

# OMPI MAGAZINE

SEPTEMBRE 2020

N° 3



Réflexions sur la propriété intellectuelle : entrevue avec Francis Gurry, Directeur général de l'OMPI

p. 2



Hachette et l'accessibilité : créer des contenus utilisables par tous

p. 34



Enda : première chaussure de course kényane

p. 26



Indice mondial de l'innovation 2020 – Qui financera l'innovation?

p. 9



# Table des matières

- 2 Réflexions sur la propriété intellectuelle : entrevue avec Francis Gurry, Directeur général de l'OMPI
- 9 Indice mondial de l'innovation 2020 – Qui financera l'innovation?
- 14 Faites connaissance avec Santiago Mena López, premier ambassadeur de la propriété intellectuelle de l'OMPI auprès de la jeunesse.
- 20 L'invention des batteries rechargeables : un entretien avec Akira Yoshino, lauréat du prix Nobel 2019
- 26 Enda : première chaussure de course kényane
- 34 Hachette et l'accessibilité : créer des contenus utilisables par tous
- 39 La Fondation Skolkovo : encourager l'innovation et l'entrepreneuriat en Fédération de Russie
- 47 Arabie saoudite : de nouveaux jalons en faveur de la propriété intellectuelle
- 52 L'OMPI inaugure sa première exposition virtuelle sur l'intelligence artificielle et la propriété intellectuelle

## Remerciements :

- 2 **Ulrike Till**, Division de la politique en matière d'intelligence artificielle, **Michele Woods**, Division du droit d'auteur, **Sacha Wunsch-Vincent**, Département de l'économie et de l'analyse de données, OMPI
- 9 **Carsten Fink** and **Lorena Rivera León**, Département de l'économie et de l'analyse de données, OMPI
- 14 **Sherif Saadallah**, Académie de l'OMPI
- 20 **Ena Furukawa**, Bureau de l'OMPI au Japon
- 26 **Victor Owade**, Division des relations extérieures, OMPI
- 34 **Monica Halil Lövblad**, Division de la gestion du droit d'auteur, OMPI
- 39 **Michal Svantner**, Département des pays en transition et des pays développés, OMPI, **Zaurbek Albegonov** and **Olga Morgulova**, Bureau de l'OMPI en Fédération de Russie
- 47 **Walid Abdelnasser** and **M'Hamed Sidi El Khir**, Bureau régional pour les pays arabes, OMPI

Rédaction: **Catherine Jewell**

Graphisme: **Ewa Pryzbylowicz**

© OMPI, 2020



Attribution 3.0 IGO

Organisations

internationales (CC BY 3.0 IGO)

L'utilisateur est libre de reproduire, de diffuser, d'adapter, de traduire et d'interpréter en public le contenu de la présente publication, y compris à des fins commerciales, sans autorisation explicite, pour autant que l'OMPI soit mentionnée en tant que source et que toute modification apportée au contenu original soit clairement indiquée.

Les adaptations, traductions et contenus dérivés ne peuvent en aucun cas arborer l'emblème ou le logo officiel de l'OMPI, sauf s'ils ont été approuvés et validés par l'OMPI. Pour toute demande d'autorisation, veuillez nous contacter via le site Web de l'OMPI.

Lorsque le contenu publié par l'OMPI comprend des images, des graphiques, des marques ou des logos appartenant à un tiers, l'utilisateur de ce contenu est seul responsable de l'obtention des droits auprès du ou des titulaires des droits.

Pour voir un exemplaire de cette licence, veuillez consulter l'adresse suivante : <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/>

Images de couverture :

De gauche à droite :

OMPI / E. Berrod ;

BSIP SA / Alamy Stock Photo ; avec

l'aimable autorisation d'Enda

Image principale : OMPI / E. Hassink

# Réflexions sur la propriété intellectuelle : entrevue avec Francis Gurry, Directeur général de l'OMPI

M. Francis Gurry revient sur les 12 années qu'il vient de passer aux commandes de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et évoque quelques-uns des grands défis que devra relever la communauté internationale de la propriété intellectuelle.

## ***Quel a été le point d'orgue de votre carrière à l'OMPI?***

Le fait que l'Organisation compte désormais un si grand nombre de professionnels de haut niveau qui collaborent au-delà des liens hiérarchiques verticaux pour développer et concrétiser nos meilleures idées et initiatives nouvelles. Je ne vois rien aujourd'hui qui ne nécessite une collaboration horizontale. Cette évolution me réjouit particulièrement.

## ***Quelle est votre plus grande réussite en tant que Directeur général?***

Il appartiendra à d'autres d'en juger. Pour ma part, je citerai le Traité de Marrakech et le Consortium pour des livres accessibles (ABC) (voir l'encadré) qui répondent l'un et l'autre avec succès à un besoin spécifique et recueillent l'adhésion de tous les États membres et parties prenantes concernées. Mes collègues ont fait un travail remarquable en mettant sur pied le Service mondial d'échange de livres de l'ABC, un répertoire regroupant plus de 635 000 ouvrages dans plus de 80 langues, qui est l'un des principaux moyens par lesquels le Consortium ABC met en œuvre le cadre juridique établi par les États membres dans le Traité de Marrakech. C'est une belle réussite.

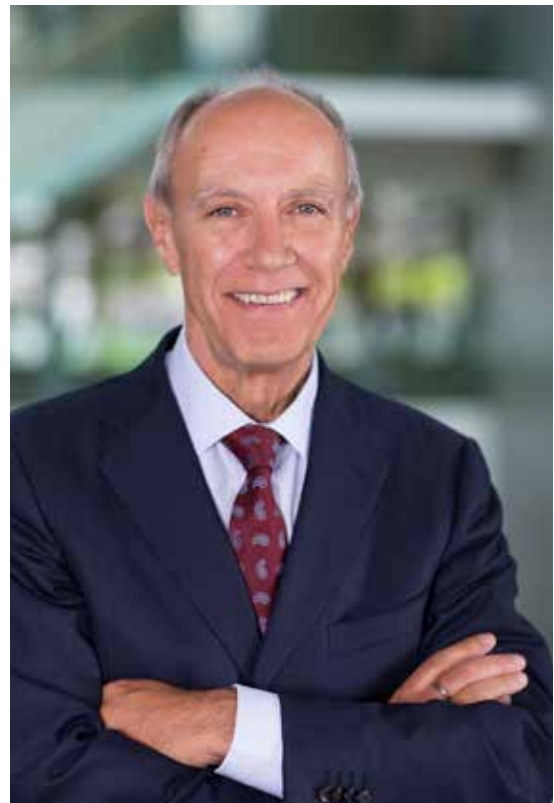


Photo : OMPI/E. Berrod

Le Directeur général, M. Francis Gurry, a été aux commandes de l'OMPI ces 12 dernières années.

## À propos du Consortium pour des livres accessibles

L'OMPI et ses partenaires ont créé le Consortium pour des livres accessibles (ABC) en 2014 pour contribuer sur le plan pratique à la mise en œuvre des objectifs du Traité de Marrakech. D'après les estimations de l'Union mondiale des aveugles, moins de 10% de toutes les œuvres publiées sont produites dans des formats accessibles. Pour accroître le nombre total d'ouvrages diffusés à l'échelle mondiale dans des formats accessibles, le Consortium ABC intervient dans trois domaines :

**Renforcement des capacités** – Plus de 12 800 ouvrages éducatifs en format accessible dans les langues nationales ont été produits grâce au financement, aux formations et à l'assistance technique fournis par le Consortium dans 17 pays en développement ou pays les moins avancés au cours des cinq dernières années.

**Publication d'œuvres en format accessible** – L'ABC s'attache à promouvoir la production d'œuvres en format accessible "natif", c'est-à-dire des livres qui peuvent être utilisés dès le départ aussi bien par les voyants que par les personnes ayant des difficultés de lecture des textes imprimés. Les éditeurs et les associations d'éditeurs dans le monde sont invités à signer la *Charte de l'édition en format accessible* du Consortium ABC et ses huit ambitieux principes relatifs aux publications numériques en format accessible. Hachette Livre, l'un des plus grands éditeurs au monde, est le centième signataire de cette charte.

**Le service mondial d'échange de livres de l'ABC** – est un catalogue mondial de livres dans des formats accessibles qui permet aux bibliothèques au service des déficients visuels du monde entier de partager les ouvrages de leurs collections et de diffuser les livres accessibles qu'elles ont obtenus via le service. Le catalogue propose aujourd'hui plus de 635 000 titres en format accessible dans plus de 80 langues, disponibles pour un échange transfrontières en faveur des personnes ayant des difficultés de lecture des textes imprimés. Plus de 70 bibliothèques pour les aveugles dans le monde participent à ce service.

### *Qu'est-ce qui a rendu ce succès possible?*

Premièrement, le Traité de Marrakech et le Consortium ABC traitent d'un problème spécifique, ce qui permet de mesurer plus facilement leur incidence et de faire mieux accepter la solution proposée.

Deuxièmement, ils s'attaquent à un problème qui a une dimension véritablement internationale. Grâce au Traité de Marrakech, il est désormais possible de produire une seule version accessible d'une publication dans une langue donnée et de la mettre à disposition par l'intermédiaire du Service mondial d'échange de livres de l'ABC, évitant ainsi d'avoir à produire plusieurs versions accessibles de la même publication dans la même langue pour différents pays. C'est un exemple parfait de solution internationale répondant à un besoin international.

Et troisièmement, la cause défendue fait l'unanimité. Nul ne conteste le droit des personnes aveugles à l'égalité d'accès aux publications, qui sont le ciment de la transmission des connaissances.

Il est rare que ces trois conditions soient réunies de la sorte.

### *D'autres évolutions méritent-elles d'être signalées?*

Oui. Il est de plus en plus admis à travers le monde, bien que de façon nuancée, que la propriété intellectuelle est une question qui doit être prise très au sérieux dans les hautes sphères politiques. S'il subsiste bien sûr d'inévitables divergences d'opinions au sujet de l'approche à adopter, nous avons atteint le stade où tout le monde s'accorde à reconnaître l'importance de la propriété intellectuelle. Ainsi, de nombreux pays en développement adoptent aujourd'hui la propriété intellectuelle non par obligation, mais pour découvrir ce qu'ils peuvent en retirer et comment ils peuvent l'utiliser pour réaliser leurs propres objectifs de développement. C'est une excellente chose.

### *Et quels ont été les plus grands défis?*

Le plus grand défi sur le plan politique a été le fait que la coopération internationale n'est pas actuellement la conduite adoptée par défaut par les décideurs pour trouver des solutions, même lorsque les problèmes revêtent un caractère mondial. C'est un phénomène très répandu qui peut s'expliquer de différentes manières. Une analyse approfondie permettra d'en comprendre les tenants et les aboutissants.





Adoption du Traité de Marrakech visant à faciliter l'accès des aveugles, des déficients visuels et des personnes ayant d'autres difficultés de lecture des textes imprimés aux œuvres publiées, Marrakech (Maroc), juin 2013.

## À propos du Traité de Marrakech

Le Traité de Marrakech visant à faciliter l'accès des aveugles, des déficients visuels et des personnes ayant des difficultés de lecture des textes imprimés aux œuvres publiées répond au problème mondial de la pénurie de livres. Il demande aux parties contractantes de prévoir dans leur législation nationale des clauses autorisant la production d'œuvres publiées dans des formats accessibles, tels que le braille, les textes numériques, les fichiers audio ou les gros caractères, par des organismes appelés "entités autorisées" qui œuvrent en faveur des personnes aveugles, présentant une déficience visuelle ou ayant d'autres difficultés de lecture des textes imprimés. Il permet aussi l'échange transfrontières de textes accessibles sans qu'il soit nécessaire d'obtenir l'autorisation du titulaire du droit d'auteur.

L'Organisation mondiale de la Santé estime que 253 millions de personnes souffrent de déficience visuelle dans le monde, plus de 90% d'entre elles vivant dans des pays à faible revenu.

Le traité a été adopté le 27 juin 2013 lors d'une conférence diplomatique organisée par l'OMPI et accueillie par le Royaume du Maroc à Marrakech. Le traité est entré en vigueur le 30 septembre 2016, trois mois après avoir recueilli les 20 ratifications ou adhésions nécessaires des États membres de l'OMPI. Le nombre d'États parties au traité a augmenté rapidement depuis son entrée en vigueur en 2016. Au moment de la rédaction du présent article, le traité compte 70 parties contractantes couvrant 97 pays.



M. Francis Gurry, Directeur général de l'OMPI, et la légende de la musique, Stevie Wonder célèbrent la conclusion du Traité historique de Marrakech en juin 2013.

La mondialisation, par exemple, est un facteur important qui a généré de nouveaux défis pour l'élaboration des politiques. La technologie a alimenté la concurrence mondiale qui, en raison du développement rapide de certaines régions, a pris une dimension multipolaire. Inévitablement, cela engendre une certaine réticence à l'égard de solutions internationales susceptibles de menacer les positions concurrentielles. L'OMPI n'échappe pas à cette tendance, notamment dans le domaine normatif, ce qui complique au plus haut point l'obtention d'un accord international sur de nouvelles règles.

Le grand défi est donc de faire acquérir aux décideurs le réflexe de chercher des solutions internationales à des problèmes qui sont clairement internationaux. À cela s'ajoute la possible fragmentation de notre monde, autre enjeu majeur. Qu'elle affecte le fonctionnement de l'Internet en tant que technologie de connectivité universelle ou le commerce, la fragmentation aura de nombreuses répercussions négatives.

#### ***Et qu'en est-il des succès au niveau opérationnel?***

Au niveau opérationnel, nous avons su exploiter le potentiel des technologies de l'information pour offrir une plus grande connectivité aux États membres et aux autres parties prenantes qui utilisent les services et les plateformes de l'Organisation. Et cela présente de grands avantages.

#### ***Quelles leçons avez-vous tirées de votre expérience en tant que Directeur général?***

Je retiendrai deux leçons en particulier. La première est la valeur de l'ouverture, qui nous permet d'apprendre de l'expérience des autres. Au-delà de son intérêt sur le plan personnel, l'ouverture revêt également une grande valeur institutionnelle et stratégique. Il existe de nombreux exemples historiques de sociétés et d'économies qui ont réussi parce qu'elles étaient ouvertes. On peut citer les califats arabes des IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles et la République de Venise, où la première loi officielle sur les brevets a vu le jour. La Silicon Valley est un exemple plus récent. Comme le montrent les conclusions de l'édition 2019 du *Rapport sur la propriété intellectuelle dans le monde*, sa volonté d'attirer des talents du monde entier a été un élément clé de son succès.

La seconde leçon à retenir est la valeur de la collaboration. À l'OMPI, les différentes parties de l'Organisation travaillent ensemble, mais il y a aussi une collaboration entre les différents États membres et les autres parties prenantes.

On ne compte plus le nombre d'initiatives que nous avons lancées qui ont été enrichies par la collaboration.

#### ***Quels sont les plus grands défis que l'avenir réserve aux décideurs?***

La rapidité du changement technologique est un défi de taille auquel nous sommes tous confrontés, chaque jour, partout dans le monde. Les institutions actuelles n'ont pas été conçues pour faire face à cette frénésie. Les parlements, par exemple, ne formulent pas de cadres "réglementaires" ou de politiques en prévision d'une nouvelle technologie. Ils légifèrent habituellement après coup, car les nouvelles technologies et leurs implications ne sont pas connues. Nous sommes tous dans cette situation. Le système international tel que nous le connaissons depuis 70 ans doit lui aussi muer pour raviver la confiance dans la coopération internationale. Voilà encore un enjeu de taille.

Pour des organisations comme l'OMPI, le véritable défi consiste à élaborer des réponses en temps voulu qui soient adaptées aux objectifs fixés. Cette tâche est bien plus ardue qu'au niveau national, où les choses vont plus vite, car le processus fait intervenir la communauté internationale.

Une solution possible, que nous appliquons déjà dans une certaine mesure, pourrait être que la communauté internationale observe ce qui fonctionne au niveau national pendant une vingtaine d'années avant de formuler une règle internationale. Toutefois, la dimension mondiale des problèmes auxquels nous sommes confrontés peut nécessiter qu'une solution internationale soit trouvée plus tôt. Cela peut requérir une approche différente, mais empreinte de discrétion et de prudence, pour éviter de proposer des solutions qui ne répondent pas aux objectifs visés.

#### ***Pour en venir à un défi actuel, la propriété intellectuelle a-t-elle un rôle important à jouer dans le contexte de la pandémie de COVID?***

La propriété intellectuelle a un rôle capital à jouer sur le plan technologique dans la lutte contre la COVID. Elle sert à créer les bonnes incitations à l'innovation et c'est justement d'innovation dont nous avons besoin en ce moment pour trouver des vaccins et des traitements efficaces. Ce n'est qu'ensuite que se poseront les questions, parfaitement légitimes et fondamentales, de l'accès, de l'équité et de la justice.



### ***Et comment les secteurs dépendant de la propriété intellectuelle ont-ils réagi face à la pandémie?***

Certains segments de l'économie qui reposent sur la propriété intellectuelle sont mis à mal par la COVID et les mesures politiques qu'il a fallu prendre pour contenir la pandémie. Les industries de la création sont particulièrement touchées. Par exemple, en raison du confinement, les musiciens ne peuvent pas se produire en direct et perdent une source importante de revenus. De nombreux auteurs et créateurs de toutes sortes, et des milliers d'autres intervenants dans le milieu de la création, se trouvent dans une situation catastrophique. Au-delà de la détresse économique causée, nous devons également penser aux dommages que la COVID inflige à notre culture.

Les start-ups aussi sont victimes de la pandémie. Comme évoqué dans l'édition 2020 de *l'Indice mondial de l'innovation* récemment publiée sur le thème "Qui financera l'innovation?", cette composante extrêmement riche du tissu entrepreneurial, axée sur les nouvelles idées et la propriété intellectuelle, et le financement dont elle dépend, sont ébranlés par l'incertitude économique et la récession provoquées par la COVID.

### ***À l'aube d'une nouvelle ère de l'innovation fondée sur l'intelligence artificielle, à quelles autres problématiques les responsables de l'élaboration des politiques de propriété intellectuelle seront-ils confrontés?***

Ils devront répondre à plusieurs questions d'une importance primordiale pour le cadre de la propriété intellectuelle, qui a été élaboré pour traiter des inventions et des créations. Se posera notamment la question de la dichotomie – qui n'est pas avérée – entre, d'une part, une œuvre créée ou inventée par une machine et, d'autre part, une invention ou une création qui serait le fruit de l'intelligence humaine. La propriété intellectuelle repose sur la notion d'invention et de création par un être humain. Si des œuvres sont créées ou inventées par des machines – et c'est là une question à explorer – quelles répercussions cela aura-t-il sur le système de la propriété intellectuelle et comment celui-ci devrait-il se positionner?

S'agissant de la création, une réponse techniquement simple serait de dire que la loi sur le droit d'auteur exige que l'auteur soit humain. Mais est-ce vraiment la réponse que l'on attend? Si les algorithmes sont capables de produire des créations originales qui sont intéressantes et attrayantes pour le marché, de quel type de cadre réglementaire a-t-on besoin pour régir cet aspect? Quel genre d'incitations veut-on créer? Faut-il autoriser la libre



reproduction? Toutes ces questions usuelles relatives à la propriété intellectuelle se poseront.

On devra également se demander en quoi l'invention ou la création résultant de l'intelligence artificielle peut altérer les œuvres créatives et faire naître de nouvelles œuvres à partir de prestations existantes, et aborder aussi la question des hypertrucages (deep fakes).

Une autre question consistera à déterminer dans quelle mesure les données protégées par le droit d'auteur peuvent être utilisées pour créer de nouvelles œuvres. Tout le monde s'accorde à dire que la recherche est tout à fait légitime dans le monde humain – des règles ont été élaborées pour la légitimer. Mais comment appliquer ce concept à une machine qui "effectue des recherches"? L'an dernier, l'OMPI a lancé un Dialogue sur la propriété intellectuelle et l'intelligence artificielle avec les États membres pour explorer ces problématiques et d'autres questions connexes.

***Quel message souhaitez-vous faire passer aux décideurs concernant la manière d'aborder ces questions?***

Premièrement, je leur conseillerai de cibler des problèmes spécifiques, comme la question de savoir si les données protégées par le droit d'auteur peuvent être utilisées pour alimenter un algorithme afin de produire de nouveaux contenus créatifs. Il est vain de vouloir élaborer un instrument législatif général sur l'intelligence artificielle car la technologie évolue trop rapidement et il sera impossible de couvrir tous les aspects. Plus le problème et la solution proposée seront spécifiques, plus il sera facile de mesurer l'impact de la législation et de s'entendre sur une solution.

Deuxièmement, ces questions doivent s'inscrire dans le cadre d'un processus multipartite. Aujourd'hui, la plupart des compétences, des connaissances et des avancées sont générées dans le secteur privé non gouvernemental. Cette expertise doit être intégrée dans le processus pour aider les décideurs à comprendre ces questions complexes.

Et troisièmement, les décideurs doivent avoir l'humilité de reconnaître qu'ils ne savent pas tout.

***Comment voyez-vous l'évolution future du système de la propriété intellectuelle?***

Certains prétendent que le système traditionnel de la propriété intellectuelle, qui a été conçu pour la technologie industrielle, n'est pas adapté à l'ère numérique, mais les statistiques disent le contraire. Le système classique est plus populaire que jamais et continue à se développer à un rythme bien plus rapide que l'économie mondiale. Il

“À mon sens, l'évolution [du système de la propriété intellectuelle] sera centrée sur les nouvelles strates possibles pour intégrer les nouvelles technologies qui n'existaient pas lorsque le système classique a été conçu.”

comporte néanmoins des lacunes. Prenez, par exemple, l'intelligence artificielle, et plus largement la technologie numérique. À mon sens, l'évolution sera centrée sur les nouvelles strates possibles permettant d'intégrer les nouvelles technologies qui n'existaient pas lorsque le système classique a été conçu.

### ***Et à quoi ressemblera le paysage de l'innovation?***

Ces dernières années, une grande importance a été accordée à l'innovation et à la créativité. À certains égards, cela a conduit à valoriser la nouveauté pour la nouveauté. On pressent déjà qu'à l'avenir, la société demandera aux innovateurs et aux créateurs de tendre vers une "innovation responsable" pour répondre concrètement aux plus grands besoins perçus de la société.

Comment canaliser cette énergie créative est une question délicate, car axer l'innovation et la créativité sur les tâches revient, en un sens, à confiner l'avenir au présent. C'est un grand dilemme. Comme pour toute chose, la solution réside probablement dans la recherche d'un équilibre entre la liberté de créer et les responsabilités qui vont de pair avec l'exercice de cette liberté.

### ***Parmi tous les inventeurs et créateurs du monde, lesquels vous inspirent le plus?***

Tous les inventeurs et créateurs sont une source d'inspiration. Il est inouï de voir comment ils modèlent et remodelent notre monde et notre avenir.

### ***En parlant d'avenir, quels sont vos projets?***

Je vais me consacrer à l'enseignement, au conseil et à l'écriture.

M. Gurry occupe la fonction de Directeur général de l'OMPI depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2008. Il sera remplacé par M. Daren Tang (Singapour), qui a été désigné en mai 2020 par les États membres de l'OMPI pour être le prochain Directeur général de l'Organisation. Le mandat de six ans de M. Tang débutera le 1<sup>er</sup> octobre 2020 (voir l'encadré).



Photo: OMPI/E. Berrod

## **M. Tang reprend le flambeau**

Début mai 2020, les États membres de l'OMPI ont nommé par consensus M. Daren Tang prochain Directeur général de l'Organisation. Son mandat de six ans débute le 1<sup>er</sup> octobre 2020. La nomination de M. Tang par l'Assemblée générale, organe directeur suprême de l'OMPI, faisait suite à sa désignation par le Comité de coordination de l'OMPI en mars 2020.

M. Tang succédera à M. Francis Gurry, qui occupe le poste de Directeur général de l'OMPI depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2008.

“J’attends avec intérêt de travailler avec les États membres et le personnel de l’OMPI, ainsi qu’avec les nombreuses parties prenantes de la propriété intellectuelle au niveau mondial, pour bâtir un futur écosystème de la propriété intellectuelle qui soit équilibré, inclusif et dynamique”, a déclaré M. Tang dans le discours prononcé à l’occasion de sa nomination.

M. Tang sera le cinquième Directeur général de l'OMPI, faisant suite à M. Francis Gurry (Australie) (2008-2020), M. Kamil Idris (Soudan) (1997-2008), M. Arpad Bogsch (États-Unis d'Amérique) (1973-1997) et M. Georg Bodenhausen (Pays-Bas) (1970-1973).

# Indice mondial de l'innovation 2020 – Qui financera l'innovation?

Catherine Jewell, Division des publications, OMPI

L'édition 2020 de l'Indice mondial de l'innovation (GII), lancée début septembre à Genève (Suisse), dévoile le tout dernier classement mondial des pays selon leurs résultats en matière d'innovation. L'Indice mondial de l'innovation, qui en est à sa treizième édition, aide les décideurs à mieux comprendre comment stimuler l'innovation et la mettre au service de leurs objectifs de développement économique et social au niveau national. Dans la tourmente économique générée par la pandémie de COVID-19, l'édition 2020 de l'Indice mondial de l'innovation se demande qui financera l'innovation? Sacha Wunsch-Vincent, économiste principal de l'OMPI et corédacteur de l'Indice mondial de l'innovation 2020, présente quelques-unes des principales conclusions du rapport.

## ***Que révèle le classement de l'Indice mondial de l'innovation 2020?***

La Suisse, la Suède et les États-Unis d'Amérique restent en tête du classement en matière d'innovation. Pour la première fois, la République de Corée (classée au 10<sup>e</sup> rang) fait son entrée dans le groupe des 10 pays les plus innovants. La Chine (14<sup>e</sup> rang) demeure le seul pays à revenu intermédiaire à figurer parmi les 30 pays les plus innovants du classement, tandis que les Émirats arabes unis (34<sup>e</sup> rang) figurent pour la première fois cette année parmi les 35 pays les plus innovants. L'Inde (48<sup>e</sup> rang) et les Philippines (50<sup>e</sup> rang) intègrent également pour la première fois le groupe des 50 pays les plus innovants. Les Philippines ont d'ailleurs enregistré une progression continue remarquable, gagnant 50 places depuis 2014.

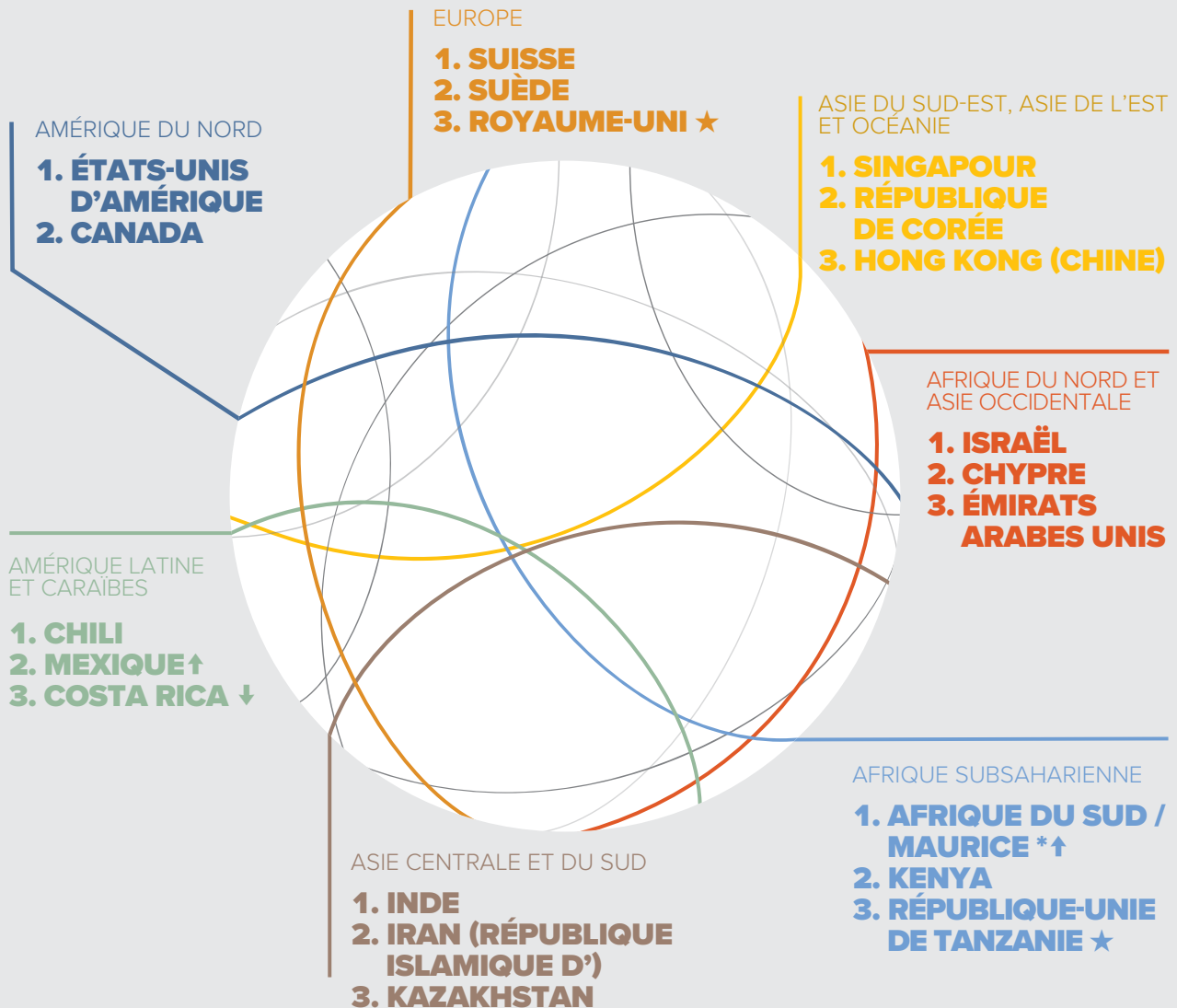
Au fil des sept dernières années, la Chine, les Philippines, l'Inde et le Viet Nam sont les pays qui ont le plus progressé dans le classement.

Si les écarts régionaux en matière d'innovation persistent, l'Indice mondial de l'innovation 2020, qui comprend un large éventail d'indicateurs, révèle les bons résultats de plusieurs économies émergentes en matière d'innovation. Par exemple, la Thaïlande et la Malaisie se classent, respectivement, en première position pour les dépenses des entreprises consacrées à la recherche-développement (R-D) et les exportations (nettes) de technologies de pointe; le Botswana et le Mozambique sont en tête du classement pour les dépenses d'éducation et les investissements dans l'innovation, respectivement; et le Mexique se profile comme le plus grand exportateur de produits créatifs en pourcentage du commerce mondial total.

## Leaders mondiaux de l'innovation en 2020

Chaque année, l'Indice mondial de l'innovation classe les résultats en matière d'innovation de plus de 130 pays du monde entier.

### Trois pays les plus innovants par région



\* Maurice se classe devant l'Afrique du Sud cette année, mais avec une grande variabilité des données par rapport à l'année dernière.

↑↓ indique la progression dans le classement des trois pays les plus innovants par rapport à 2019, et ★ indique un nouveau venu dans le classement des trois pays les plus innovants en 2020.

### Trois pays les plus innovants par groupe de revenu





De plus, sur les 25 économies ayant obtenu de meilleurs résultats en matière d'innovation que ne le laissait présager leur niveau de développement actuel, huit sont des pays d'Afrique subsaharienne. On relèvera à cet égard que l'Inde, le Kenya, la Moldavie et le Viet Nam font partie de ce groupe de "bons élèves" depuis 10 années consécutives.

L'Indice mondial de l'innovation 2020 révèle également qu'en ce qui concerne les pôles scientifiques et technologiques, l'innovation est concentrée dans certains pays à revenu élevé et en Chine. Tokyo-Yokohama (Japon) est une fois encore le pôle le plus performant, suivi de Shenzhen-Hong Kong-Guangzhou (Chine), Séoul (République de Corée), Beijing (Chine) et San Jose-San Francisco (États-Unis d'Amérique).

### ***Pourquoi l'Indice mondial de l'innovation met-il l'accent cette année sur le financement de l'innovation?***

La capacité à garantir l'accès à des sources de financement durables est un défi constant pour les innovateurs du monde entier et la pandémie actuelle de COVID-19 rend la situation particulièrement difficile. Le financement intervient à chaque étape du cycle de l'innovation, de la conceptualisation d'un produit, d'un service ou d'une technologie jusqu'à sa commercialisation et au-delà.

Avant la pandémie, de nouveaux acteurs, tels que les fonds souverains et les organisations à but non lucratif, ont fait leur entrée sur la scène du financement de l'innovation. Et si les régimes publics demeurent un véhicule essentiel pour assurer le financement de l'innovation, nombre de nouveaux mécanismes de financement, tels que les marchés de la propriété intellectuelle, le financement participatif et les solutions fondées sur la technologie financière, ont commencé à émerger. Si la crise actuelle a mis un frein à cette évolution, il est peu probable que ces nouveaux mécanismes disparaissent et ils méritent un examen plus approfondi.

### ***Quelles répercussions la crise engendrée par la COVID-19 a-t-elle eues sur l'innovation?***

Pour comprendre l'impact de la crise sur l'innovation, il convient d'examiner en premier lieu le contexte dans lequel elle a éclaté. L'Indice mondial de l'innovation 2019 a envoyé un message très optimiste concernant les perspectives de l'innovation mondiale.

Au cours de la dernière décennie, la croissance des dépenses moyennes en matière d'innovation dans le monde était plus rapide que celle de l'économie mondiale, pas encore totalement remise de la crise financière mondiale de 2009, le capital-risque se situait à un niveau record

et l'activité mondiale de dépôt de demandes de titres de propriété intellectuelle atteignait de nouveaux sommets chaque année. Nous assistions de surcroît à l'émergence, dans le monde entier, d'une volonté politique extrêmement forte d'encourager l'innovation à l'appui des objectifs nationaux de développement économique et social. Le paysage mondial de l'innovation était florissant. Puis, le monde a été bouleversé par la pandémie de COVID-19.

D'après la littérature économique, nous devrions nous attendre à ce que la crise engendrée par la COVID-19 ait d'importantes répercussions négatives sur l'innovation. Historiquement, les pandémies ont été suivies par des périodes prolongées de baisse des investissements dans l'innovation. Comme lors de précédents ralentissements économiques, à l'image de la crise financière mondiale de 2009, les dépenses de R-D et autres dépenses en faveur de l'innovation devraient diminuer en 2020.

Toutefois, les effets de la crise sur l'innovation dépendront des scénarios de reprise ainsi que des pratiques et politiques des entreprises et en matière d'innovation qui auront été mises en place. Les crises passées ont touché les différents secteurs et pays de différentes manières, certains enregistrant même des niveaux d'innovation plus élevés. Cela peut se reproduire aujourd'hui. Force est de constater que le coronavirus est déjà en train de dynamiser l'innovation, notamment dans le secteur de la santé, où des sommes sans précédent sont investies dans la course à la mise au point d'un vaccin contre la COVID et d'autres thérapies et diagnostics associés.

### ***Quel est l'état actuel du financement de la R-D par les entreprises?***

L'Indice mondial de l'innovation 2020 montre que les dépenses en R-D sont fortement concentrées dans quelques milliers d'entreprises actives dans ce secteur à travers le monde – les 2500 entreprises qui dépensent le plus en R-D sont ainsi responsables de plus de 90% de la R-D financée par les entreprises dans le monde. La plupart de ces sociétés placent l'innovation au cœur de leur stratégie commerciale.

### ***Quels sont les secteurs susceptibles de mieux résister à la crise?***

Dynamisés par la numérisation en cours, les secteurs des TIC (technologies de l'information et de la communication) et des logiciels devraient connaître une croissance soutenue de leurs revenus et activités de R-D. Dans la course aux traitements efficaces contre le virus, les entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques devraient également enregistrer de solides performances dans le contexte actuel, à l'instar du secteur des énergies alternatives.

Les optimistes espèrent que ces secteurs à forte intensité de R-D contribueront à éviter un recul rapide de la R-D à moyen et à long terme. Si les entreprises, notamment celles qui sont spécialisées dans les articles ménagers (vente au détail et en gros), les voyages et les loisirs (y compris les restaurants) et les professionnels des secteurs créatifs (y compris les salles de concert et les artistes), sont les plus touchées par le blocage économique induit par la COVID-19, ils ne figurent généralement pas parmi les grands investisseurs officiels en faveur de l'innovation.

***Et quels sont les effets attendus sur le financement de l'innovation?***

La bonne nouvelle est que, contrairement à la crise économique mondiale de 2009, la situation actuelle n'est pas causée par une crise émanant des secteurs financier ou bancaire. La mauvaise nouvelle est que les indicateurs du capital-risque, dont dépendent les entreprises, notamment les start-up, montrent que les fonds destinés à financer les entreprises innovantes se tarissent.

Les données préliminaires suggèrent que les niveaux croissants d'aversion au risque limitent l'accès des jeunes entreprises au capital. Le capital-risque et les autres sources de financement de l'innovation pourraient bel et bien faire défaut, surtout pour les entreprises dont l'horizon de recherche est plus long. Un tel déclin risque de freiner l'évolution future des innovations majeures.

Dans le même temps, de grands pays à revenu élevé (États-Unis d'Amérique) et économies émergentes à forte croissance (Chine), véritables pôles d'attraction pour le capital-risque, devraient se redresser rapidement. La volonté inextinguible d'innover et d'investir des capitaux dans la quête de rendements est toujours aussi forte. Les opérations de capital-risque chinoises, par exemple, ont baissé de moitié environ en début d'année en raison de la pandémie, mais elles connaissent déjà un net rebond, boostant l'innovation dans la formation en ligne, les mégadonnées, les logiciels et la robotique.

***Que font les responsables politiques pour atténuer l'impact de la crise actuelle sur l'innovation?***

La plupart des gouvernements des pays à revenu élevé et intermédiaire mettent en place des programmes d'aide d'urgence pour amortir l'impact du confinement et faire

face à la récession qui se profile en s'efforçant de prévenir les dommages économiques à court et moyen terme à l'échelle nationale. On estime à ce jour à 9000 milliards de dollars É.-U. les fonds alloués à cette fin.

On notera qu'en général, ces mesures ne visent pas, pour l'heure, explicitement à financer l'innovation et les start-up. De fait, de nombreuses jeunes pousses ne remplissent pas les conditions requises pour bénéficier des régimes existants ou, lorsqu'elles y ont droit, rencontrent des difficultés pour y accéder. Cependant, une poignée de pays, pour la plupart européens, mettent en place des fonds spéciaux pour soutenir les start-up. La France a ainsi prévu 80 millions d'euros pour combler le déficit de financement de l'innovation qui touche les start-up. Dans la même veine, en Suisse, 154 millions de francs suisses de prêts ont été débloqués pour les jeunes pousses confrontées à des problèmes de trésorerie liés à la pandémie.

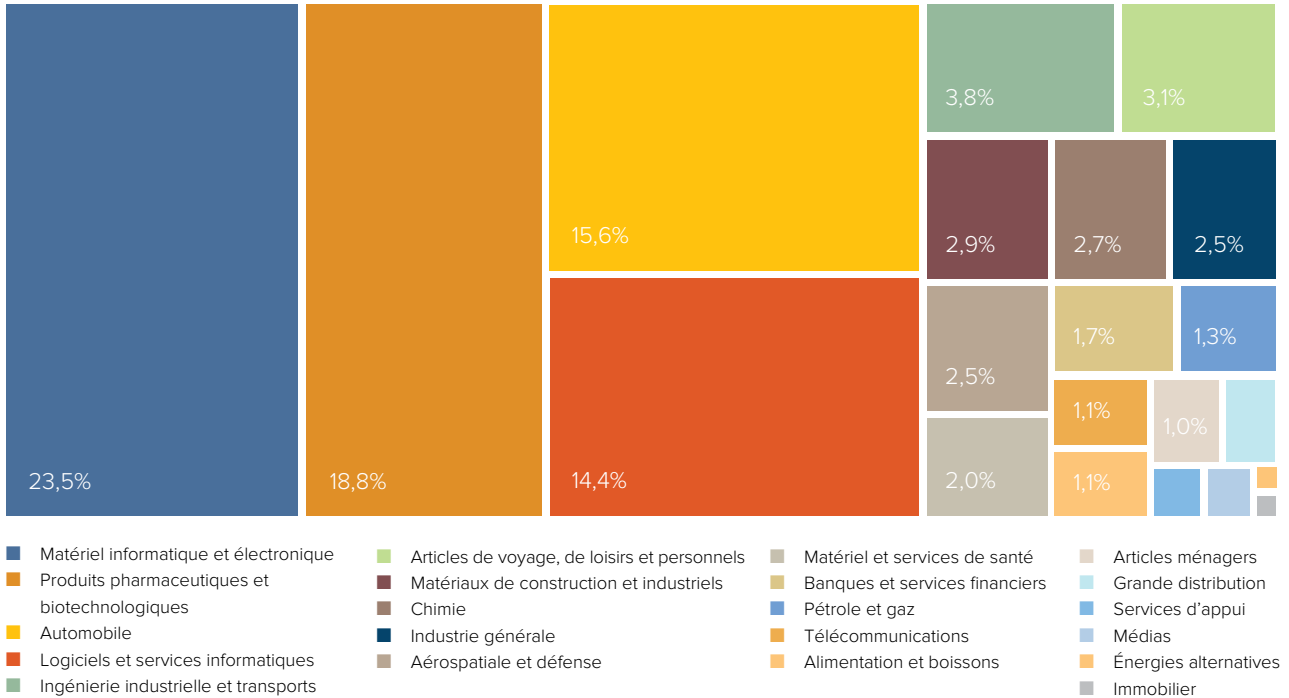
***Et à plus long terme, sur quoi les pouvoirs publics devraient-ils concentrer leur attention?***

Une fois que les pires scénarios du confinement auront été écartés, il sera essentiel que les pouvoirs publics adoptent des stratégies d'innovation tournées vers l'avenir – même face à l'augmentation de la dette publique. L'incapacité à inverser la tendance à la baisse des dépenses en matière d'innovation réduira les possibilités de croissance à long terme.

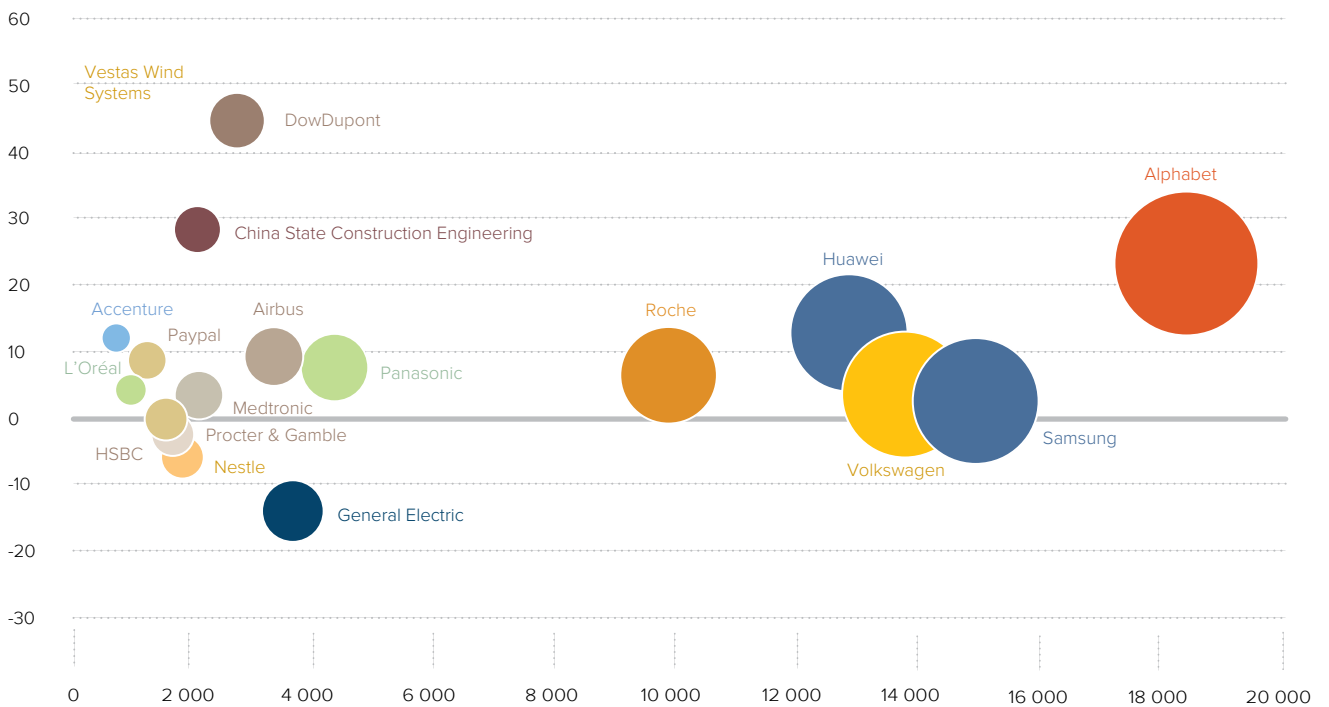
Au lendemain de la crise économique mondiale de 2009, les gouvernements ont mis en œuvre ce genre de politiques favorables à la croissance, qui comprenaient des mesures visant à stimuler l'innovation et le financement de l'innovation, et en sont sortis renforcés. Certains pays sont déjà en train de passer du confinement à la reprise. Les États-Unis d'Amérique et la Chine, par exemple, envisagent d'investir d'importants fonds supplémentaires pour construire des infrastructures et booster l'innovation.

Les mesures politiques qui stimulent l'investissement, libèrent les futures sources de croissance et encouragent la poursuite d'objectifs à long terme revêtiront une importance cruciale à l'avenir. Et comme l'incidence des retombées économiques de la pandémie touchera les différents secteurs et pays de manière inégale, il sera d'autant plus important d'élaborer des politiques fondées sur des données probantes pour mieux comprendre ces effets.

### Part des secteurs qui investissent le plus dans la R-D rapportée aux plus gros bailleurs de fonds de la R-D à l'échelle mondiale, 2018-2019



### Entreprise qui investit le plus dans la R-D dans chaque secteur, 2018-2019



- ▲ Croissance annuelle de la R-D (%), 2018
- Investissements dans la R-D (en millions d'euros), 2018-2019
- La taille des bulles correspond au volume total de R-D par entreprise

Source : Indice mondial de l'innovation 2020, page 4

# Faites connaissance avec Santiago Mena López, premier ambassadeur de la propriété intellectuelle de l'OMPI auprès de la jeunesse.

Natalie Humsi, Académie de l'OMPI



Photo : avec l'aimable autorisation de l'INDECOP/Pérou

Auteur primé, Santiago Mena López est le premier ambassadeur de la propriété intellectuelle de l'OMPI auprès de la jeunesse.

Santiago Mena López, écrivain dont l'œuvre a été primée, est le premier ambassadeur de la propriété intellectuelle de l'OMPI auprès de la jeunesse. Plus jeune auteur du Pérou, il a publié son premier roman intitulé *Encogidos* à l'âge de 14 ans. En sa qualité d'ambassadeur de la propriété intellectuelle auprès de la jeunesse, M. Mena López contribuera à promouvoir l'enseignement de la propriété intellectuelle auprès des jeunes générations en Amérique latine et dans la région des Caraïbes dans le cadre du projet de l'Académie de l'OMPI IP4Youth&Teachers. Le jeune auteur nous parle de sa nouvelle et partage ses impressions sur l'importance de la propriété intellectuelle pour les créateurs et la nécessité de sensibiliser les jeunes à la propriété intellectuelle.



### ***Qu'est-ce qui vous a donné le goût de l'écriture?***

J'ai commencé à écrire parce que je voulais partager ma perception du monde à travers les idées et les histoires qui prenaient naissance dans mon esprit. Je veux aussi encourager les jeunes comme moi à lire davantage.

### ***D'où vous viennent vos idées créatives?***

Les choses que j'observe et que je vis dans ma vie quotidienne m'inspirent. Je puise mes idées créatives dans les actualités, les histoires que racontent les gens et les conversations que j'ai avec ma famille et mes amis. Mes histoires véhiculent toujours un message. Soit je construis l'histoire autour de ce message, soit le message émerge de l'histoire.

### ***Parlez-nous de Encogidos. Quelles ont été vos sources d'inspiration pour ce récit?***

Pour ce premier roman, *Encogidos*, je me suis inspiré d'histoires découvertes dans les romans que j'ai lus et dans les séries télévisées et les films que j'ai regardés. C'est ainsi que l'idée d'écrire un récit teinté de science-fiction a commencé à prendre forme. Je voulais créer une intrigue dans laquelle différents personnages au sein d'un groupe brisent les stéréotypes et enrichissent leur personnalité.

*Encogidos* raconte l'histoire d'un jeune garçon mal à l'aise en société et un peu à part nommé Lucas, qui est harcelé par certains de ses camarades d'école. Pour pouvoir leur tenir tête, il décide d'inventer une formule chimique pour se rendre plus grand et plus fort qu'eux. Mais son expérience tourne mal et ils se retrouvent, lui et ses harceleurs, réduits à une taille minuscule. L'histoire relate les expériences qu'ils vivent ensemble alors qu'ils ne mesurent que 2 millimètres et comment ils finissent par surmonter leurs différences et unir leurs efforts pour trouver un moyen de retrouver leur taille normale.

### ***Que représentent les livres pour vous?***

La littérature est un coffre-fort temporel. Les livres, nouvelles, romans et poèmes renferment les expériences et les pensées qui sont précieuses à nos yeux et méritent d'être préservées. En les couchant sur le papier, nous les transformons en une source de connaissances pour tous ceux qui vont se laisser captiver par elles et par la beauté de la langue utilisée pour les exprimer. Un livre est un portail permettant d'accéder à l'esprit de l'auteur, une passerelle vers une autre temporalité. La lecture est un merveilleux moyen d'acquérir des connaissances et d'appréhender des expériences qui ont pris des années à être recueillies, tout cela en quelques heures. Comme le

dit le proverbe, "Un lecteur vit mille vies avant de mourir... Celui qui ne lit jamais en vit une seule".

### ***Que représente la créativité pour vous et pourquoi est-elle importante à vos yeux?***

Pour moi, la créativité est la façon dont l'humanité s'empare des connaissances antérieures et les appréhende d'une manière entièrement nouvelle. C'est la capacité à bâtir de nouvelles idées en tirant les enseignements du passé. La créativité renvoie à l'essence même de la nature humaine. La pensée critique ou la réflexion sur des thèmes plus profonds est impossible sans la créativité. Elle est indispensable au progrès de l'humanité.

### ***Avez-vous un livre ou un auteur favori?***

Mon livre préféré du moment est *The Humans* de Matt Haig. C'est une belle histoire. L'auteur utilise une panoplie de techniques de science-fiction pour analyser l'homme et la vie en société avec un regard extérieur, en soulignant ses contradictions et ses défauts, mais surtout en mettant en avant ses succès et sa beauté. Le lecteur, comme le protagoniste principal, tombe amoureux de l'humanité.

Il m'est impossible de choisir un favori absolu, mais mes deux auteurs préférés sont Julio Ramón Ribeyro et Gabriel García Márquez. Julio Ramón Ribeyro est doué comme personne pour écrire des nouvelles. Son œuvre est brute et immersive, et empreinte d'ironie, de sens caché et de symbolisme. Il aborde également les problèmes réels que rencontre la société péruvienne. Gabriel García Márquez m'a captivé avec ses histoires fascinantes, emplies de magie et de traditionalisme, et ses récits discontinus qui interpellent et stimulent le lecteur. Son œuvre explore des thèmes brûlants de la société latino-américaine. Elle dégage une grande force de conviction.

### ***Pourquoi le droit d'auteur est-il important pour le jeune auteur que vous êtes?***

Le droit d'auteur est un moyen de protéger et de reconnaître l'œuvre que vous avez créée. C'est un outil essentiel pour les jeunes auteurs, qui leur permet de valoriser et de défendre leur travail qui résulte d'un processus de création épuisant. Le droit d'auteur est un atout clé dans la création de nouvelles œuvres. Il reconnaît et récompense l'auteur pour ses efforts et garantit la disponibilité de son œuvre pour toute personne intéressée à la lire.

### ***Qu'avez-vous appris sur la propriété intellectuelle à travers la publication de votre roman?***

J'ai pris conscience de l'immense importance du droit d'auteur et de tout ce qui va de pair. C'est très important





Photo : avec l'aimable autorisation de Carlos Enrique Pedreros Baïta

## À propos du programme IP4Youth&Teachers

IP4Youth&Teachers est un programme pédagogique lancé par l'Académie de l'OMPI en 2018. Au travers de jeux éducatifs interactifs portant sur des sujets tels que les brevets, le droit d'auteur et les marques, le programme aide les étudiants et leurs enseignants à se familiariser avec la propriété intellectuelle. Axé sur la recherche de solutions, il aborde l'enseignement de la propriété intellectuelle sous l'angle de la créativité, de l'inventivité et de l'esprit d'entreprise, en mettant l'accent sur les talents des élèves et le travail en groupe.

Le cours en ligne IP4Youth est destiné aux élèves âgés de 4 à 17 ans tandis que la formation et le guide pédagogique IP4Teachers sont conçus pour soutenir le travail des enseignants et des personnes chargées de formuler des programmes d'études et de mettre en œuvre les politiques en matière d'éducation dans les ministères concernés. Le cours IP4Teachers comprend également une formation annuelle en présentiel visant à favoriser le dialogue entre les enseignants, les responsables politiques travaillant dans le domaine de l'éducation et les offices de propriété intellectuelle.

Image ornant la couverture du livre *Encogidos*, premier roman de Santiago Mena López.

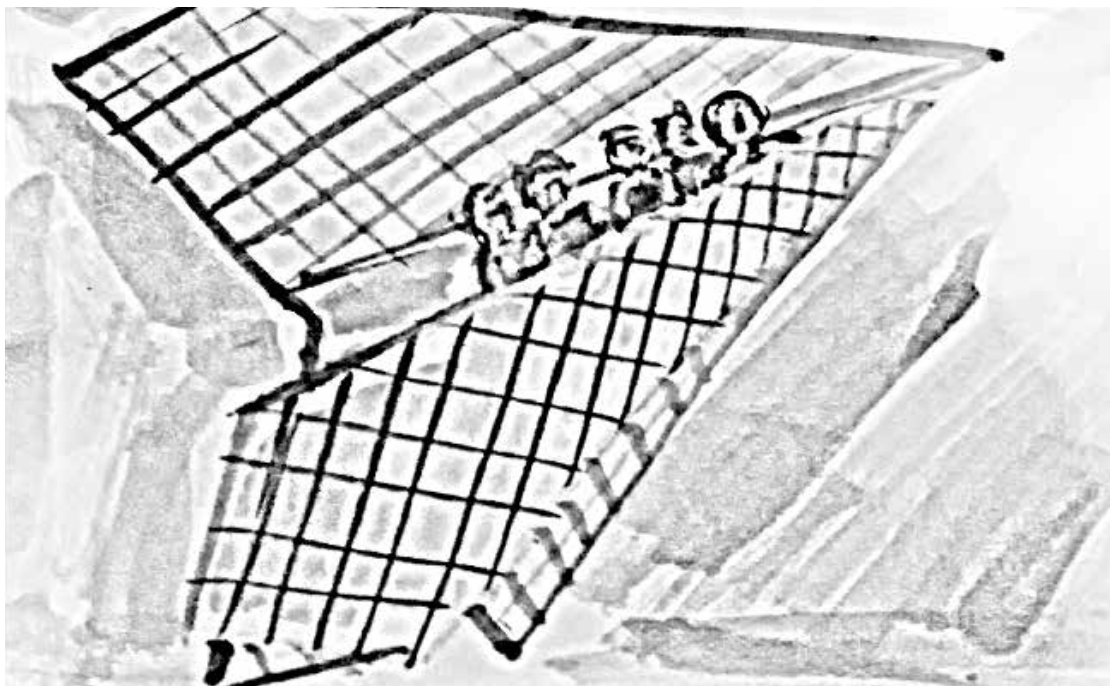


Photo : avec l'aimable autorisation de Carlos Enrique Pedreros Baïta

Dans Encogidos, un jeune garçon un peu à part qui est harcelé par ses camarades d'école invente une formule chimique pour rétrécir ses harceleurs. Au final, ils se retrouvent, lui et ses camarades, réduits à une taille minuscule ! L'histoire raconte les expériences qu'ils vivent alors ensemble et comment ils finissent par unir leurs efforts pour trouver un moyen de retrouver leur taille normale.

**“La littérature est un coffre-  
fort temporel. Les livres,  
nouvelles, romans et poèmes  
renferment les expériences  
et les pensées qui sont  
précieuses à nos yeux et  
méritent d’être préservées.”**



pour des auteurs comme moi de pouvoir faire reconnaître et apprécier notre travail et de continuer à investir notre temps et notre énergie dans la création de nouvelles œuvres.

***Les jeunes en savent-ils assez sur la propriété intellectuelle et ses avantages potentiels?***

Non, malheureusement, il existe très peu de programmes éducatifs pour les jeunes qui traitent de la propriété intellectuelle. Et cela signifie que nous perdons maintes occasions précieuses de développer la capacité des jeunes à créer de nouvelles histoires et de nouvelles connaissances qui viennent enrichir le paysage culturel, et à gagner leur vie en le faisant.

***Selon vous, que faudrait-il faire pour que les jeunes soient mieux informés sur la propriété intellectuelle?***

Il faut créer davantage de structures permettant aux jeunes d'exposer et de promouvoir leurs propres créations et d'être reconnus pour leur travail. Par ailleurs, la propriété intellectuelle devrait être considérée comme un pilier essentiel du programme scolaire. Des cours expliquant l'importance et la valeur de la propriété intellectuelle dans les écoles sont le seul moyen de favoriser un réel intérêt pour le sujet chez les jeunes afin qu'ils puissent en tirer le meilleur parti.

***Qu'auriez-vous aimé savoir sur l'écriture et la publication d'un roman avant de vous lancer?***

J'aurais certainement aimé être mieux informé sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle en général. Cela m'aurait permis de mieux valoriser mon travail de création tout en m'aidant à le protéger et à en tirer le meilleur parti.

***Quelle est votre matière scolaire préférée et vous a-t-elle aidé à devenir écrivain?***

Ma matière préférée est l'histoire, mais elle ne m'a pas nécessairement aidé à devenir écrivain. C'est le fait d'avoir étudié la langue et la littérature espagnoles qui m'a conduit sur cette voie. Le soutien que j'ai reçu de la part de nombre de mes professeurs à certains moments du processus d'écriture a été essentiel et je leur en serai éternellement reconnaissant.

***Que peuvent faire les enseignants pour encourager les jeunes créateurs comme vous?***

Selon moi, il est vraiment important que les enseignants transmettent des notions de base à leurs élèves et leur offrent l'espace nécessaire pour exprimer leur créativité. Ils peuvent jouer un rôle essentiel en nourrissant les intérêts

des élèves et en les épaulant dans leur apprentissage. C'est facile à dire, mais très difficile à réaliser en l'absence de lignes directrices pour soutenir le corps enseignant et lui donner les moyens de mener cette tâche à bien. Ceux qui réussissent à libérer la créativité de leurs élèves sont incontestablement les meilleurs enseignants et valent leur pesant d'or. Vous ne les oublierez jamais parce que vous aurez créé un lien étroit avec eux. Peu de choses ont autant de valeur qu'un enseignant qui vous prend au sérieux, vous et votre travail.

***Quel est votre prochain projet?***

Je vais continuer à écrire des nouvelles et des poèmes et commencer à travailler sur un nouveau livre.

***Quels conseils donneriez-vous à un autre jeune créatif comme vous?***

Tout d'abord, croyez en vous. Si ce qui vous trotte dans la tête a besoin d'être exprimé, que ce soit une idée, une œuvre d'art, une histoire, une chanson, un poème ou une danse, donnez-lui une chance de voir le jour et donnez-vous la chance de prendre conscience de sa valeur et de ce que vous pouvez en faire. Ensuite, cherchez du soutien. Rien ne vous oblige à le faire tout seul. Il y a toujours quelqu'un, quelque part, qui peut voir votre potentiel et qui se soucie suffisamment de vous pour vous aider à progresser, à grandir et à atteindre vos objectifs. Et enfin, n'abandonnez pas. Il y aura toujours des écueils sur le chemin. Ayez foi en vous-même et en la valeur de ce que vous avez à montrer.

***Que peuvent faire les lecteurs pour vous soutenir, vous et d'autres jeunes auteurs?***

Lire nos œuvres, les partager et respecter nos droits de propriété intellectuelle. Rien que cela représente un immense soutien.

***Cette année, la campagne pour la Journée mondiale de la propriété intellectuelle a souligné la nécessité de soutenir l'innovation pour un avenir plus vert. Comment les jeunes peuvent-ils contribuer à bâtir un avenir vert?***

Je veux croire en un avenir sauvé par la présente génération. Un avenir où, grâce aux espaces mis à la disposition des jeunes pour créer, innover, réfléchir et décider, la conscience écologique se répand et nous fait avancer sur le chemin de la préservation de la vie et des richesses de notre planète. Pour y parvenir, l'innovation, la créativité et la propriété intellectuelle sont absolument essentielles.

# L'invention des batteries rechargeables : un entretien avec Akira Yoshino, lauréat du prix Nobel 2019

Tomoki Sawai, Bureau de l'OMPI au Japon

Le prix Nobel de chimie 2019 a été décerné à Akira Yoshino, Stanley Whittingham et John Goodenough pour leurs travaux fondateurs sur le développement des batteries au lithium-ion, ces minuscules systèmes d'accumulation d'énergie qui nous sont indispensables pour alimenter nos dispositifs mobiles. Grâce à leur faible poids, ces accumulateurs rechargeables ont contribué à faire exploser le secteur de l'électronique portable et produisent déjà des bénéfices environnementaux, puisqu'ils permettent de mettre au point des véhicules électriques à grande autonomie et de stocker efficacement l'énergie de source renouvelable.

Akira Yoshino a inventé et breveté la première batterie au lithium-ion au monde, et n'a pas cessé depuis de travailler à la perfectionner. Il a obtenu au cours de sa carrière plus de 60 brevets relatifs à la technologie des batteries au lithium-ion. M. Yoshino nous parle des difficultés qu'il a eu à surmonter au cours de l'élaboration des batteries au lithium-ion et de la manière dont une utilisation stratégique de ses droits de brevet a favorisé l'essor extraordinaire de la demande dont elles ont fait l'objet sur le marché.

## ***Comment avez-vous décidé de vous orienter vers la chimie?***

J'ai toujours été intéressé par les sciences de la nature. Quand j'étais à l'école primaire, l'un de mes instituteurs m'a recommandé de lire "L'histoire chimique d'une chandelle" (*The Chemical History of a Candle*) de Michael Faraday. Ça a suscité en moi une foule de questions. Je ne m'étais jamais intéressé à la chimie auparavant. C'est là que tout a commencé, et ça m'a conduit plus tard à entreprendre des études de chimie organique et quantique à l'université de Kyoto.



Photo: Bureau de l'OMPI au Japon

Akira Yoshino (ci-dessus), lauréat du prix Nobel de chimie 2019 et créateur de la première batterie au lithium-ion commercialement viable.

### ***Et comment en êtes-vous venu à travailler sur les batteries au lithium-ion?***

Au début des années 1970, je suis entré dans l'équipe de recherche exploratoire de la société Asahi Kasei, pour étudier de nouveaux matériaux d'usage général. Les projets sur lesquels j'ai travaillé initialement n'ont pas abouti, de sorte que j'étais en quête d'un nouvel axe de recherche. Il y avait, à l'époque, beaucoup d'intérêt pour le polyacétylène un extraordinaire polymère conducteur prédit par Kenichi Fukui, premier récipiendaire japonais du prix Nobel de chimie, et découvert par Hideki Shirakawa, lauréat du prix Nobel de chimie en 2000.

J'ai d'abord entrepris des recherches sur les possibilités d'application pratique du polyacétylène. Mais ce qui intéressait l'industrie japonaise de l'électronique, à l'époque, c'était de trouver une nouvelle batterie rechargeable, légère et compacte, pour alimenter les appareils mobiles qu'elle était en train de développer. Un grand nombre de chercheurs y travaillaient, mais les matériaux d'anode existants étaient instables et posaient de sérieux problèmes de sécurité – il fallait donc en trouver un nouveau. Étant donné que mes recherches sur le polyacétylène semblaient indiquer qu'il pouvait être utilisé comme matériau d'anode (parce que les cations de type lithium le traversent), j'ai commencé à expérimenter, et les résultats ont été concluants.

Mes travaux de recherche fondamentale sur les batteries au lithium-ion ont commencé sérieusement en 1981, l'année où le prix Nobel de chimie a été décerné à Kenichi Fukui. Il est intéressant de souligner que huit prix Nobel de chimie ont fait des recherches sur les batteries au lithium-ion, ce qui donne une idée des difficultés qu'a pu présenter leur développement.

J'ai terminé en 1983 la mise au point d'un nouveau type de batterie rechargeable utilisant une combinaison de polyacétylène pour l'anode et de dioxyde de cobalt et de lithium pour la cathode. C'est John Goodenough, l'un de mes co-lauréats, qui avait identifié le dioxyde de cobalt et de lithium, premier matériau de cathode à contenir des ions de lithium, en 1980.

### ***Comment vos recherches ont-elles évolué après cette percée?***

Tout a bien été pendant quelque temps. Le poids du prototype était inférieur d'un tiers à celui d'une batterie au nickel-cadmium ordinaire, ce qui était bien. Mais nous n'avions obtenu qu'une légère réduction de poids et nous n'arrivions pas à réduire la taille de la batterie. Cela remettait toute l'entreprise en question, étant donné que la miniaturisation était une priorité pour l'industrie de l'électronique.

Le problème venait du fait que le polyacétylène avait une densité relative faible, ce qui nous donnait une batterie légère, mais encombrante, trop grosse pour être pratique. Nous nous sommes mis à la recherche d'un matériau plus dense, ayant des propriétés similaires à celles du polyacétylène. Nous voulions trouver un matériau carbone (qui a une densité relative d'environ 2,2 et est fait des mêmes doubles liaisons conjuguées que le polyacétylène). Mais aucun matériau carboné existant ne convenait, ce qui était très décevant.

La réponse est venue de l'interne : une autre équipe de recherche d'Asahi Kasei avait mis au point une nouvelle fibre de carbone préparée en phase gazeuse ("*vapour grown carbon fiber*" ou VGCF), dont la structure cristalline distinctive en faisait un bon matériau de remplacement pour le polyacétylène. J'ai pu m'en procurer un échantillon, et comme de juste, quand nous l'avons utilisé pour l'anode, nous avons réussi à créer une batterie légère et compacte.

### ***Comment avez-vous appris qu'il était important de miniaturiser?***

Étant donné que nous n'étions pas des spécialistes en matière de batteries, chez Asahi Kasei, nos discussions internes sur les besoins de l'industrie dans ce domaine n'aboutissaient pas à grand-chose. Et bien sûr, vous ne pouvez pas aller simplement chez un fabricant de batteries pour lui demander de vous communiquer ses résultats confidentiels de recherche précoce. J'ai cependant rencontré un ancien camarade d'études du Directeur général d'Asahi Kasei qui était cadre chez un constructeur de batteries, qui m'a fait prendre conscience de l'importance de la miniaturisation – les fabricants de téléphones intelligents avaient besoin de batteries qu'ils pouvaient loger dans des fentes très étroites.

Pour moi, cela démontre à quel point il est important pour des gens de domaines différents d'échanger leurs idées et d'en discuter. Une telle collaboration est extrêmement utile, car elle favorise le développement technique, ainsi que la diffusion et l'adoption de nouvelles technologies.

### ***Le fait d'être spécialisée dans la science des matériaux a-t-il été utile à la société Asahi Kasei pour mettre au point une batterie au lithium-ion?***

Au départ, nous avions l'intention de développer des matériaux à base de polyacétylène mais, à mesure que nos recherches progressaient, nous nous sommes aperçus que l'industrie avait besoin d'un grand nombre de nouveaux matériaux – pour des cathodes, des électrolytes, des séparateurs, et ainsi de suite. Nous avons donc pensé qu'au lieu de nous limiter à faire une nouvelle anode, nous pourrions concevoir une batterie. La société

Asahi Kasei s'est lancée dans le domaine des batteries simplement parce qu'elle recherchait de nouveaux matériaux, et c'est justement parce qu'elle n'était pas spécialisée dans ce domaine qu'elle a pu mettre au point une batterie au lithium-ion.

Si j'avais été chercheur chez un fabricant de batteries, je n'aurais probablement jamais connu le polyacétyleène ou la VGCF. Au bout du compte, ce qui donne lieu à la création de nouveaux produits, ce sont les nouveaux matériaux et la liberté de travailler à leur développement.

### ***Quelle influence ont eue les batteries au lithium-ion?***

Les batteries au lithium-ion sont ce qui a permis à la société moderne de l'informatique mobile d'exister. Et pour ce qui est de l'avenir, elles vont jouer un rôle déterminant dans l'établissement d'une société durable. Une batterie rechargeable qui peut stocker l'électricité constitue un élément essentiel de la résolution des problèmes environnementaux. Cela est devenu plus évident lorsque les véhicules électriques ont fait leur apparition, autour de 2010. C'est l'année du lancement de la Nissan Leaf – un événement qui a véritablement marqué le commencement d'une époque. À partir de ce moment-là, les véhicules électriques ont été alimentés par des batteries au lithium-ion. Des progrès importants ont été réalisés depuis en matière de densité énergétique des batteries au lithium-ion (qui détermine la distance que l'on peut parcourir sur une charge) et de baisse des coûts. Il reste toutefois encore des problèmes de durabilité (durée de vie) des batteries à surmonter.

Les batteries au lithium-ion ne suffiront pas, à elles seules, à régler tous les problèmes environnementaux mais associées à d'autres innovations récentes, comme l'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IdO), elles joueront un rôle central dans la construction d'une société durable.

### ***En tant que titulaire de nombreux brevets, que pensez-vous du système des brevets?***

Le but fondamental du droit des brevets est de favoriser le développement technologique pour le bien collectif. En échange des droits exclusifs que vous confère un brevet sur une nouvelle technologie, vous devez divulguer (révéler) cette dernière au monde entier et en faciliter ainsi la diffusion la plus large. C'est ce qui s'est produit avec les batteries au lithium-ion.

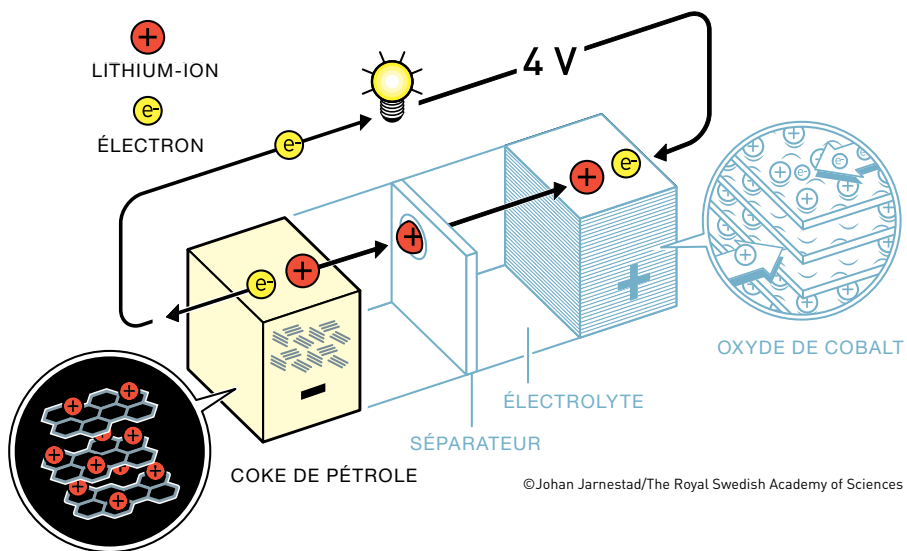
La société Asahi Kasei démontrait des aptitudes pour le développement de la technologie des batteries, mais n'étant pas un spécialiste de ce domaine, il lui fallait décider quelle activité bâtir autour de cette technologie. Après en avoir beaucoup discuté, nous avons décidé de faire trois choses : a) trouver un partenaire adéquat (Toshiba) pour nous lancer dans la fabrication de batteries, b) inclure d'autres matériaux liés aux batteries dans les activités existantes d'Asahi Kasei et c) créer une activité de concession de licences sur la technologie des batteries au lithium-ion.

**“Les batteries au lithium-ion sont ce qui a permis à la société moderne de l'informatique mobile d'exister. Et pour ce qui est de l'avenir, elles vont jouer un rôle déterminant dans l'établissement d'une société durable.”**



Photo: Asahi Kasei Corporation

En 1985, Akira Yoshino a déposé un brevet (Brevet japonais 1989293) pour la première batterie au lithium-ion (utilisant un dioxyde de cobalt et de lithium et du carbone comme anode), ouvrant la voie à l'adoption et à l'utilisation, partout dans le monde, de dispositifs électroniques tels que les téléphones intelligents et les ordinateurs bloc-notes et portables.



©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences

Akira Yoshino a utilisé du dioxyde de cobalt et de lithium (découvert par son co-lauréat John Goodenough) pour la cathode et pour l'anode, un matériau à base de carbone (fibre de carbone préparée en phase gazeuse), dans lequel peuvent également être intercalés des ions de lithium. Le fonctionnement de la batterie est fondé sur le va-et-vient des ions de lithium entre les électrodes, qui lui assure sa longévité.







Photo: Asahi Kasei Corporation

Akira Yoshino (au centre) est membre honoraire de la société Asahi Kasei et président du Centre de technologie et d'évaluation des batteries au lithium (LIBTEC).

Le programme de concession de licences a ouvert la technologie des batteries au lithium-ion à de nombreux nouveaux fabricants, ce qui a permis d'en améliorer le coût, la fiabilité et la sécurité. Il a également contribué à la diffusion de cette technologie et au renforcement de la confiance des consommateurs, tout en créant des revenus pour la société, sous forme de redevances. Tout le monde pouvait accéder à cette technologie et en bénéficier. C'est exactement à cela que doivent servir les inventions.

***À votre avis, de quelles améliorations a besoin le système de la propriété intellectuelle?***

Il est devenu difficile de faire respecter l'exclusivité des droits de brevet dans le monde globalisé dans lequel nous vivons aujourd'hui. Les gens vous imitent, même si vous leur dites de ne pas le faire! De plus, la durée des droits de brevet est limitée, de sorte qu'il est très difficile de bénéficier de leur valeur économique si l'on se contente de concéder des licences. Je pense qu'il est important de réfléchir à d'autres manières de faire fructifier son investissement ou de générer un rendement. Cela pourrait consister, par exemple, à développer autour des batteries au lithium-ion un modèle d'affaires dans lequel la technologie serait commercialisée sous forme de service, et non de produit, avec des paiements en aval. Ce modèle est utilisé par des plateformes comme Google, Apple, Facebook et Amazon. Il permet d'obtenir un meilleur

rendement. Ces entreprises ont réussi à concevoir des plateformes et une norme internationale qui leur ont permis d'élargir le marché de leurs services à base technologique. Ces derniers sont parfois même fournis gratuitement. Google, par exemple, offre son système d'exploitation de téléphones mobiles Android sans frais, afin d'élargir la communauté des utilisateurs d'Android. Cela démontre que dans le domaine de la téléphonie intelligente, la valeur ne vient pas du téléphone proprement dit, mais de son utilisation. Ce modèle d'affaires est couramment utilisé dans le domaine de l'informatique, et pourrait très bien se généraliser à l'avenir.

***Le système des brevets vous a-t-il aidé à remporter le prix Nobel 2019 de chimie?***

Les chercheurs du secteur privé n'annoncent pas leurs résultats de la même manière que ceux du monde universitaire. Ces derniers publient leurs travaux, tandis que dans l'industrie, ils sont noyés dans des documents de brevet difficiles à comprendre et, jusqu'à récemment, ne jouissaient pas d'une très haute considération dans les cercles universitaires.

Le prototype de la batterie au lithium-ion que j'ai créée et brevetée en 1985 a pourtant été mentionné expressément dans la citation du comité Nobel. Il semble donc bien qu'il ait été un facteur important. Une distinction accordée par une autorité indépendante a apparemment joué un

“Mon conseil pour les jeunes est celui-ci: faites preuve de curiosité et mettez votre énergie à profit pour développer les compétences, la confiance et les connaissances qui vous permettront de faire les grandes découvertes et les inventions révolutionnaires qui marqueront ce siècle.”

rôle, elle aussi. L'Office européen des brevets m'avait décerné le Prix de l'inventeur européen pour avoir été le premier à déposer un brevet pour une batterie au lithium-ion – le fait d'avoir été reconnu ainsi par l'Office européen des brevets semble avoir été un facteur important dans le processus de sélection pour le prix.

Je crois que, d'une manière générale, les chercheurs de l'industrie ont un handicap en ce qui concerne le prix Nobel parce que, le plus souvent, les seuls à pouvoir comprendre les technologies décrites dans les demandes de brevet sont les examinateurs de brevets – pour qui j'ai le plus grand respect. Autrement dit, si un chercheur de l'industrie veut pouvoir être pris en considération pour un prix Nobel, il a intérêt à remporter un autre prix important!

***Quel message avez-vous pour les jeunes chercheurs?***

L'âge auquel on peut entreprendre un nouveau défi est limité: environ 35 ans. C'est à cet âge que des générations successives de lauréats du prix Nobel ont engagé leurs recherches. Lorsque j'ai commencé mes travaux de recherche fondamentale sur les batteries au lithium-ion, j'avais 33 ans. À cet âge, on comprend le fonctionnement d'une entreprise et celui de la société, et on a suffisamment d'assurance et de confiance en soi pour se lancer dans un nouveau projet; si on échoue, on a encore le temps d'essayer autre chose.

Je pense que la capacité du Japon à produire des lauréats du prix Nobel à l'avenir sera déterminée par le type d'environnement dans lequel travaillent aujourd'hui les gens qui ont environ 35 ans et par la liberté dont ils disposeront ou non de suivre leur propre jugement et de travailler sur des recherches susceptibles de conduire à une découverte digne d'un prix Nobel.

***Quel conseil donneriez-vous à des jeunes qui aspirent à devenir les scientifiques de demain?***

Bien qu'ils aient facilement accès, de nos jours, à toutes les informations qu'ils veulent, un grand nombre de jeunes pensent qu'il ne reste plus de grandes découvertes ou d'inventions à faire pour eux. Pourtant, ils ont tort. Il y a encore tant de choses que nous ne comprenons pas au sujet de la vie et de la nature, et tant de trésors encore cachés.

Mon conseil pour les jeunes est celui-ci: faites preuve de curiosité et mettez votre énergie à profit pour développer les compétences, la confiance et les connaissances qui vous permettront de faire les grandes découvertes et les inventions révolutionnaires qui marqueront ce siècle. Il y a bien des choses que nous ne savons pas encore. Investissez dans notre avenir par vos études. Imaginez-vous et imaginez ce sur quoi vous pourriez être en train de travailler à 35 ans.

Je ne pense pas que ce soit une bonne idée d'obliger les enfants à étudier. Nous devons leur apprendre à penser par eux-mêmes et à décider eux-mêmes du chemin qu'ils veulent suivre. Je pense que c'est mieux ainsi.





# Enda: première chaussure de course kényane

Katheryn Carrara, rédactrice indépendante







“Enda est différente : elle est la seule en son genre dans toute l’Afrique. Nous ne sommes pas simplement une société qui teste ou commercialise des chaussures de course techniques fabriquées par d’autres – nous faisons nos propres chaussures.”



La Kényane Navalayo Osembo-Ombati a quitté un emploi aux Nations Unies, à New York, pour fonder une entreprise de fabrication de chaussures de course au Kenya, réalisant ainsi son rêve de tirer parti du riche patrimoine sportif de ce pays tout en créant des moyens de subsistance pour les populations locales.

***Parlez-nous d'Enda. Qu'est-ce qui distingue votre entreprise?***

En swahili, la langue que l'on parle ici, au Kenya, et qui est aussi largement répandue à travers l'Afrique orientale, "Enda" signifie "Allez!" Nos chaussures sont conçues avec la participation d'athlètes kényans, et nous les vendons à des coureurs du monde entier. La plupart des fabricants de chaussures de course sont des entreprises des États-Unis d'Amérique ou d'Europe. Enda est différente: elle est la seule en son genre dans toute l'Afrique. Nous ne sommes pas simplement une société qui teste ou commercialise des chaussures de course techniques fabriquées par d'autres – nous faisons nos propres chaussures.

Le premier modèle que nous avons lancé s'appelle *Iten*. C'est une chaussure de sport légère, qui se décline en vert, rouge et noir, les couleurs du drapeau du Kenya. Conçue en étroite collaboration avec des professionnels du sport et des athlètes kényans, *Iten* est la chaussure idéale pour la course rapide sur de courtes distances. Son nom est inspiré de celui d'un petit village de la partie occidentale de la Rift Valley d'où sont originaires les champions de marathon kényans.

Notre deuxième produit est le modèle *Lapatet* – ce qui signifie "courir" en kalenjin, la langue que parlent un grand nombre de grands coureurs du Kenya. Il est idéal pour les sorties quotidiennes longues à allure modérée. Toutes nos chaussures sont conçues pour favoriser une attaque à mi-pied et pour tirer le meilleur parti du mouvement naturel du pied, conformément au style des coureurs kényans.

À l'heure actuelle, la plupart de nos chaussures sont vendues à l'étranger, car elles sont trop chères pour le marché local. Nous réalisons environ 90% de nos ventes aux États-Unis d'Amérique, 8% en Europe, où nous avons encore des difficultés de chaîne d'approvisionnement, et le reste au Kenya. Nous espérons lancer bientôt un modèle plus abordable ici, au Kenya.

***Pourquoi avez-vous décidé de fabriquer des chaussures de course au Kenya?***

Après avoir passé beaucoup de temps à étudier et à travailler à l'étranger, j'avais très envie de rentrer au Kenya. Les sports m'avaient toujours intéressée, et j'avais envie

de faire quelque chose qui aurait à la fois un impact social positif et un potentiel d'évolution. Je me suis donc mise à la recherche d'une activité liée à l'exploitation de la culture sportive du Kenya. Une conclusion s'est imposée: la course. J'ai vite découvert qu'il existait un marché important pour les chaussures de course, mais que personne n'en avait jamais fabriqué au Kenya! C'était tout de même extraordinaire, compte tenu de la place qu'occupe la course dans notre patrimoine. J'ai donc décidé de me lancer.

***Comment votre entreprise aide-t-elle la société?***

Le fait de produire nos chaussures au Kenya nous permet d'aider les communautés locales. Les activités de fabrication sont la meilleure façon de sortir les gens de la pauvreté. En faisant nos chaussures ici, nous soutenons non seulement ceux qui travaillent avec nous, mais aussi tous les sous-secteurs qui nous fournissent des matières premières. Il aurait été beaucoup plus facile de donner toute la fabrication en sous-traitance en Chine, mais nous avons pris délibérément la décision de développer notre capacité de production au Kenya.

Notre but est de parvenir progressivement à une production 100% kényane. Nous sommes actuellement à environ 52%. Je vise à créer une entreprise qui non seulement aidera les athlètes de haut niveau, mais aussi créera des débouchés et des avantages pour l'ensemble de la communauté. C'est pourquoi notre société fait don de 2% de son chiffre d'affaires à des projets communautaires.

Nous contribuons en ce moment par l'intermédiaire de la Fondation Enda à un projet d'aide aux personnes à risque dans les quartiers pauvres et à l'établissement d'un centre communautaire pour les enfants autistes. Nous considérons que ces projets communautaires font partie intégrante des activités de notre entreprise. La société Enda est certifiée "B Corp" et "Carboneutre". La certification "B Corp" est accordée aux entreprises qui démontrent qu'elles répondent à des exigences strictes en matière sociétale, environnementale et de transparence envers le public, ainsi qu'à une obligation légale d'équilibre entre profits et raison d'être. La certification Carboneutre signifie que nous mesurons et compensons notre empreinte carbone.

***D'où proviennent les matières premières que vous utilisez pour faire vos chaussures?***

Il est difficile de trouver au Kenya toutes les matières premières dont nous avons besoin. En ce moment, nous importons certaines parties de la Chine et, à mesure que nous établissons une chaîne d'approvisionnement locale,





Photos : avec l'aimable autorisation d'Enda

L'objectif d'Enda est de développer sa capacité de production au Kenya et de fabriquer ses chaussures à 100% au Kenya.

nous complétons avec des matériaux disponibles sur place. Par contre, nous manquons encore de savoir-faire, par exemple en ce qui concerne le mélange et la manipulation des produits chimiques utilisés dans la fabrication qui sont parfois dangereux. Les choses progressent bien, cependant. Nous avons déjà augmenté la production locale grâce à une usine d'ici qui a investi dans l'achat de machines pour faire une partie du processus de fabrication et à un partenaire de Chine qui envoie une équipe au Kenya pour former le personnel. Notre objectif est d'assurer la formation de notre personnel et d'améliorer ses compétences, de manière à pouvoir fabriquer un produit de haute qualité avec une diversité de matériaux.

### ***Quelles sont les principales difficultés que vous rencontrez ?***

L'une de nos tâches les plus difficiles est d'apprendre aux consommateurs à faire la différence entre ce qui est de la poudre aux yeux et ce qui ne l'est pas. Les publicités de chaussures de course débordent de promesses sur le fait que telle ou telle caractéristique nouvelle et géniale va vous permettre de courir plus vite. Ce n'est pas vrai. Si votre entraînement, votre régime alimentaire, votre façon de courir et votre régularité laissent à désirer, rien ne fera de vous un meilleur coureur. C'est ce fondement de la culture kényane de la course à pied que nous essayons de partager avec les coureurs du monde entier.

Une autre de nos difficultés a été le manque d'enthousiasme des fabricants locaux à parier sur Enda. Nous avons eu un

mal énorme à trouver des investisseurs. C'est seulement lorsque nous avons obtenu notre premier financement d'amorçage, fin 2019, que nous avons pu convaincre des investisseurs locaux de nous aider.

Notre premier prototype a été élaboré au cours de notre première année d'existence, grâce à un ange investisseur. Ensuite, pour pouvoir engager la phase de création, nous avons lancé une campagne de financement participatif sur Kickstarter. C'est ce qui nous a permis de lancer notre première chaussure, le modèle *Iten*, en 2017.

En 2019, une deuxième campagne a conduit à la création et au lancement de notre modèle de course longue distance *Lapatet*, qui a ensuite remporté, la même année à Munich, en Allemagne, le premier prix de la catégorie "Corps et esprit" à l'ISPO, le plus grand salon mondial de l'industrie du sport. Nous étions la première entreprise africaine à remporter une telle distinction. Cela a été excellent pour notre notoriété et nous a permis d'attirer cinq nouveaux investisseurs, ce qui fera une différence énorme en ce qui concerne notre capacité de production, de distribution et de commercialisation.

Notre projet de ramener le processus de fabrication de la Chine au Kenya et de former tout le monde est ambitieux, mais c'est la voie que nous avons choisie. Nous pensons qu'au bout du compte, cela permettra de créer des emplois, d'attirer de l'investissement et d'aider le Kenya à se construire une réputation comme centre de fabrication dans le domaine de la chaussure de sport.

### ***Et en tant que petite entreprise kényane?***

Je sais par expérience qu'il est beaucoup plus facile pour un investisseur direct étranger que pour une entreprise locale de fonctionner au Kenya. Un grand nombre de mesures incitatives gouvernementales ont pour but de favoriser l'investissement étranger direct. Par exemple, un manufacturier étranger établi dans la zone de traitement des exportations (EPZ) est exempté, pendant un certain temps, de taxe à la valeur ajoutée (TVA), de droits de douane sur les importations et d'autres taxes, en plus d'avoir facilement accès à des locaux de bureau et des installations de production. En revanche, pour une entreprise locale comme Enda qui envisage d'exporter, les choses sont beaucoup moins faciles.

En tant que fabricant à façon, nous n'avons droit à aucune aide car, même si nous faisons tout ce qu'un fabricant étranger axé sur l'exportation ferait au Kenya, nous n'avons pas d'usine et n'avons pas l'intention d'en construire une. Il s'agit d'un détail important, parce qu'en vertu de la loi kényane sur les zones de traitement des exportations, il faut avoir une usine pour bénéficier d'incitations fiscales. Cela crée deux problèmes. Tout d'abord, cela signifie que les seuls à pouvoir bénéficier de mesures incitatives sont ceux qui ont les moyens de construire ou de louer une usine. Compte tenu de la démographie et de l'économie du Kenya, cela veut dire que les jeunes comme moi ont très peu de chances de pouvoir se lancer un jour dans la fabrication de produits d'exportation. Deuxièmement, cela crée un problème de trésorerie en ce qui concerne la couverture des besoins du fonds de roulement. Lorsque nous importons, nous payons la TVA, mais les exportations sont exonérées de TVA. Étant donné que la plupart de nos ventes sont à



Photo: avec l'aimable autorisation d'Enda

La Kényane Navalayo Osembo-Ombati a quitté un emploi aux Nations Unies, à New York, pour fonder une entreprise de fabrication de chaussures de course au Kenya, réalisant ainsi son rêve de tirer parti du riche patrimoine sportif de ce pays tout en créant des moyens de subsistance pour les populations locales.

“Je vise à créer une entreprise qui non seulement aidera les athlètes de haut niveau, mais aussi créera des débouchés et des avantages pour l'ensemble de la communauté.”

l'exportation, le gouvernement nous doit toujours des remboursements, de sorte qu'une bonne partie de notre fonds de roulement est absorbée par des paiements de TVA que nous n'aurions pas besoin de faire si nous étions dans une zone économique spéciale pour entreprises exportatrices.

Si je n'ai pas besoin d'être propriétaire d'une voiture pour me déplacer d'un lieu à un autre ou d'une maison de luxe sur une plage pour prendre mes vacances, je n'ai certainement pas besoin d'être propriétaire d'une usine pour être considérée comme un fabricant. Il faut vraiment que les environnements législatif et réglementaire s'adaptent aux réalités modernes de l'économie de partage et soutiennent les entreprises locales.

***Est-ce que le fait d'être une femme dirigeante d'entreprise vous pose des problèmes?***

Cela dépend. Il est vrai que je suis généralement la plus jeune personne et la seule femme dans les réunions auxquelles j'assiste, et que les femmes sont une grande rareté dans l'industrie et les postes de prise de décision. Cela indique qu'il existe divers problèmes structurels. Mais ça n'a jamais été un obstacle. D'une manière générale, ma différence a toujours été pour moi une occasion d'exprimer mes idées, d'expliquer mon entreprise et de parler des difficultés auxquelles je suis confrontée. Être une femme est parfois difficile, mais cela peut aussi constituer un avantage.

***Quel rôle joue la propriété intellectuelle dans votre entreprise?***

La propriété intellectuelle est tout pour nous. Si nous n'avions pas de droits de propriété intellectuelle, nous n'aurions aucun moyen légal de nous défendre face aux contrefacteurs ou autres entrepreneurs sans scrupules. Nos droits de propriété intellectuelle nous permettent de protéger les intérêts commerciaux de la société Enda et de développer cette dernière en étant certains que lorsque les gens achètent nos chaussures, ils obtiennent un produit authentique de grande qualité.

Dans le monde de la chaussure de course, tout le monde essaye de révolutionner la manière de courir, de sorte que les droits de propriété intellectuelle ont une grande importance. Nous avons des enregistrements de marques et de dessins et modèles, et nous nous préparons à en déposer d'autres. Les droits de propriété intellectuelle sont particulièrement importants pour Enda, parce que nous sommes une entreprise jeune qui a des ambitions mondiales. La protection de nos droits de propriété intellectuelle est essentielle pour nous si nous voulons pouvoir développer notre base de clientèle et notre réputation commerciale. Nous devons être prévoyants à cet égard, car la concurrence est aujourd'hui féroce sur le marché mondial.

Nous considérons l'enregistrement de nos droits de propriété intellectuelle comme une précaution – une police d'assurance, en quelque sorte. Il nous permet de protéger les beaux produits que nous fabriquons et de développer notre entreprise. On ne sait jamais ce que nous réserve l'avenir.





Photo: avec l'aimable autorisation d'Enda

Les chaussures d'Enda sont conçues pour favoriser une attaque à mi-pied et pour tirer le meilleur parti du mouvement naturel du pied, conformément au style des coureurs kényans.

**Nous voulons [qu'Enda] devienne une marque mondiale avec un impact mondial, nous voulons que la production se fasse entièrement au Kenya, et nous voulons qu'elle soit durable.”**

***La propriété intellectuelle est-elle d'une importance capitale pour les petites entreprises?***

Oui, absolument, mais malheureusement, au Kenya, certaines petites entreprises pensent que la propriété intellectuelle est réservée aux gros joueurs. En fait, la propriété intellectuelle est pour tout le monde. Les Kényans croient souvent à tort que la propriété intellectuelle coûte cher. Il est vrai que l'on ne voit pas toujours d'avantage immédiat lorsque l'on dépense de l'argent pour enregistrer un droit de propriété intellectuelle mais, à long terme, c'est extrêmement important, tant pour protéger les intérêts de votre entreprise que pour ouvrir de nouvelles perspectives commerciales. Il suffit de regarder des innovations comme l'application bancaire Mpesa qui a été créée au Kenya et qui est devenue un phénomène international. Sa protection par des droits de propriété intellectuelle est d'une importance vitale. Les créateurs kényans savent généralement très bien ce qu'est la propriété intellectuelle et comprennent comment elle peut servir leurs intérêts mais il reste beaucoup à faire pour qu'ils l'utilisent plus largement.

***Que pourrait-on faire pour renforcer la sensibilisation à la propriété intellectuelle au Kenya?***

J'aimerais qu'il y ait un meilleur accès à des informations précises sur la propriété intellectuelle. Une simplification du processus d'acquisition des droits serait également bienvenue. Il est actuellement très lourd, et parfois difficile à suivre pour des profanes. Dans mon cas, j'étais bien informée, mais cela a pris un temps fou. Cette lenteur rend, à elle seule, le processus plus coûteux, surtout si vous n'habitez pas à Nairobi. Il faudrait faciliter l'accès à une assistance juridique de base, offrir des cours de formation pratique aux chefs d'entreprise ou, au moins, publier des instructions claires et à jour sur la manière de remplir les différents formulaires de demande; ce serait très utile.

***Quels sont les projets d'Enda pour l'avenir?***

Nous avons lancé notre première chaussure d'entraînement quotidien longue distance en janvier 2020, et nous préparons une chaussure de randonnée pour début 2021. Nous prévoyons aussi une version repensée de notre chaussure de course de courte distance, avec de nouveaux matériaux et de nouvelles caractéristiques techniques, et nous allons lancer pour le marché kényan

une chaussure à prix abordable faite à 100% de matériaux locaux. Nous avons enregistré l'an dernier de bons résultats sur le marché des États-Unis d'Amérique, et nous allons mettre l'accent sur notre présence en Europe en 2020.

***Quelles sont vos ambitions pour la société?***

Notre vision à long terme est de devenir l'une des trois grandes marques de sport dans le monde. Plus nous fabriquerons de chaussures, plus nous créerons d'emplois, et plus la communauté bénéficiera des revenus qui en découlent. Nous voulons devenir une marque mondiale avec un impact mondial, nous voulons que la production se fasse entièrement au Kenya, et nous voulons qu'elle soit durable. Je rêve d'une entreprise fondée à 100% sur une production circulaire, dans laquelle les gens porteraient nos chaussures puis nous les renverraient pour que nous puissions les démonter et en refaire de nouvelles. Pouvoir tout recycler, ce serait fantastique!

***Quels conseils donneriez-vous à des jeunes qui veulent lancer une entreprise?***

La vie est une aventure. Vous en avez une seule et vous devez de trouver la raison pour laquelle vous la vivez. Ce ne sera pas possible si vous restez assis dans un coin. Essayez de ne pas tenir compte des attentes des autres et de la peur de l'échec.

***Cela nécessite du courage.***

Oui, du courage et de la chance. Je dois dire que si je n'avais pas eu mon travail aux Nations Unies, à New York, ça n'aurait pas été possible. Je n'aurais pas pu consacrer tout ce temps au développement de mon entreprise si j'avais dû vivre uniquement sur mes économies. C'est bien beau de faire des expériences, mais il faut continuer à payer ses factures et à faire face à ses autres obligations, et il était important pour moi de donner à mon entreprise le temps de se développer sans être étranglée par les dépenses dans les premières années. Je sais à quel point j'ai eu de la chance de pouvoir me lancer dans cette aventure et pour cela, je serai toujours reconnaissante – ainsi que pour l'occasion qui m'a été donnée d'établir la première marque de chaussures de course du Kenya et d'Afrique!



# Hachette et l'accessibilité : créer des contenus utilisables par tous

Catherine Saez, rédactrice indépendante



Photo: avec l'aimable autorisation de Hachette

Hachette Livre, troisième éditeur mondial, est devenu fin 2019 le 100<sup>e</sup> signataire de la charte ABC, affirmant ainsi sa volonté de faire en sorte que ses produits soient pleinement accessibles à tous les utilisateurs.

Hachette Livre, troisième éditeur mondial, est devenu fin 2019 le 100<sup>e</sup> signataire de la charte du Consortium pour des livres accessibles (ABC), affirmant ainsi sa volonté de faire en sorte que ses produits soient pleinement accessibles à tous les utilisateurs, et en particulier aux personnes atteintes de cécité ou d'une déficience visuelle.

La société Hachette Livre est à l'avant-garde en matière de production de livres numériques accessibles. Tous les romans qu'elle édite depuis 2018 sont "nativement accessibles", c'est-à-dire produits dans un format permettant la lecture par les personnes déficientes visuelles.

Hachette Livre a fait de l'accessibilité une priorité au cours de la dernière décennie, sous la conduite de Luc Audrain, son expert technique en matière de normes d'accessibilité numérique.

La nouvelle directive (UE) 2019/882 relative aux exigences en matière d'accessibilité applicables aux produits et services prévoit pour les éditeurs et les distributeurs de

l'Union européenne de nouvelles obligations auxquelles ils doivent se conformer dès 2025.

Luc Audrain salue cette directive qui représente, selon lui, un réveil dont l'industrie européenne de l'édition avait besoin, en rappelant cependant qu'il importe de conserver les normes actuelles, en particulier "EPUB accessibility 1.0". Inventer une nouvelle norme irait, à son avis, à l'encontre des intérêts des personnes ayant une déficience visuelle et de ceux des éditeurs.

***Parlez-nous de Hachette Livre et de ce que vous y faites.***

Hachette Livre est un important groupe mondial d'édition qui compte une centaine de marques. Il publie des livres grand public tels que romans, essais, livres pour l'enseignement primaire et secondaire et ouvrages universitaires dans le domaine des sciences sociales, livres sur le développement personnel, livres de tourisme et de cuisine, et possède d'importantes filiales en Espagne, au Royaume-Uni et aux États-Unis d'Amérique. Le groupe Hachette Livre est la troisième maison d'édition au monde.

Je suis un expert technique en matière de normes d'accessibilité numérique, et j'ai travaillé chez Hachette pendant de nombreuses années, jusqu'au mois de mars de cette année. Je suis maintenant consultant, et je continue à représenter Hachette Livre en cette qualité auprès de divers organismes interprofessionnels de normalisation du livre numérique, aux niveaux national, européen et international.

***Pourquoi l'accessibilité est-elle importante pour Hachette, et pourquoi cette société a-t-elle adhéré au consortium ABC?***

Lorsque nous créons des contenus, nous voulons qu'ils puissent être consultés par tous les lecteurs, y compris les personnes qui ont une déficience visuelle. Quand nous avons commencé à publier des livres numériques, nous avons établi un processus d'édition permettant de produire simultanément en format papier et électronique, de sorte que la réalisation de la version numérique se fait en parallèle de la version papier. Ainsi, chez Hachette Livre, l'accès à la culture et au savoir est le même pour les voyants que pour les personnes ayant des difficultés de lecture des textes imprimés, grâce au livre numérique.

Hachette applique déjà tous les principes énoncés dans la Charte ABC, mais son engagement en matière d'accessibilité n'était pas publiquement reconnu. La signature de la Charte ABC officialise cet engagement.

***Pour en revenir à la directive de l'UE, quel est sa principale raison d'être, et en quoi contribuera-t-elle à la réalisation des objectifs de l'ABC?***

La directive est fondée sur le principe de l'inclusion sociale et de l'accès aux produits et services de toutes les personnes handicapées. En ce qui concerne l'édition, le principal objectif de la directive est d'assurer la disponibilité sur le marché de livres numériques accessibles. Cela concorde parfaitement avec la politique d'édition de publications nativement accessibles d'Hachette Livre et du Consortium ABC.

La directive encourage la production de livres numériques en format accessible natif, et établit des principes de surveillance de marché afin d'assurer une large présence de métadonnées dans ces livres. Il s'agit là d'une mesure extrêmement utile pour la culture, ainsi que pour l'accès à la culture et à l'éducation des personnes ayant une déficience visuelle.

***Pensez-vous que la directive UE va faire en sorte qu'un plus grand nombre d'éditeurs adhéreront à des initiatives telles que le Consortium ABC et que les changements qu'elle impose seront à la portée des petites maisons d'édition?***

En plus de mon travail chez Hachette, j'ai aussi un rôle d'expert technique auprès de la Fédération des éditeurs européens, qui est un ardent défenseur de l'édition numérique accessible. Cet organisme considère que si la directive constitue un moyen d'encourager le marché, elle établit aussi une obligation réglementaire. De nombreuses parties prenantes ont besoin des deux pour réagir.

Je pense que la directive va rappeler à l'ordre le secteur européen de l'édition, et pousser les éditeurs qui ne l'ont pas encore fait à s'engager pour l'accessibilité et à contribuer activement à faire évoluer les outils, les méthodes et les mentalités dans ce domaine.

L'application de la directive est moins aisée pour les petites maisons d'édition, et particulièrement pour celles qui produisent des ouvrages complexes, avec une mise en page recherchée et minutieuse, des éléments graphiques et esthétiques raffinés et un grand nombre d'illustrations difficiles à décrire. On peut imaginer, par exemple, les difficultés que présente l'adaptation d'un livre de voyage consacré à des destinations sauvages. Les descriptions d'images sont rarement chose facile. Le même problème se présente lorsqu'il s'agit de rendre accessible une bande dessinée ou un manga (roman graphique japonais).

### ***Un livre numérique accessible, qu'est-ce que c'est exactement?***

Il n'y a pas de différence fondamentale entre un livre numérique accessible et un livre numérique ordinaire. Le fichier, le format et les codes utilisés sont les mêmes. C'est essentiellement l'ajout de divers paramètres techniques dans un fichier destiné à un public voyant qui permet d'en faire un ouvrage numérique accessible aux déficients visuels.

Il se fait, au niveau international, un travail énorme de normalisation dont nous bénéficions pour produire des livres numériques accessibles. Des normes techniques ont notamment été élaborées pour garantir l'accessibilité des sites Web. Le format utilisé pour le livre numérique est EPUB, qui est fondé, lui aussi, sur les technologies du Web. Chez Hachette, nous utilisons EPUB3, la troisième génération de la norme EPUB, pour produire des livres numériques nativement accessibles.

### ***En plus de son utilité pour les personnes qui ont besoin de formats spéciaux, la directive UE ouvre-t-elle de nouvelles perspectives commerciales pour les éditeurs?***

Oui, je pense que la directive UE représente un gain sur toute la ligne, surtout si les normes d'accessibilité actuellement utilisées pour l'édition des livres numériques sont adoptées. Si la Commission européenne imposait, après l'entrée en vigueur de la directive, d'autres règles d'accessibilité ou des formats différents de ceux qui sont en usage dans l'édition de livres numériques accessibles, ce serait défavorable, tant pour les éditeurs que pour les personnes ayant une déficience visuelle.

Depuis 2018, tous les romans publiés par Hachette Livre sont produits en format accessible natif, en suivant la norme EPUB3 et les règles internationales en matière d'accessibilité, notamment celles établies le Consortium DAISY.

Pour l'instant, aucune décision n'a encore été prise en ce qui concerne le format et les normes techniques qui devront être utilisés pour la mise en œuvre de la directive UE. Ces questions seront abordées, de même que celle de l'application d'une norme européenne harmonisée, lors de la transposition de la directive dans le droit national des États membres de l'Union européenne.

### ***Quelles répercussions la directive UE aura-t-elle sur le travail des éditeurs et des distributeurs?***

Dans l'état actuel des choses, la directive ne nous impose pas de nous aventurer en territoire inconnu. Nous

connaissons les formats de fichiers ouverts et les normes d'accessibilité, et nous savons où trouver des tutoriels et des cours de formation. Tout ce que nous avons à faire, c'est d'adhérer au principe de l'accessibilité et d'intégrer ces formats et ces normes dans nos processus de production.

D'un point de vue stratégique, une chose importante à faire, dès le départ, pour un éditeur, et de désigner un "champion interne" ou une équipe dédiée en matière d'accessibilité.

### ***La directive UE s'appliquera-t-elle aux produits qui sont déjà sur le marché?***

C'est une question à laquelle il n'est pas facile de répondre, surtout si tous les livres numériques disponibles sur le marché doivent être accessibles d'ici juin 2025, comme le prévoit la directive. Les catalogues de livres numériques comptent des millions de titres qui ne sont pas accessibles à l'heure actuelle. Ce serait une entreprise extrêmement coûteuse que de rendre accessibles les catalogues de livres numériques existants.

En ce qui concerne Hachette, qui publie tous ses romans en format accessible depuis 2018, la plus grande partie de son catalogue de romans sera accessible d'ici 2025. Toutefois, les livres publiés avant 2018 ne le seront pas, ce qui représente un sérieux problème.

Les obligations énoncées dans la directive en ce qui concerne les produits déjà commercialisés auront d'importantes répercussions, en particulier pour les petites et moyennes maisons d'édition.

L'engagement dont elle fait preuve dans ce domaine et sa décision de publier des livres numériques nativement accessibles font de la société Hachette l'un des principaux moteurs du dossier de l'accessibilité dans l'industrie de l'édition. Nous sous-traitons la production de nos livres numériques en format accessible natif à des fournisseurs qui travaillent également pour les autres maisons du secteur de l'édition en France. Ces sous-traitants peuvent utiliser pour d'autres éditeurs le savoir-faire qu'elles mettent en œuvre pour produire des livres numériques nativement accessibles pour nous.

Cela devrait donc alléger, dans une certaine mesure, le poids de la mise en œuvre de la directive pour les éditeurs. Il est toutefois évident que certains livres numériques ne seront pas rendus accessibles avant 2025, notamment ceux des collections les plus anciennes. Il ne fait aucun doute que si les éditeurs de l'Union européenne doivent modifier tous les livres numériques qui sont déjà sur le marché pour les rendre accessibles, ils auront besoin d'une aide financière.

**“L’engagement dont elle fait preuve dans ce domaine et sa décision de publier des livres numériques nativement accessibles font de la société Hachette l’un des principaux moteurs du dossier de l’accessibilité dans l’industrie de l’édition.”**

La société Hachette Livre est à l’avant-garde en matière de production de livres numériques accessibles. Tous les romans qu’elle édite depuis 2018 sont produits dans un format permettant la lecture par les personnes déficientes visuelles, pour faire en sorte que ces dernières aient le même accès aux livres numériques que les personnes voyantes.



Photo : avec l'aimable autorisation de Hachette

***Estimez-vous que les exceptions prévues dans la directive (article 14) sont utiles et adaptées au secteur de l'édition?***

L'article 14 vise à éviter d'imposer une charge disproportionnée aux opérateurs économiques auxquels il est demandé de mettre leurs œuvres en conformité avec les exigences en matière d'accessibilité. C'est là une exception très utile, en particulier pour les éditeurs qui produisent des ouvrages sortant de l'ordinaire, qui sont parfois d'une extrême complexité. La charge résultant de la mise en conformité de ces ouvrages aux normes d'accessibilité risque d'être importante pour ces éditeurs, et de représenter pour eux un effort disproportionné, compte tenu du marché très limité auquel ils s'adressent.

La directive mentionne toutefois qu'une telle exception ne peut être accordée que dans des cas dûment justifiés. La méconnaissance des obligations exposées dans la directive ne sera pas acceptée. Les éditeurs doivent jouer franc jeu.

***Le délai accordé aux éditeurs pour se conformer à la directive est-il réaliste?***

Si la directive conduit à une sensibilisation immédiate à l'existence d'une obligation de se conformer à des exigences en matière d'accessibilité avant une certaine date, le délai de juin 2025 doit pouvoir être respecté. Le problème est qu'un certain nombre d'éditeurs européens n'ont jamais entendu parler d'accessibilité, de normes du Consortium DAISY ou de format EPUB3.

Le besoin de sensibilisation est énorme dans ce secteur. La directive est utile parce qu'elle envoie aux éditeurs un signal fort du fait qu'ils doivent prendre l'accessibilité au sérieux et qu'ils vont être obligés de respecter des exigences strictes.

***À qui incombe la tâche de la sensibilisation à l'accessibilité?***

Le travail de sensibilisation à l'accessibilité doit être la mission partagée des gouvernements et de l'industrie de

l'édition. Pour ma part, ayant été parmi les premiers à faire campagne en faveur de l'édition accessible, j'estime que j'ai le devoir de faire passer le message de l'accessibilité aux éditeurs de France et d'Europe, de leur faire prendre conscience de leurs obligations et de les assister sur le plan technique lorsque je peux le faire. Il est vraiment important de faire comprendre aux éditeurs qu'ils n'ont pas besoin d'adopter de nouvelles normes ou de régler des problèmes techniques pour prendre le virage de l'accessibilité et se conformer aux exigences de la directive; ils doivent simplement adhérer au programme et commencer à travailler avec des sous-traitants qui possèdent les connaissances requises.

Les gouvernements ont un rôle à jouer eux aussi. En France, par exemple, en 2018, le Ministère de la Culture a lancé un plan stratégique pour l'édition nativement accessible. Qui plus est, un réel effort est déployé pour fournir à tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement l'information qui leur est nécessaire pour se conformer à la directive. La diffusion de l'information relative aux implications de la directive, en 2020, ne sera pas chose facile, notamment parce que ce texte est en grande partie l'œuvre de juristes. Seul un nombre limité de professionnels du secteur ayant une connaissance directe des procédés, des difficultés techniques et des formats de production a pris part au processus.

Je voudrais aussi être sûr qu'une campagne d'information efficace va être organisée au sujet de la directive auprès des personnes déficientes visuelles. Cette communauté a besoin de connaître l'existence des livres numériques accessibles et de recevoir une formation pour pouvoir les utiliser. J'espère que la directive contribuera aussi à augmenter le nombre d'utilisateurs des livres numériques accessibles.



# La Fondation Skolkovo : encourager l'innovation et l'entrepreneuriat en Fédération de Russie

**Igor Drozdov**, président de la Fondation Skolkovo,  
Moscou (Fédération de Russie)

Cette année marque le dixième anniversaire de la création du Centre d'innovation de Skolkovo, une initiative emblématique visant à créer un écosystème durable de l'innovation et à encourager une culture de l'entrepreneuriat afin de favoriser la mise au point et la commercialisation de technologies de pointe en Fédération de Russie et au-delà.

Sous la supervision de la Fondation Skolkovo, également créée en 2010, cet espace d'innovation dédié à la haute technologie installé à Skolkovo est devenu le principal centre d'innovation du pays. Son écosystème d'innovation pleinement intégré et dynamique comprend un large éventail d'installations et de services destinés à encourager l'innovation et l'entrepreneuriat dans les domaines de la technologie de l'information, de la biomédecine, de l'énergie, des technologies nucléaires et des technologies spatiales.

## **LE PLUS GRAND TECHNOPARC D'EUROPE POURSUIT SON EXPANSION**

Le parc technologique de Skolkovo est le plus grand d'Europe. D'une superficie de quelque 100 000 mètres carrés, il offre aux entreprises résidentes des bureaux, des espaces de travail partagés ainsi que des laboratoires d'une grande modernité pour accélérer la création des prototypes et les expérimentations des nouveautés technologiques.

Un peu plus d'un an après sa création, le Technoparc fourmillait de start-ups. Il abrite désormais plus de 400 sociétés opérant dans un large éventail de secteurs technologiques, du voyage privé dans l'espace à l'agriculture de précision, jusqu'à la médecine numérique.

Pour répondre à la demande, le site du Technoparc devrait s'agrandir: l'espace réservé aux start-ups devrait pratiquement doubler d'ici cinq ans. Fait important: les entreprises qui souhaitent profiter des installations de Skolkovo n'ont pas besoin de s'installer physiquement dans le Technoparc même. Les équipes de recherche doivent simplement soumettre une demande et présenter une description de leur projet de recherche par l'intermédiaire du site Web de Skolkovo. Une fois leur projet approuvé par un jury d'experts indépendants ayant des connaissances particulières dans les domaines de travail des entreprises concernées, les équipes obtiendront le statut de résident de Skolkovo. Ainsi, les équipes internationales qui souhaitent travailler en Fédération de Russie et créer une entreprise de droit russe peuvent faire une demande de résidence au Centre d'innovation de Skolkovo.



Photos : avec l'aimable autorisation de Vitaly Shustikov, Fondation Skolkovo



Le Centre d'innovation de Skolkovo, un écosystème d'innovation dynamique totalement intégré, comprend un large éventail d'installations et de services destinés à encourager l'innovation et l'entrepreneuriat dans les domaines de la technologie de l'information, de la biomédecine, de l'énergie, des technologies nucléaires et des technologies spatiales.

“Nombre des technologies mises au point à Skolkovo sont déjà produites en série et les start-ups qui les ont développées figurent parmi les leaders du marché russe.”

La Fondation Skolkovo reçoit chaque jour une dizaine de demandes de résidence. Bien que les entreprises ne passent pas toutes la procédure d'examen avec succès, en moyenne, 500 nouveaux résidents rejoignent chaque année le Centre d'innovation de Skolkovo. À l'heure actuelle, près de 2500 sociétés, notamment des filiales d'entreprises étrangères installées dans quasiment toutes les régions du pays, ont le statut de résident de Skolkovo.

Les résidents du Technoparc de Skolkovo bénéficient d'avantages considérables en ce qui concerne les revenus et la croissance des entreprises. En 2019 par exemple, les revenus totaux des résidents du Technoparc de Skolkovo ont dépassé 1,5 milliard de dollars É.U., soit une augmentation de plus de 40% par rapport à l'année précédente.

#### **LA TECHNOLOGIE MÉDICALE EN PLEIN ESSOR**

De nombreux établissements bénéficiant du statut de résident de Skolkovo sont devenus des leaders mondiaux dans leur domaine de technologie. La biotechnologie médicale, un domaine d'activité particulièrement dynamique, continue de faire l'objet de la plus forte demande de droits de brevet. La valeur d'un brevet pour une molécule peut atteindre 10 millions de dollars. En 2019, plus d'une centaine de brevets délivrés par des offices de propriété intellectuelle hors de la Fédération de Russie – soit plus de la moitié de toutes ces demandes de brevet – ont été accordés à des résidents de Skolkovo pour des solutions technologiques médicales.

Parmi les exemples d'entreprises de technologies médicales innovantes, l'on peut citer Hepatera, qui a mis au point le premier médicament au monde pour traiter l'hépatite D, une maladie jusque-là incurable. Le médicament fabriqué par cette société, le Myrcludex, a été enregistré en Fédération de Russie à la fin de 2019 et dans l'Union européenne en 2020; l'Administration fédérale de contrôle des produits alimentaires et pharmaceutiques des États-Unis d'Amérique (FDA) l'a qualifié de “traitement révolutionnaire”.

De même, la société biotechnologique Viriom a mis au point un médicament pour traiter les patients atteints du virus de l'immunodéficience humaine, qui a été enregistré en Russie en 2017. La société s'emploie actuellement à améliorer sa formule afin d'en diminuer la posologie. Une nouvelle version de ce médicament devrait voir le jour en 2022.

#### **UNE EXPERTISE DANS D'AUTRES TECHNOLOGIES DE POINTE**

Les start-ups de Skolkovo réussissent également dans d'autres domaines technologiques. Prenons, par exemple, CRT-Innovations, l'un des principaux développeurs mondiaux de systèmes innovants de synthèse de la parole et de reconnaissance vocale. Les technologies mises au point par cette entreprise sont utilisées dans 75 pays. Dans le cadre d'un contrat conclu avec le Gouvernement mexicain, CRT-Innovations a créé le premier système national d'identification vocale au monde.

De même, chez T8, les experts en communication quantique développent des équipements de télécommunication pour des

réseaux de communication optique. Sur le plan des caractéristiques économiques et techniques, T8 rivalise avec les principaux leaders du marché comme Huawei et Nokia. La part de l'entreprise sur le marché russe s'élève actuellement à environ 20%.

Dans le domaine de la technologie spatiale, Spuntix est la première société russe privée à mettre un microsatellite en orbite et prévoit de lancer sept microsatellites en 2020, notamment pour le compte d'entreprises tunisiennes et d'Arabie saoudite.

Enfin, dans le domaine de la fabrication additive, AMT est un leader mondial de l'impression 3-D pour le bâtiment. Une imprimante mise au point par cette société a permis de créer la plus grande construction résidentielle imprimée en 3-D: un bâtiment complet dans la ville russe d'Iaroslavl réalisé au moyen de cette technologie.

Ce ne sont là que quelques exemples de la longue liste des réalisations révolutionnaires de ces jeunes entreprises de Skolkovo. Près de 250 d'entre elles ont déjà pénétré les marchés étrangers.

### **SKOLKOVO PROGRESSE DANS LE DÉVELOPPEMENT D'UNE CULTURE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

En règle générale, la protection par brevet est essentielle pour attirer les investisseurs, stimuler les ventes et favoriser la croissance d'une entreprise lorsqu'elle pénètre sur un nouveau marché, national ou étranger.

Malheureusement, les entreprises russes ont encore du chemin à faire pour ce qui est de sécuriser la protection par brevet sur les marchés hors de la Fédération de Russie. Les données pour 2019 indiquent que les déposants de Fédération de Russie déposent seulement 1102 demandes internationales en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) administré par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI). Parmi celles-ci, 159 demandes internationales (14,5%) ont été déposées par des sociétés liées à l'écosystème de Skolkovo. En 2019, les start-ups de Skolkovo se sont vu délivrer 205 brevets étrangers, dont 35% accordés par des offices de brevets dans des pays d'Europe occidentale et aux États-Unis d'Amérique. C'est un très bon résultat!

### **COOPÉRATION AVEC DES PARTENAIRES INDUSTRIELS**

En général, la coopération avec les principaux partenaires industriels est un facteur important dans la réussite d'une start-up. C'est pourquoi la Fondation Skolkovo facilite les liens entre les jeunes entreprises de Skolkovo et les grandes entreprises, en vue de permettre aux start-ups

de développer leurs nouvelles technologies dans ces entreprises. Il s'agit là d'une composante importante de notre travail puisque c'est le seul moyen, sur le plan pratique, pour que les technologies des start-ups aient un impact substantiel sur l'économie et la vie quotidienne.

Nombre des technologies mises au point à Skolkovo sont déjà produites en série et les start-ups qui les ont développées figurent parmi les leaders du marché russe, en particulier, dans les domaines de l'Internet industriel des objets, la sécurité bancaire et les services bancaires à distance ainsi que l'élimination des déchets et le recyclage.

### **DE GRANDES ENTREPRISES INTERNATIONALES REJOignent LA COMMUNAUTÉ DE L'INNOVATION DE SKOLKOVO**

De nombreuses grandes entreprises ont également ouvert leur propre centre de recherche sur le territoire du Centre d'innovation de Skolkovo. Parmi ces entreprises figurent entre autres Boeing, Enel, Huawei, Hyundai, Koninklijke Philips, Nokia, Orange Business Services, Panasonic, Syngenta et Telnet. Ces centres de recherche enrichissent l'activité d'innovation menée à Skolkovo en contribuant à créer un environnement favorable et une concentration de capital intellectuel. Ce sont là des facteurs déterminants qui créent les conditions nécessaires pour que la recherche scientifique et la collaboration entre entreprises prennent leur envol.

### **SKOLTECH: PROMOUVOIR LA SCIENCE, LA TECHNOLOGIE ET L'ENTREPRENEURIAT**

Le campus de Skolkovo comprend également l'Institut des sciences et de la technologie de Skolkovo (Skoltech). Créé il y a moins de 10 ans, Skoltech propose un large éventail de diplômes de master et d'autres programmes postuniversitaires.

Dès le début, Skoltech a réuni l'éducation, la science et l'activité entrepreneuriale sous un même toit. L'enseignement à Skoltech est dispensé exclusivement en anglais et est actuellement gratuit, ce qui permet aux étudiants talentueux du monde entier d'étudier à l'institut.

À l'heure actuelle, Skoltech accueille environ 1100 étudiants. Les étudiants étrangers représentent plus de 20% de la population étudiante. La majorité des étudiants de Skoltech sont de jeunes adultes qui ont décidé de consacrer leur vie à la science et à l'entrepreneuriat technologique. Environ 40% des étudiants inscrits suivent des programmes postuniversitaires.

Skoltech emploie également près de 200 professeurs dont 30% viennent d'autres pays. Trente autres pour cent



Photos: avec l'aimable autorisation de Vitaliy Shustikov, Fondation Skolkovo



Dès le début, l'Institut des sciences et de la technologie de Skolkovo (Skoltech) a réuni l'éducation, la science et l'entrepreneuriat sous un même toit. Skoltech compte plus de 20 centres et laboratoires scientifiques.



sont des ressortissants russes qui, après avoir passé 10 ou 20 ans à l'étranger, sont revenus travailler en Russie et en particulier à l'institut Skoltech.

Skoltech compte plus de 20 centres et laboratoires scientifiques. Tous les professeurs et étudiants de l'institut impliqués dans des programmes éducatifs sont également des collaborateurs de ces centres. Nombre d'entre eux travaillent avec le secteur et un certain nombre de laboratoires industriels ont été créés conjointement avec des entreprises étrangères, notamment Huawei et Oerlikon.

**COMMERCIALISER LES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES: UNE PRIORITÉ**

Créer un système efficace pour la commercialisation des connaissances scientifiques constitue également une priorité pour les professeurs et les étudiants de Skoltech. Près de 70 entreprises nées de Skoltech sont devenues des résidentes du parc technologique de Skolkovo.





L'année dernière, Skoltech était la seule université de Fédération de Russie à figurer parmi les 100 premières jeunes universités de l'Index 2019 publié par "Nature". Pour ce qui est du nombre de publications dans des magazines par professeur, Skoltech, dans ce même classement, est à égalité avec les trois plus jeunes universités à savoir l'Université technologique de Nanjing (Chine), l'Université des sciences et technologies de Hong Kong (Hong Kong SAR) et l'Institut coréen des sciences et technologies avancées (République de Corée).

#### **FACILITER L'ACCÈS À L'INVESTISSEMENT**

Les investisseurs sont une autre priorité pour le campus d'innovation de Skolkovo. L'appétit des investisseurs pour le placement de fonds dans des start-ups de pointe en Fédération de Russie demeure faible. Cependant, au cours des deux dernières années, les jeunes entreprises de Skolkovo, prises ensemble, ont attiré des investissements annuels de quelque 200 millions de dollars É.U.

Si la tendance en matière d'investissement est positive, la Fondation Skolkovo reconnaît que bien des améliorations sont encore possibles. C'est pourquoi elle travaille activement avec des fonds de capital-risque et des investisseurs providentiels en vue de dynamiser l'investissement pour les start-ups de Skolkovo. La Fondation offre également des services de mentorat et d'autres services d'incubateurs d'entreprises pour favoriser le développement des jeunes entreprises de Skolkovo et leur permettre de présenter efficacement leur travail aux investisseurs russes et étrangers.

#### **LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET LE CENTRE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE SKOLKOVO**

L'émergence de nouvelles technologies soulève inévitablement des questions liées à la propriété intellectuelle; premièrement, du point de vue de la protection de ces technologies au moyen de droits de propriété intellectuelle, notamment par des brevets; et deuxièmement, concernant les fusions et les acquisitions qui impliquent généralement un échange de participations de grande valeur, notamment d'actifs de propriété intellectuelle.

La propriété intellectuelle est l'actif le plus précieux d'une jeune entreprise, en particulier au début de son développement. C'est pourquoi il est si important de garantir qu'une start-up dispose d'une stratégie de propriété intellectuelle efficace à l'appui de ses objectifs de développement commercial. Reconnaisant combien il est essentiel de conseiller et de soutenir les jeunes entreprises sur

**“Notre ambition, c'est que le modèle de Skolkovo soit reproduit dans toute la Fédération de Russie et au-delà et que notre campus devienne un pôle d'attraction pour les talents du monde entier.”**

les questions relatives à la propriété intellectuelle, l'une des premières actions de la Fondation a été de créer un Centre de la propriété intellectuelle.

Les services d'aide au dépôt de demandes de brevet proposés par le Centre sont désormais accessibles aux résidents de Skolkovo aux conditions du marché, bien que certains des coûts associés puissent être récupérés, au moins en partie, grâce à divers programmes de subventions.

Les brevets obtenus par les résidents du Technoparc avec l'aide de conseils en brevets du Centre de la propriété intellectuelle de Skolkovo figurent régulièrement parmi les 100 meilleures inventions de Russie et dans le haut du classement lors d'expositions internationales.

Le Centre est l'un des principaux prestataires de services liés aux brevets en Fédération de Russie. Le nombre de demandes internationales de brevet déposées en vertu du PCT par le Centre de la propriété intellectuelle de Skolkovo au nom de résidents ou d'entreprises en lien

avec Skolkovo représente environ 14,5% de toutes les demandes déposées par des déposants de Fédération de Russie.

La Fondation Skolkovo travaille en étroite collaboration avec l'OMPI. En effet, le Bureau de l'OMPI en Fédération de Russie, le seul Bureau extérieur pour l'Europe orientale, est situé sur le territoire du Centre d'innovation de Skolkovo. Chaque année, Skolkovo et l'OMPI coorganisent l'Université de la propriété intellectuelle, la plus grande conférence éducative dédiée à la propriété intellectuelle dans la région, qui réunit plus de mille participants venus de toute la Russie et des pays voisins.

### **FAÇONNER LA LÉGISLATION NATIONALE RELATIVE À LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE POUR L'AVENIR**

Au niveau national, la Fondation Skolkovo joue un rôle important dans la rédaction et la promotion d'amendements à la législation relative à la propriété intellectuelle. Les évolutions technologiques vont bien plus vite que les

Le parc technologique de Skolkovo est le plus grand d'Europe. D'une superficie de quelque 100 000 mètres carrés, il offre aux entreprises résidentes des bureaux, des espaces de travail partagé ainsi que des laboratoires d'une grande modernité pour accélérer la création des prototypes et les expérimentations des nouveautés technologiques.



Photo: avec l'aimable autorisation de Vitaly Shustikov, Fondation Skolkovo

changements législatifs. Les nouveaux phénomènes exigent une clarification de la terminologie juridique et de la réglementation des nouvelles relations sociales et des nouveaux modèles commerciaux.

Pour résoudre ces problèmes, la Fondation a contribué à la rédaction de lois visant à mieux réglementer l'enregistrement et la vente de programmes informatiques et les relations entre cotitulaires de droits de propriété intellectuelle. Elle a aussi examiné la possibilité d'utiliser la technologie de la chaîne de blocs pour enregistrer et consigner des droits de propriété intellectuelle. La Fondation a également directement contribué à la rédaction d'une loi sur les versions d'essai réglementaires – des régimes juridiques expérimentaux pour les drones, la télémédecine, etc. Cette loi a été adoptée par le Parlement russe en première lecture et ces régimes juridiques expérimentaux devraient être mis en place à Skolkovo très prochainement.

### **INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET MÉGADONNÉES**

Ces dernières années, les principales avancées techniques du secteur de la technologie de l'information ont donné lieu à de vastes débats, notamment au niveau international, sur l'impact des technologies de l'intelligence artificielle et du traitement des mégadonnées sur les politiques et les pratiques en matière de propriété intellectuelle. La Fondation Skolkovo est prête à travailler avec l'OMPI et la communauté internationale de la propriété intellectuelle pour élaborer des pratiques recommandées et des approches communes afin de garantir que le système de propriété intellectuelle continue de servir de mécanisme d'incitation efficace pour encourager l'innovation et la créativité dans l'environnement numérique.

Si bien des choses ont été accomplies au cours de la dernière décennie, il reste encore beaucoup à faire. La Fondation s'emploie d'ores et déjà à mettre en œuvre l'expansion à grande échelle du campus de Skolkovo afin de renforcer davantage cet écosystème dynamique d'innovation. Le nombre de résidents de Skolkovo devrait quadrupler dans les cinq à sept prochaines années. Deux grandes sociétés, Sberbank, une société publique russe de services bancaires et financiers, et Yandex, une société de technologie russe et le principal moteur de recherche du pays, devraient également construire de vastes campus à Skolkovo.

Notre ambition, c'est que le modèle de Skolkovo soit reproduit dans toute la Fédération de Russie et au-delà et que notre campus devienne un pôle d'attraction pour les talents du monde entier. Ce sera notre priorité pour la prochaine décennie.

# Arabie saoudite : de nouveaux jalons en faveur de la propriété intellectuelle

**Yasser Al-Debassi**, directeur exécutif du département des droits de propriété intellectuelle de l'Autorité saoudienne de la propriété intellectuelle (SAIP), Riyad (Arabie saoudite)

## Traités de l'OMPI auxquels l'Arabie saoudite est partie :

L'Arabie saoudite a adhéré à l'OMPI en 1982. Depuis, elle est devenue partie aux traités internationaux suivants administrés par l'OMPI :

- La Convention de Berne pour la protection des œuvres littéraires et artistiques
- L'Arrangement de Locarno instituant une classification internationale pour les dessins et modèles industriels
- Le Traité de Marrakech visant à faciliter l'accès des aveugles, des déficients visuels et des personnes ayant d'autres difficultés de lecture des textes imprimés aux œuvres publiées
- La Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle
- Le Traité de coopération en matière de brevets
- Le Traité sur le droit des brevets
- L'Arrangement de Vienne instituant une classification internationale des éléments figuratifs des marques

L'innovation et la créativité, ainsi que le système de propriété intellectuelle qui encourage ces formes d'activité humaine, sont au cœur des progrès de l'humanité. La propriété intellectuelle a un rôle fondamental à jouer dans l'évolution à venir de l'économie de l'Arabie saoudite. Le plan "Vision 2030", un programme de réforme visant à diversifier l'économie du pays et à réduire sa dépendance au pétrole, énonce plusieurs objectifs, dont certains ne pourront être atteints qu'avec l'appui direct de la propriété intellectuelle.

La législation saoudienne en matière de propriété intellectuelle remonte à 1939, date de l'adoption de la première loi nationale sur les marques et autres signes distinctifs. Depuis, les responsables politiques saoudiens n'ont cessé d'étoffer et de consolider le système national de propriété intellectuelle. En 1982, l'Arabie saoudite a adhéré à l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) et, depuis, elle est devenue partie à plusieurs traités internationaux administrés par l'Organisation (voir encadré).

Conscient de l'importance stratégique de la propriété intellectuelle dans la réalisation des ambitions du pays et du rôle central des droits de propriété intellectuelle dans la stimulation de la croissance des entreprises, de la compétitivité et des bons résultats de l'économie nationale, le Gouvernement saoudien a récemment fait de l'Autorité saoudienne de la propriété intellectuelle (SAIP) la seule autorité compétente en matière de propriété intellectuelle au niveau national.

Cette décision majeure est un grand pas en avant dans l'instauration d'une culture de l'innovation en Arabie saoudite. Les efforts déployés par la SAIP et d'autres instances gouvernementales compétentes pour créer un climat propice aux investissements et une économie nationale plus diversifiée et plus compétitive permettent de mieux faire connaître la propriété intellectuelle et de favoriser la croissance des entreprises.

## **MISE EN PLACE D'UNE AUTORITÉ UNIQUE CHARGÉE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

Créée en 2018, la SAIP sert de "guichet unique" pour toutes les questions touchant à la protection, la réglementation et l'application des droits de propriété intellectuelle en Arabie saoudite. Elle a pour mission de promouvoir l'innovation au niveau local et d'améliorer la compétitivité de l'économie nationale en aidant les entreprises locales à faire un usage stratégique des instruments de propriété intellectuelle.

En tant qu'autorité indépendante à visée mondiale, la SAIP s'efforce également de s'imposer comme un pôle de référence en matière de propriété intellectuelle à l'échelle de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. En sa qualité d'autorité compétente pour toutes les questions ayant trait aux politiques et procédures administratives en matière de propriété intellectuelle en Arabie saoudite, la SAIP est chargée de l'élaboration de la stratégie nationale de propriété intellectuelle et de la coordination de sa mise en œuvre en collaboration avec toutes les autorités concernées. C'est également à elle qu'il incombe de proposer de nouvelles règles et de nouveaux textes réglementaires relatifs aux droits de propriété intellectuelle de sorte que la législation nationale suive l'évolution rapide du paysage technologique mondial.

## **INSTAURER UNE CULTURE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

L'Arabie saoudite est résolue à instaurer une culture de la propriété intellectuelle et à renforcer l'application des droits de propriété intellectuelle au niveau national. La SAIP redouble d'efforts pour inciter à un plus grand respect des droits de propriété intellectuelle au moyen de toute une série de programmes axés sur la sensibilisation aux questions de propriété intellectuelle (dans l'objectif de faire mieux connaître les avantages d'un système de propriété intellectuelle efficace), l'accès au système de propriété intellectuelle (afin de favoriser une utilisation plus efficace du système) et l'application des droits de propriété intellectuelle (de manière à lutter contre les atteintes aux droits de propriété intellectuelle et leur utilisation abusive).

Plusieurs initiatives concrètes ont été mises en place à cet effet. À titre d'exemple, des centres spécialisés en propriété intellectuelle ont été créés pour donner aux petites et moyennes entreprises les avis et conseils pratiques dont elles ont besoin pour élaborer des stratégies de propriété intellectuelle qui leur permettront de gérer, protéger et exploiter au mieux leurs projets d'innovation. En collaboration avec son Académie de la propriété intellectuelle, la SAIP s'emploie également à lancer plusieurs programmes d'enseignement de la propriété intellectuelle,

dont une université d'été, un programme conjoint de maîtrise et un programme de formation des formateurs.

Pour sensibiliser aux enjeux de la propriété intellectuelle et la faire mieux connaître du grand public, la SAIP organise des campagnes médiatiques sur différents thèmes diffusées à la télévision et sur les réseaux sociaux. À titre d'exemple, sa toute dernière campagne consacrée à l'application du droit d'auteur et menée en collaboration avec des partenaires intéressés de différentes régions du pays visait à sensibiliser aux répercussions néfastes, sur les plans social et économique, du piratage concernant les logiciels informatiques, la radiodiffusion par satellite, les documents imprimés et les supports audiovisuels. La SAIP anime également des ateliers pratiques sur la propriété intellectuelle et participe régulièrement à des salons et conférences pour présenter ses activités. Toutes ces initiatives continuent de susciter une forte mobilisation communautaire.

Pour mettre en œuvre ses activités d'application des droits, la SAIP travaille en étroite collaboration avec des partenaires du secteur privé, lesquels jouent un rôle indispensable en la matière. Ainsi, pour officialiser et renforcer la participation des milieux d'affaires à ses activités, la SAIP a récemment créé le Conseil chargé du respect des droits de propriété intellectuelle. Il se compose d'acteurs des secteurs privé et public qui se réunissent pour discuter et échanger des points de vue sur toutes sortes de questions de propriété intellectuelle; ils traitent notamment des difficultés rencontrées par des titulaires de droits de propriété intellectuelle, de possibilités de collaboration, de nouvelles initiatives relatives à l'application des droits, ou de faits nouveaux en matière de politique générale nécessitant un débat public. Lors de sa première réunion en janvier 2020, le Conseil a rassemblé de grands acteurs de l'industrie des produits biologiques et pharmaceutiques à l'échelle nationale et internationale afin de dresser la liste des défis auxquels ce secteur est confronté et de tenter de trouver des solutions.

## **TRAITEMENT DES CAS D'ATTEINTE AUX DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

À ce jour, la SAIP a reçu plus de 460 plaintes portant sur toutes sortes d'atteintes à la propriété intellectuelle. Chaque plainte est évaluée afin d'établir si les litiges peuvent être réglés à l'amiable ou s'il convient de les renvoyer devant les tribunaux spécialisés en propriété intellectuelle.

Les parties concernées peuvent contacter la SAIP en se rendant sur sa page web publique : [www.saip.gov.sa/en/contact-us/](http://www.saip.gov.sa/en/contact-us/) ou par courrier électronique à l'adresse : [saip@saip.gov.sa](mailto:saip@saip.gov.sa). La SAIP s'engage à traiter tous les litiges conformément à la législation saoudienne sur la propriété





Photo: avec l'aimable autorisation de la SAIP

En 2018, le Gouvernement saoudien a fait de l'Autorité saoudienne de la propriété intellectuelle (SAIP) la seule autorité compétente en matière de propriété intellectuelle au niveau national. Elle sert désormais de "guichet unique" pour toutes les questions touchant à la protection, la réglementation et l'application des droits de propriété intellectuelle en Arabie saoudite.

**“L’Arabie saoudite est résolue à instaurer une culture de la propriété intellectuelle et à renforcer l’application des droits de propriété intellectuelle au niveau national.”**

intellectuelle et encourage toutes les entreprises à soutenir ces efforts en lui remettant tous les renseignements et éléments probants utiles.

### **L'ARABIE SAOUDITE ET LE CADRE NORMATIF INTERNATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

Pour s'acquitter de sa mission consistant à renforcer le système de propriété intellectuelle national, instaurer une culture de l'innovation et jouer à terme un rôle de chef de file en matière de propriété intellectuelle à l'échelle de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord, la SAIP s'efforce d'accroître la notoriété de l'Arabie saoudite auprès des grands acteurs internationaux de la propriété intellectuelle. Pour ce faire, elle prend les dispositions préalables nécessaires pour que le pays devienne partie à différents traités internationaux administrés par l'OMPI. À titre d'exemple, l'Arabie saoudite a récemment déposé les instruments d'adhésion à l'Arrangement de Vienne instituant une classification internationale des éléments figuratifs des marques et à l'Arrangement de Locarno

instituant une classification internationale pour les dessins et modèles industriels. En temps utile, elle entend également adhérer officiellement à l'Arrangement de Nice concernant la classification internationale des produits et des services aux fins de l'enregistrement des marques, au Traité de Budapest sur la reconnaissance internationale du dépôt des micro-organismes aux fins de la procédure en matière de brevets et à l'Arrangement de Strasbourg concernant la classification internationale des brevets. Ses demandes d'adhésion au Protocole de Madrid et à l'Arrangement de La Haye, respectivement, sont elles aussi à l'étude. Toutes ces initiatives contribueront à renforcer le système national de propriété intellectuelle de l'Arabie saoudite et à le mettre en conformité avec les meilleures pratiques internationales.

Dans cette même optique, la SAIP a intensifié sa coopération avec tout un éventail d'organismes internationaux affiliés et conclu des accords officiels de coopération avec l'Administration nationale de la propriété intellectuelle de la Chine (CNIPA), l'Office européen des brevets (OEB), l'Office des brevets du Japon (JPO), l'Office coréen de la

Pour officialiser et renforcer la participation des milieux d'affaires à ses activités, la SAIP a récemment créé le Conseil chargé du respect des droits de propriété intellectuelle (ci-dessus).



Photo: avec l'aimable autorisation de la SAIP

“En tant qu'autorité indépendante à visée mondiale, la SAIP s'efforce également de s'imposer comme un pôle de référence en matière de propriété intellectuelle à l'échelle de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord.”

propriété intellectuelle (KIPO), l'Office des brevets et des marques des États-Unis d'Amérique (USPTO) et l'OMPI. Ces accords visent à faciliter l'échange de compétences et à favoriser la consolidation du système national de propriété intellectuelle; ils joueront un rôle crucial dans la réalisation de l'objectif de la SAIP: devenir une administration de premier ordre en matière de propriété intellectuelle.

La SAIP é également signé des accords de procédure accélérée d'examen des demandes de brevets (PPH) avec l'USPTO, le JPO et le KIPO. Ces accords permettent un traitement accéléré des dossiers grâce à un partage d'informations en matière de brevets entre les offices participants, ce qui réduit la charge de travail des examinateurs et améliore la qualité des brevets.

#### PROJETS EN PERSPECTIVE

Dans les mois et années à venir, la SAIP entend poursuivre ses activités de sensibilisation à la propriété intellectuelle et ses efforts en faveur d'un plus grand respect des droits de propriété intellectuelle. Pour ce faire, elle a plusieurs projets en préparation, dont l'un porte sur la nomination et l'affectation d'agents chargés du respect de la propriété intellectuelle au sein des organismes publics. Ces agents seront à l'avant-garde des efforts déployés pour protéger et promouvoir les droits de propriété intellectuelle. Ils bénéficieront d'une formation dispensée par la SAIP de manière à servir de personne-ressource au sein de leur organisme pour toutes les questions de propriété intellectuelle.

Il est également prévu d'instaurer un Comité national de la propriété intellectuelle chargé de coordonner toutes les activités d'application de la propriété intellectuelle au sein du gouvernement. Présidé par la SAIP et composé de représentants de divers organismes gouvernementaux chargés de l'application des lois, ce Comité veillera à ce que les lois et réglementations en matière de propriété intellectuelle soient respectés dans tout le royaume.

L'Arabie saoudite a conscience qu'il est essentiel de protéger les droits de propriété intellectuelle pour permettre aux innovateurs, aux créateurs et aux entreprises innovantes de toutes tailles de tirer profit de la valeur économique de leurs actifs incorporels. Favoriser ainsi l'innovation, la créativité et la croissance des entreprises permettra à l'ensemble de la population d'avoir accès à un flux constant de nouvelles technologies et de produits créatifs et de profiter d'une économie florissante. La récente évolution du paysage saoudien de la propriété intellectuelle laisse augurer des retombées extrêmement avantageuses; c'est aussi un pas important sur la voie de la réalisation des objectifs énoncés dans la Vision 2030 du pays.

# L'OMPI inaugure sa première exposition virtuelle sur l'intelligence artificielle et la propriété intellectuelle



Photo: OMPI/E. Hassink

Vous êtes-vous jamais demandé à quoi ressemblera l'avenir de l'innovation? Partez à la découverte de la nouvelle exposition de l'OMPI baptisée "OMPI: intelligence artificielle et propriété intellectuelle, une expérience virtuelle". Pénétrez dans le monde virtuel de l'intelligence artificielle et découvrez quel pourrait être l'impact de cette technologie sur la propriété intellectuelle, l'innovation et la créativité.

Jusqu'à récemment, la création et l'innovation étaient l'apanage de l'être humain. Au fil des siècles, des systèmes de propriété intellectuelle ont été conçus pour encourager ce type d'activité humaine et la mettre au service de l'humanité – et force est de constater que l'objectif a été en grande partie atteint. Mais quelle sera l'incidence de l'intelligence artificielle sur ces systèmes et sur le paysage mondial de la création?

À l'heure où les technologies de pointe fondées sur l'intelligence artificielle gagnent du terrain dans tous les secteurs de l'économie et exercent une influence sans cesse croissante sur notre quotidien, il importe en général de chercher à mieux cerner les changements qui

découleront de l'avènement de l'intelligence artificielle et, en particulier, de s'interroger sur les répercussions possibles de cette technologie sur l'innovation et la créativité et sur les systèmes et politiques prévus pour que ces activités se poursuivent.

L'exposition "OMPI: intelligence artificielle et propriété intellectuelle", la première du genre à être organisée à l'OMPI, permet au visiteur de faire l'expérience de cette nouvelle technologie avant-gardiste de façon interactive et de découvrir quelques-unes des nombreuses manières dont l'intelligence artificielle pourrait bien transformer la culture et l'industrie.

Venez participer à ce fascinant voyage virtuel, explorer les liens entre l'intelligence artificielle et la propriété intellectuelle et découvrir de quelle manière l'intelligence artificielle peut façonner l'art, la musique, la technologie et le divertissement.

L'exposition sera accessible en ligne du 18 septembre au 18 décembre 2020 à l'adresse: [www.wipo.int/exhibition-ai](http://www.wipo.int/exhibition-ai).







34, chemin des Colombettes  
Case postale 18  
CH-1211 Genève 20  
Suisse

Tél.: +41 22 338 91 11  
Tlcp.: +41 22 733 54 28

Les coordonnées des bureaux extérieurs  
de l'OMPI sont disponibles à l'adresse  
[www.wipo.int/about-wipo/fr/offices](http://www.wipo.int/about-wipo/fr/offices)

Le **Magazine de l'OMPI** est une publication trimestrielle distribuée gratuitement par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI), sise à Genève (Suisse). Il se propose de faciliter la compréhension des droits de propriété intellectuelle et du travail de l'OMPI dans le public et n'est pas un document officiel de l'OMPI.

Les appellations et la présentation des données qui figurent dans cette publication n'impliquent de la part de l'OMPI aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles des États membres ou du Secrétariat de l'OMPI.

La mention d'entreprises particulières ou de produits de certains fabricants n'implique pas que l'OMPI les approuve ou les recommande de préférence à d'autres entreprises ou produits analogues qui ne sont pas mentionnés.

Pour tout commentaire ou toute question, s'adresser à l'éditeur:  
[WipoMagazine@wipo.int](mailto:WipoMagazine@wipo.int)

Pour commander une version imprimée du Magazine de l'OMPI, s'adresser à  
[publications.mail@wipo.int](mailto:publications.mail@wipo.int).

Publication de l'OMPI N° 121(F)  
ISSN 1992-8726 (imprimé)  
ISSN 1992-8734 (en ligne)