de brevets déposés en 2021, ce qui se traduit par une réduction des activités de recherche-développement dans le monde entier.
- Sur l'ensemble des brevets du monde entier, 37 % ont été déposés aux É.-U., ce qui montre que ce pays est le principal marché. La Chine arrive en deuxième position, à 32 %, juste avant le Japon, à 14 %. Non moins de 44 % des brevets des cinq principaux acteurs (Uber, Toyota, Lyft, Didi Global et Alphabet) sont déposés aux É.-U.

- En termes de segments technologiques, les brevets de la réservation électronique dominent en Chine, tandis que, dans d'autres pays, c'est le covoiturage qui a la cote.
- On remarque une présence marquée des acteurs chinois comme Didi Global, Lyft, Beijing Sankuai Online Technology Co, Nanjing Lingxing Technology Co et Huawei technologies, dans l'activité de brevetage du secteur de la mobilité partagée. D'autres grands joueurs de la réservation électronique sont Salesforce, Shanghai Qinggan Intelligent Technology, Alibaba Group, Alps Electric Co., Gogoro Inc. et State Farm Mutual Automobile Insurance et c'est majoritairement en Chine qu'ils sont actifs. Here Global, Sony, Microsoft, Baidu, Denso, IBM et Renault font partie des autres joueurs prolifiques du domaine du covoiturage, et c'est principalement aux É.-U. qu'ils sont actifs.



PRINCIPAUX ACTEURS CANADIENS :

- + Geotab
- + Blackberry
- + Transit Labs

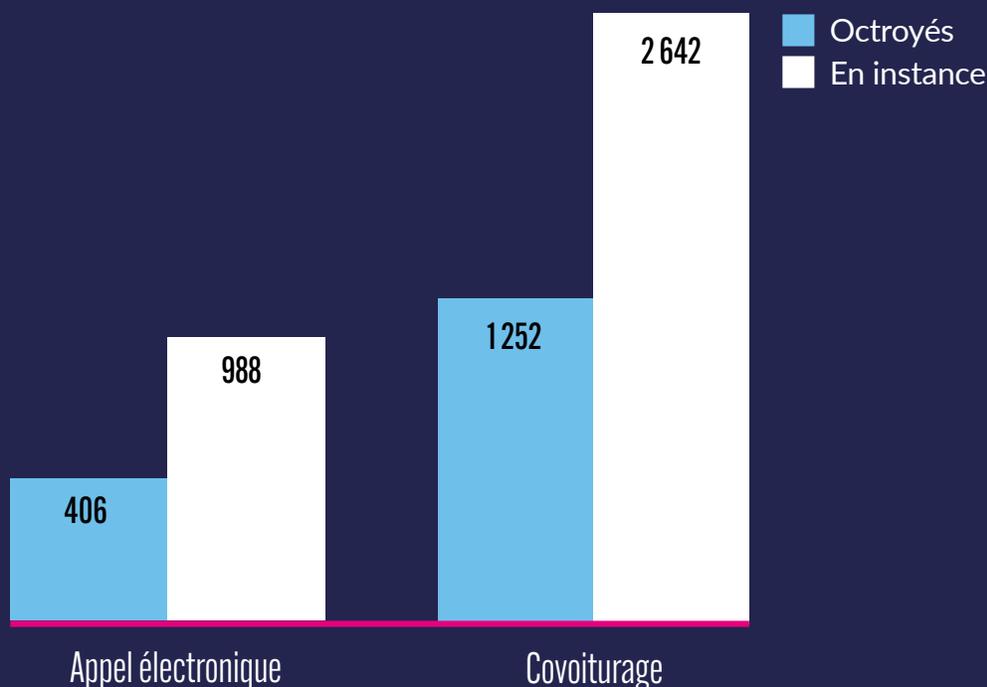
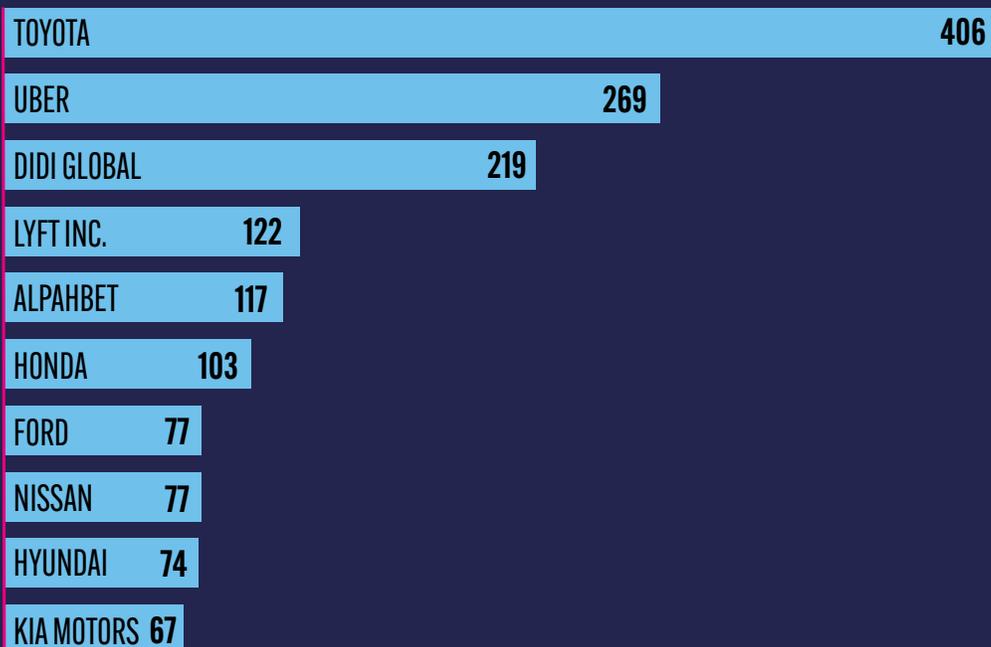
PRINCIPAUX ACTEURS ÉTABLIS EN ONTARIO :

- + Geotab
- + Blackberry
- + Transit Labs

MOBILITÉ PARTAGÉE



PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES



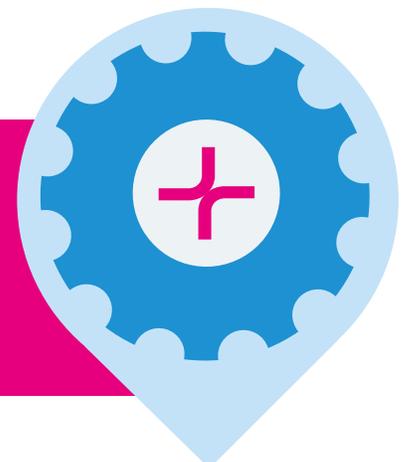
MOBILITÉ PARTAGÉE

PRINCIPAUX ACTEURS ET SEGMENTS TECHNOLOGIQUES

- Toyota, Uber, Didi Global, Lyft et Alphabet sont en tête de la sous-catégorie technologique du covoiturage, tandis que Toyota, Didi Global, Honda, Nissan et Ford dominent la sous-catégorie technologique de la réservation électronique.
- Les brevets déposés par des joueurs non automobiles comme Microsoft, Alphabet, Sony et IBM ont progressivement augmenté. À partir de 2012, les entreprises qui fournissent des services automobiles ont radicalement augmenté leurs dépôts de brevets. Mentionnons, à titre d'exemples, Uber, Didi Global, Lyft, Alphabet et IBM.
- Des universités du monde entier ont déposé environ 100 demandes de brevet, soit moins de 1 % du total des brevets dans ce domaine. La plupart des grandes universités de ce domaine sont établies en Chine et aucune université canadienne n'a déposé de demande de brevet dans ce domaine.
- Le nombre de demandes de brevet déposées chaque année au Canada est plutôt faible (il s'agit généralement d'un nombre à un chiffre), sauf en 2018, où 12 demandes de brevets ont été déposées. D'autres pays ont constaté une tendance à la hausse à cet égard au fil des ans. Uber Technologies détient 27 brevets dans la sous-catégorie du covoiturage au Canada, tandis que d'autres grands joueurs n'ont pas déposé de brevets au Canada.

ZONES INEXPLORÉES

- + Gestion de la co-propriété automobile
- + Ordonnancement prédictif





FACTEURS DONT IL FAUT TENIR COMPTE DANS LA STRATÉGIE DE PI : MOBILITÉ PARTAGÉE

Les É.-U. et la Chine doivent faire partie de votre stratégie de PI mondiale si votre travail concerne des technologies du domaine de la mobilité partagée. Les cinq principaux acteurs de ce secteur ont déposé 44 % de leurs brevets en Chine, ce qui indique que ce pays est un volet clé de leur stratégie de PI. Si la Chine est un marché critique pour votre stratégie de PI mondiale, il faut planifier vos estimations concernant vos budgets et vos échéanciers, car des contraintes comme les frais de traduction pourraient faire grimper le coût lié à l'exécution de cette stratégie.

1

Ce secteur est unique en son genre dans le sens où il y a beaucoup de plus petits acteurs et d'entités non automobiles, comme IBM, Uber et Salesforce, qui détiennent un nombre substantiel de brevets dans cette catégorie. Il est important de surveiller ce que les grands acteurs font et divulguent dans leurs brevets pour dégager les zones inexplorées et les possibilités d'octroi de licences et éviter les risques de contrefaçon de brevet.

2

Comme les principaux détenteurs de brevets des sous-secteurs technologiques de la mobilité partagée diffèrent, votre stratégie de PI doit être fondée sur les importants acteurs de votre secteur technologique d'intérêt et tenir compte des chefs de file du brevetage en général.

3

Le covoiturage est le principal secteur technologique de la catégorie de la mobilité partagée. Cependant, si vous envisagez d'investir dans ce secteur, il faudra probablement effectuer une vérification de validation pour savoir s'il y a des risques de contrefaçon, car ce secteur compte une foule de dépositaires de brevets. Une vérification de validation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Les innovateurs de l'Ontario peuvent se prévaloir de nombreuses possibilités de financement et de ressources pour la PI afin de compenser une partie des coûts, notamment celles offertes aux clients de PIO.

4



Pour plus d'information, visitez
www.ip-ontario.ca/francais/appliquer



Propriété intellectuelle
Ontario



Pour plus d'information, visitez
www.ip-ontario.ca/francais/appliquer

RECOMMANDATIONS PRATIQUES

DÉVELOPPER UNE STRATÉGIE EXHAUSTIVE CONCERNANT UN PORTEFEUILLE DE PI :

Il s'agit d'un moyen qu'un innovateur ou une entreprise peut utiliser pour gérer et protéger ses actifs intangibles. Déterminez quelles types de protection de PI (par ex., brevets, marques de commerce, secrets industriels) conviennent le mieux à vos objectifs commerciaux et à votre technologie. Accordez la priorité à la protection des nouvelles inventions et des caractéristiques de produit uniques en déposant des brevets avant leur commercialisation et en évitant de divulguer des renseignements sensibles à des tiers.

ANALYSE CONCURRENTIELLE :

Identifiez et surveillez les concurrents et les principaux acteurs, et gardez présent à l'esprit que les concurrents varient d'une technologie à l'autre. Chacun des segments technologiques des cinq secteurs automobiles présente des menaces uniques et recèle de nouveaux développements et domaines d'investissement. Cette information peut aider votre organisation à accorder la priorité à des stratégies défensives (pour réduire les risques de contrefaçon de brevet) et offensives (pour maintenir la tête du marché et empêcher la croissance de la concurrence).

POSSIBILITÉS DE COLLABORATION ET D'OCTROI DE LICENCES :

Identifiez les partenaires, les entreprises ou les établissements universitaires potentiels ayant des technologies complémentaires afin d'explorer des possibilités de collaboration ou d'octroi de licences, de faciliter l'accélération du développement de produits et de l'entrée sur le marché. De plus, envisagez des collaborations potentielles avec des établissements de recherche pour étendre votre portefeuille de PI.

STRATÉGIE MONDIALE POUR LES BREVETS :

Pour les cinq secteurs automobiles sans exception, la Chine et les É.-U. semblent être des marchés clés; c'est pourquoi il vous faut tenir compte de ces deux marchés dans le cadre de votre stratégie de PI. Il est important de savoir où se trouvent les débouchés pour les brevets et l'octroi des licences, et de connaître les enjeux liés à la liberté d'exploitation ainsi que les risques de contrefaçon.

IDENTIFIER LES ZONES INEXPLORÉES :

Les PME doivent analyser leurs portefeuilles de services ou de produits et identifier les principales caractéristiques de la technologie; puis, s'ils correspondent aux zones inexploitées identifiées, on recommande vivement de déposer des demandes de brevets. Cette façon de procéder peut donner à votre entreprise la possibilité de se concentrer sur les progrès créatifs tout en évitant une concurrence substantielle.

ANALYSE DE LA LIBERTÉ D'EXPLOITATION :

Les régions de la Chine, des É.-U., de l'Europe, du Japon et de la Corée se démarquent par le nombre substantiel de brevets déposés dans le secteur automobile. De plus, consultez les diapositives précédentes pour en savoir davantage sur les segments technologiques dans lesquels de nombreux brevets sont déposés. Les PME doivent faire preuve d'une prudence accrue si elles investissent dans ces segments, car ils recèlent un fort risque de contrefaçon de brevet. Il est recommandé de procéder à une évaluation de la liberté d'exploitation avant de lancer un produit sur le marché. Cette évaluation doit être effectuée par un professionnel du droit ou de la PI. Le programme de financement de PIO peut compenser une partie de ce coût, entre autres dépenses liées à la PI.

Si vous souhaitez devenir client de PIO, visitez www.ip-ontario.ca/francais/appliquer

Étapes suivantes



JE SUIS UN CLIENT DE PIO

En tant que client, vous avez accès au rapport dans son intégralité, et vous pouvez prendre rendez-vous avec l'un des analystes en PI de PIO, qui vous aidera à :

- + Valider votre planification d'entreprise.
- + Mettre à jour votre stratégie de PI.
- + Déterminer vos marchés potentiels.
- + Voir comment vos concurrents sont positionnés au niveau de la PI.
- + En savoir davantage sur les nouveaux acteurs.
- + Saisir les risques liés à la PI et les possibilités propres à votre entreprise.



JE SUIS UN INNOVATEUR

Nous sommes heureux que vous souhaitiez en savoir plus sur la PI. En tant qu'innovateur de l'écosystème de l'Ontario, sachez qu'il y a plusieurs ressources dont vous pouvez vous prévaloir pour protéger votre PI et en tirer parti :

- + Posez votre candidature pour devenir client de PIO afin d'être admissible à des bourses et à des services personnalisés en PI.
- + Apprenez les fondements de la PI grâce à un programme d'étude autoguidé sur demande.
- + Communiquez avec votre Centre d'innovation régional pour discuter de ses services de PI ou de ses possibilités de mentorat.
- + Rejoignez PIO pour participer aux événements à venir et consulter les ressources existantes, notamment celles sur la façon d'effectuer une recherche de brevet.



JE SUIS UN DÉCIDEUR

La PI est le moteur économique de l'économie du 21^e siècle. Lorsque des entreprises de l'Ontario détiennent et conservent leur PI, les communautés, les villes et la province en profitent.

PIO se fait toujours un plaisir de donner des conseils sur les façons d'intégrer la prise de décisions fondées sur la PI comme les possibilités de financement, la planification stratégique et les cadres de diligence raisonnable liés à la PI.

Communiquez avec votre représentant de PIO aujourd'hui même!

Courriel :

info@ip-ontario.ca

Pour plus d'information, visitez :
www.ip-ontario.ca/francais/appliquer

Propriété intellectuelle Ontario
210-137, rue Glasgow, unité 140
Kitchener, Ontario N2G 4X8



**Propriété intellectuelle
Ontario**