

# OMPI | MAGAZINE

N° 6 – DÉCEMBRE – 2014



## LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET LE SPORT : une formule gagnante p.22

LE COMITÉ NOBEL ÉBLOUI PAR LES PIONNIERS DE LA LED  
BLEUE p.2 | LA RECONNAISSANCE PAR LES CONSOMMATEURS DU  
RÔLE PRIMORDIAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DANS  
L'INNOVATION p.8 | LA CONDUITE DES VÉHICULES AUTONOMES p.11



# TABLE DES MATIÈRES

- p.2 Le Comité Nobel ébloui par les pionniers de la LED bleue
- p.8 La reconnaissance par les consommateurs du rôle primordial de la propriété intellectuelle dans l'innovation
- p.11 La conduite des véhicules autonomes
- p.15 La commercialisation de la propriété intellectuelle dans le milieu universitaire
- p.19 Le piratage des signaux : une menace pour les radiodiffuseurs au service de communautés minoritaires
- p.22 La propriété intellectuelle et le sport : une formule gagnante
- p.26 La mission de l'IPAN : renforcer la sensibilisation à la propriété intellectuelle au Royaume-Uni

#### Remerciements :

- p.2 **Matthew Bryan**, Division juridique du PCT, OMPI, **Mosahid Khan** et **Hao Zhou**, Division de l'économie et des statistiques de l'OMPI, et **Jonah Asher**, Bureau de l'OMPI au Japon
- p.8 **Marco Aleman** et **Tomoko Miyamoto**, Division du droit des brevets, OMPI
- p.15 **Andrew Czajkowski**, Division de l'accès à l'information et aux savoirs, OMPI
- pp.19 et 22 **Carole Croella**, Division du droit d'auteur, OMPI
- p.26 **Yoshiyuki Takagi**, Secteur de l'infrastructure mondiale, OMPI

Rédaction : **Catherine Jewell**  
Graphisme : **Annick Demierre**

Image de couverture :  
Les manifestations sportives déclenchent chez le spectateur une réaction émotionnelle très vive, d'où la possibilité d'opérations commerciales à forte valeur ajoutée, sous réserve de pouvoir s'appuyer sur un cadre juridique solide en matière de propriété intellectuelle.  
Photo : iStock@franckreporter

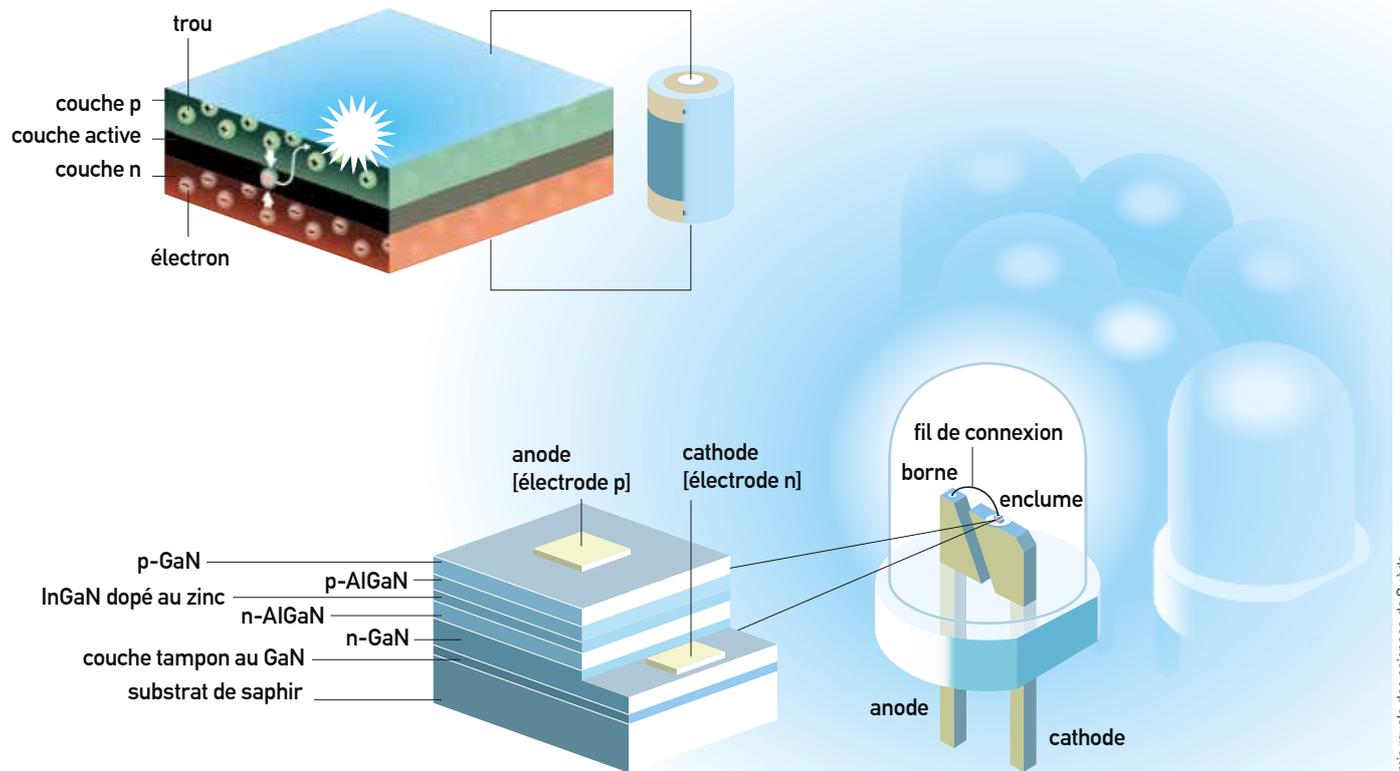
© Organisation Mondiale  
de la Propriété Intellectuelle

LE COMITÉ NOBEL  
ÉBLOUI PAR  
LES PIONNIERS  
DE LA LED BLEUE

*Catherine Jewell,  
Division des communications,  
OMPI*



Comme l'indique  
l'Académie royale  
des sciences de  
Suède, "le XX<sup>e</sup>  
siècle a été éclairé  
par les ampoules  
à incandescence;  
le XXI<sup>e</sup> siècle le  
sera par des diodes  
électroluminescentes".



Photos: © Académie royale des sciences de Suède

Une diode électroluminescente se compose de plusieurs couches: une couche de type n contenant un excédent d'électrons négatifs et une couche de type p contenant des électrons en nombre insuffisant, également connue sous le nom de couche à excédent de trous positifs. Entre elles se trouve une couche active vers laquelle sont attirés les électrons négatifs et les trous positifs une fois la tension électrique appliquée au semi-conducteur. Au moment où les électrons rencontrent les trous, ils se recombinent, produisant une source de lumière. La longueur d'ondes de cette lumière dépend du semi-conducteur: du bleu apparaît dans la partie du spectre à ondes courtes qui ne peut être produit qu'à l'aide de certains matériaux.

Les diodes électroluminescentes bleues ("light emitting diodes" ou LED) font partie intégrante de notre quotidien. Elles permettent le rétroéclairage de nos téléphones portables, de nos téléviseurs et de nos ordinateurs, elles éclairent nos salons, nos rues et nos voitures, et sont utilisées dans toutes sortes de dispositifs allant des disques Blu-ray et des feux de signalisation aux systèmes de communication numérique ou à l'odontologie. Cette source de lumière de grande qualité offre d'énormes avantages sur les plans économique, social et environnemental. D'aucuns comparent l'incidence des LED bleues à celle des mutations engendrées par l'invention de l'ampoule classique (à incandescence) au début du XIX<sup>e</sup> siècle. D'autres voient en elles "le matériau semi-conducteur le plus performant du XXI<sup>e</sup> siècle". Il semble donc logique que le prix Nobel de physique 2014, qui récompense une invention d'un très grand bénéfice pour l'humanité, ait été décerné à ses inventeurs, Isamu Akasaki, professeur à l'Université de Meijo et à l'Université de Nagoya (Japon), Hiroshi Amano, professeur à l'Université de Nagoya, et Shuji Nakamura, professeur à l'Université de Californie, Santa Barbara (États-Unis d'Amérique).

Les travaux précurseurs qu'ils menèrent dans le milieu des années 80 entraînèrent une intensification des activités de recherche-développement dans le domaine ainsi qu'une hausse fulgurante du nombre de demandes de brevet, accompagnée d'une évolution rapide de la technologie concernée, de l'apparition d'une industrie pesant plusieurs milliards de dollars É.-U. à l'international et de très importantes retombées sociales et environnementales.

#### DES PERCÉES À L'ORIGINE D'UNE LUTTE COMMERCIALE SANS MERCRI

Les premières années, les deux sociétés chargées de la commercialisation initiale de la technologie – Toyoda Gosei (avec qui Isamu Akasaki et Hiroshi Amano étaient associés) et Nichia (chez qui travaillait à l'époque Shuji Nakamura) – dominaient le lucratif marché des LED bleues. Toutes deux se livrèrent alors une bataille acharnée pour rester en tête du marché. En dépit de multiples contentieux relatifs aux droits de

brevet (qui se soldèrent en fin de compte par un accord global de concession réciproque de licences), leur détermination à conserver une position dominante permit de très rapides progrès technologiques, chacune des deux sociétés s'employant à devancer sa rivale en fabriquant des LED bleues de meilleure qualité et d'une plus grande luminosité.

Ces percées dans le domaine de la technologie et de la commercialisation des LED coïncidèrent avec la popularité croissante et l'explosion de la demande relative aux téléphones portables et des écrans à cristaux liquides. Les chiffres d'affaires colossaux et les bénéfices non moins conséquents des deux sociétés marquèrent un tournant dans leur destin et celui de l'Université de Nagoya. De fait, suite à l'adoption par le Japon d'une loi semblable à la loi Bayh-Dole en vigueur aux États-Unis d'Amérique, en vertu de laquelle les universités se voyaient transférer la titularité des brevets découlant de recherches financées par des fonds publics, l'Université de Nagoya fut en mesure de tirer des recettes substantielles de la concession de licences de brevets sur les LED bleues dont elle était titulaire. L'arrivée sur le marché de nouveaux acteurs désireux d'exploiter le gigantesque potentiel commercial de cette technologie, dont des fabricants d'appareils électroniques grand public (comme Philips ou Samsung) ou des entreprises proposant des solutions d'éclairage innovantes (à l'image de Cree ou d'Osram), imprima un nouvel élan qui déboucha sur de multiples évolutions en termes de performance et sur un élargissement de la gamme d'applications, laquelle dépasse désormais largement le simple cadre des sources de lumière classiques.

## LA TECHNOLOGIE LED EN QUELQUES MOTS

La LED est une solution d'éclairage par semi-conducteurs. Contrairement aux ampoules traditionnelles, qui produisent de la lumière grâce à un filament porté à incandescence, une LED se compose de plusieurs couches de matériaux semi-conducteurs (artificiels) qui, grâce au phénomène d'électroluminescence, transforme l'électricité en particules de lumières (les photons). La longueur d'ondes de la lumière produite par une LED, c'est-à-dire sa couleur, dépend du type de matériau semi-conducteur utilisé; seule la combinaison de certains matériaux permet de produire la lumière bleue, nécessaire à la création de la lumière blanche, qui apparaît dans la partie du spectre à ondes courtes.

Pour obtenir une LED blanche, on peut soit associer plusieurs LED de couleurs différentes, soit utiliser un type de phosphore permettant de créer une lumière d'apparence blanche. Actuellement, une ampoule LED blanche transforme près de 50% de l'énergie qu'elle consomme en lumière, contre à peine 5% pour une ampoule à incandescence, ce qui en fait une source de lumière à la fois de qualité, économique et écologique de plus en plus prisée.

## BREF HISTORIQUE DES LED

Inventées dans les années 50 et 60, les LED rouges et vertes furent créées à l'aide d'arséniure de gallium, un matériau qui se révéla inadapté pour créer des LED bleues. Conscients du formidable potentiel commercial et technologique des LED bleues (qui permettraient de compléter la palette de couleurs



Les inventions des lauréats du prix Nobel de physique 2014 ont révolutionné les techniques d'éclairage. Les LED sont des sources de lumière extrêmement souples capables de produire toute une palette de couleurs, selon l'intensité, pour répondre à tout un éventail de besoins.

nécessaire pour produire la couleur blanche, à savoir le rouge, le vert et le bleu), de grands laboratoires de recherche industriels consacrerent énormément de temps et de ressources à leur mise au point. En vain. Exploiter les propriétés de l'arséniure de gallium (GaN), le composant de base permettant d'obtenir et de produire en grandes quantités les cristaux nécessaires à la fabrication de LED bleues de qualité, se révéla une opération particulièrement complexe. Il fallut pas moins de 30 ans pour trouver la solution. Les chercheurs étaient confrontés à trois grandes difficultés: comment créer des cristaux de qualité à l'aide d'arséniure de gallium, comment modifier leur conductivité et comment stimuler leurs propriétés d'émission lumineuse?

Face à l'absence de progrès dans l'utilisation de ce matériau semi-conducteur, nombreux sont ceux qui renoncèrent à poursuivre les recherches liées au GaN pour se tourner vers d'autres matériaux aux propriétés apparemment plus prometteuses. Isamu Akasaki, Hiroshi Amano et Shuji Nakamura, eux, restèrent convaincus que l'arséniure de gallium finirait par produire les résultats escomptés. Leur détermination à toute épreuve fut finalement récompensée et leur permit de réussir là où d'autres avaient échoué.

## LA GENÈSE D'UNE NOUVELLE LED

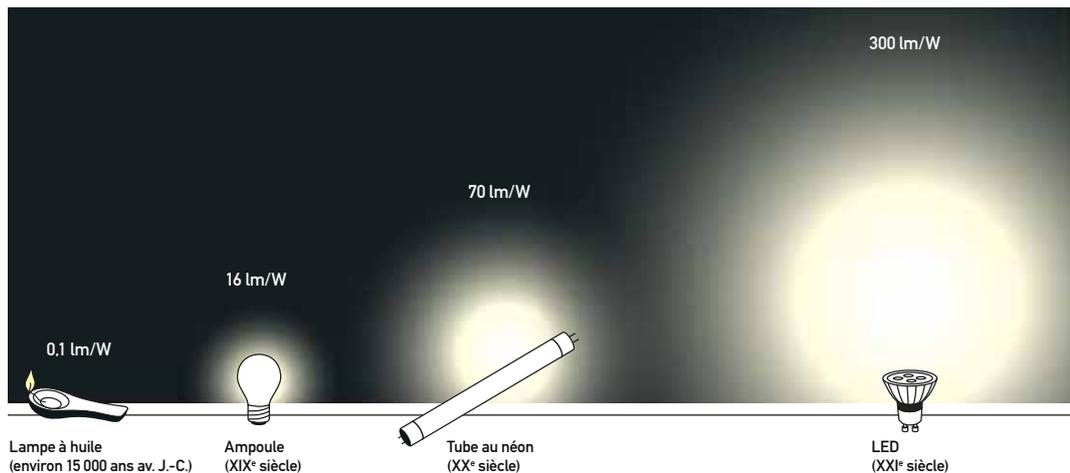
En 1986, Isamu Akasaki et son jeune doctorant d'alors, Hiroshi Amano, furent les premiers à concevoir et à faire breveter des LED bleues de qualité (brevet des États-Unis d'Amérique n° 4855249). L'année suivante, ils s'associèrent à la société Toyota Gosei dans le cadre d'un projet financé par l'Agence japonaise pour la science et la technologie visant à poursuivre le développement des LED bleues à base de GaN. La production commerciale des LED bleues de Toyota Gosei commença en 1995.

Indépendamment des chercheurs de l'Université de Nagoya, Shuji Nakamura (alors employé de la société Nichia) entreprit de mettre au point ses propres LED bleues (brevet des États-Unis d'Amérique n° 5290393) ainsi que les techniques et procédés nécessaires à leur production à grande échelle. En novembre 1993, Nichia devint la première entreprise à fabriquer des LED bleues de qualité à des fins commerciales.

Un an plus tard, tirant parti de ses connaissances en chimie, Nichia conçut les toutes premières LED blanches au monde en associant des LED bleues à du phosphore de grenat d'yttrium-aluminium (brevet des États-Unis d'Amérique n° 5998925). Ces nouvelles percées décisives favorisèrent l'essor d'une industrie mondiale de plusieurs milliards de dollars É.-U. et provoquèrent un véritable séisme dans le secteur de l'éclairage traditionnel.



Pour émettre de la lumière, les LED ont besoin de moins d'énergie que les sources lumineuses classiques. L'éclairage représentant environ 25% de la consommation électrique mondiale, les éclairages LED, compte tenu de leur faible consommation d'énergie, peuvent contribuer à la lutte contre le changement climatique.



## UNE TECHNOLOGIE AUX AVANTAGES MULTIPLES ET AU CHAMP D'APPLICATION INFINI

Les ampoules LED de couleur blanche constituent une source de lumière de qualité, respectueuse de l'environnement et à haut rendement énergétique. Elles offrent une efficacité énergétique 20 fois supérieure à celle des ampoules classiques et produisent près de 300 lumens/watt (sachant qu'une ampoule à incandescence de 40 watts produit à peine 450 lumens); leur durée de vie est proche de 100 000 heures, contre 1200 heures environ pour une ampoule traditionnelle. Elles peuvent aussi fonctionner grâce à l'énergie solaire, peu onéreuse au niveau local, ce qui signifie qu'elles pourraient apporter la lumière à plus de 1,5 milliard de personnes actuellement dépourvues de tout accès à un réseau électrique.

L'éclairage représentant environ 25% de la consommation électrique mondiale (près de 6% des émissions de gaz à effet de serre), l'adoption généralisée des ampoules LED devrait entraîner une très forte diminution de ce chiffre. Aux seuls États-Unis d'Amérique par exemple, un récent rapport publié par PricewaterhouseCoopers (<http://tinyurl.com/optdh6k>) montre qu'une réduction de 40% de la part d'énergie consacrée à l'éclairage grâce à l'emploi de LED pourrait se traduire par une économie annuelle de 53 milliards de dollars É.-U. en dépenses énergétiques ([www.pwc.com/en\\_US/us/technology/publications/cleantech-perspectives/pdfs/pwc-cleantech-led-growth.pdf](http://www.pwc.com/en_US/us/technology/publications/cleantech-perspectives/pdfs/pwc-cleantech-led-growth.pdf)).

La technologie LED est également utile dans le secteur de la santé où elle contribue à faire diminuer les dépenses énergétiques et à freiner la propagation des maladies nosocomiales. Son utilisation dans le traitement de la douleur, de l'insomnie et de différents troubles comportementaux et autres pathologies, dont la maladie d'Alzheimer, est également à l'étude.

Elle pourrait également jouer un rôle dans la résolution du problème de saturation des capacités dans le domaine du haut débit provoquée par le transfert de données en masse. Ainsi, comme l'indique un rapport du cabinet de consultants iRunway (<http://tinyurl.com/muz9crg>), le LiFi ("Light Fidelity"), la technique la plus en pointe dans le secteur de la communication optique sans fil, "vise à établir des liens de communication par le biais de réseaux d'éclairage LED," ([www.i-runway.com/images/pdf/iRunway%20-%20LED%20Patent%20Landscape.pdfWeblink](http://www.i-runway.com/images/pdf/iRunway%20-%20LED%20Patent%20Landscape.pdfWeblink)).

## UN MILIEU FERTILE POUR LES BREVETS

Les travaux avant-gardistes des scientifiques japonais suscitèrent un nouveau regain d'intérêt mondial envers les LED bleues et un essor de l'activité en matière de brevets. De fait, les brevets demeurent un instrument crucial pour les sociétés actives dans le secteur de la conception et de la production de LED désireuses de protéger leurs droits de propriété intellectuelle et de préserver leur position sur le marché. "Les brevets sont essentiels car ils procurent aux entreprises un avantage concurrentiel sur le marché," indique M. Nakamura.

Une récente étude menée par iRunway montre que depuis les années 90, rien qu'aux États-Unis d'Amérique, pas moins de 22 662 brevets ont été délivrés en lien avec les LED, dont 17 869 se rapportant à la technologie LED et 4793 ayant trait à l'application de cette technologie. Comme l'explique l'étude, "la variété et la complexité des techniques et des applications relatives aux LED, et l'innovation nécessaire pour les rassembler, se sont traduites par une stratégie offensive en matière de brevets".

## DE PERPÉTUELLES ACTIONS EN JUSTICE

Les actions en justice en matière de brevets sont monnaie courante dans le domaine des LED. Dès le début, les sociétés Nichia et Toyoda Gosei donnèrent le ton en s'intentant l'une l'autre procès sur procès, six années durant, dans le cadre de poursuites pour atteinte portant sur 10 brevets relatifs à la technologie LED. D'après un article d'Amy J. C. Trappey *et al.* publié en 2013 dans *l'International Journal of Automation and Smart Technology* ([www.ausmt.org](http://www.ausmt.org)), 168 procédures en contrefaçon de brevets sur des LED furent engagées dans le monde de 1996 à 2010. Le secteur des LED reste donc fortement en mode contentieux, les plus grands acteurs comptant "près de trois litiges en cours par entreprise" selon iRunway.

## LES ACCORDS DE CONCESSION DE LICENCES

Les accords de concession de licences et de licences réciproques restent l'instrument privilégié pour régler les litiges en matière de brevets entre entreprises. "Les concessions de licences ont été l'un des principaux moteurs du transfert international de technologie", précise l'article d'Amy Trappey *et al.*

Sur un marché fortement concurrentiel, la concession sous licence de brevets permet également aux sociétés d'éviter des atteintes et des procédures coûteuses. Toyoda Gosei, par exemple, a d'emblée été favorable à l'idée de conclure avec d'autres entreprises des accords de licence portant sur les technologies qu'elle avait mises au point. Selon un récent rapport de *LEDinside* ([www.ledinside.com](http://www.ledinside.com)), en collaboration avec ses partenaires internationaux, la société octroie actuellement des licences sur un brevet relatif à une technologie permettant de produire une lumière blanche à partir de LED bleues et de phosphore de silicate à plus de 30 fabricants de LED.

Si les brevets les plus élémentaires portant sur les LED sont actuellement aux mains des principaux acteurs du secteur – Philips, Nichia, Osram, Toyoda Gosei et Cree – ce qui leur permet de “maîtriser la chaîne d’approvisionnement” et de freiner l’arrivée de nouveaux intervenants, plusieurs de ces brevets arriveront à échéance dans les prochaines années (dont le brevet des États-Unis d’Amérique n° 5998925 relatif à la fabrication des LED blanches), ce qui laisse augurer de possibles changements en ce qui concerne la structure et la dynamique du marché.

### LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

Les brevets continuent de jouer un rôle clé dans le transfert de technologie à l’intérieur d’un secteur donné et d’un secteur à l’autre au moyen d’accords de concession de licences et de licences réciproques. Ils permettent également le transfert de technologie entre les laboratoires de recherche universitaires et l’industrie. Ainsi, en tant que titulaires de brevets relatifs à leur technologie novatrice de LED bleue, Isamu Akasaki et Hiroshi Amano, depuis l’Université de Nagoya, furent en mesure de concéder des licences sur cette technologie à leur partenaire industriel, la société Toyoda Gosei. En 2006, les revenus de l’Université de Nagoya au titre des droits de licences rattachés aux LED bleues à base de GaN se montèrent à près de 5,6 milliards de yens japonais (près de 48 millions de dollars É.-U. d’aujourd’hui), soit l’équivalent à l’époque de 90% des redevances perçues par le Gouvernement au titre de ses brevets. Ces revenus ont servi à la construction au sein de l’université d’un laboratoire de recherche de pointe sur les semi-conducteurs. “Le mécanisme des brevets [...] permet aux universités de transférer au marché, par l’intermédiaire de partenaires commerciaux compétents, les techniques qu’elles mettent au point. D’importantes innovations provenant de laboratoires universitaires peuvent ainsi être transformées en produits qui bénéficieront à l’ensemble de la société. Sans l’avantage concurrentiel que procurent les brevets, les sociétés seraient moins enclines à commercialiser ces produits”, explique M. Nakamura.

“Par le biais du système des brevets, les inventeurs et les entreprises peuvent conserver les droits exclusifs attachés à leurs inventions pendant un certain temps, ce qui leur permet de présenter ces innovations au monde dans le cadre de congrès universitaires et de revues scientifiques. Si le système des brevets n’existait pas, je crois qu’il n’y aurait pas d’émulation entre inventeurs et que le progrès de la science et de la technologie serait freiné”, explique M. Yasumasa Iwatani, proche collaborateur de M. Akasaki à l’Université de Meijo.

### LES LED BLEUES ET LE PCT

Un très grand nombre de demandes de brevet portant sur des LED à base de GaN, ainsi que plusieurs demandes relatives à de grands brevets innovants émanant des lauréats du prix Nobel 2014, ont été déposées selon le Traité de coopération en matière de brevets de l’OMPI (PCT). Ce mécanisme financièrement avantageux permet aux déposants (qu’il s’agisse de particuliers, d’entreprises ou d’universités) d’obtenir une protection par brevet dans plusieurs pays. “L’avantage du PCT, c’est qu’il facilite l’extension des droits de brevet à d’autres pays dans le but de protéger le droit de l’inventeur”, explique Hiroshi Amano, de l’Université de Nagoya.

“En règle générale, les techniques mises au point dans les laboratoires universitaires sont à un stade précoce de développement. Or le PCT joue un rôle déterminant vis-à-vis de ces techniques car il nous donne la possibilité de protéger nos brevets à l’échelle mondiale tout en permettant au marché et à la technique de gagner en maturité avant de définir quels pays seraient les plus intéressants pour nos partenaires commerciaux”, précise M. Nakamura.

En effectuant une recherche sur les demandes de brevet se rapportant à des LED bleues à base de GaN dans PATENTS-COPE (la base de données publique de l’OMPI qui permet d’accéder gratuitement à plus de 43 millions de demandes de brevet), il apparaît que plus de 8250 demandes internationales ont été déposées sur la période allant de 2004 à 2013. Il ressort d’une autre recherche similaire qu’au fil des ans MM. Nakamura, Akasaki et Amano ont déposé respectivement 207, 65 et 53 demandes de brevet.

Les découvertes avant-gardistes de MM. Akasaki, Amano et Nakamura métamorphosent le secteur de l’éclairage mondial et donnent naissance à un très large éventail d’applications dans d’autres domaines, notamment l’électronique grand public. Comme l’indique l’Académie royale des sciences de Suède, “le XX<sup>e</sup> siècle a été éclairé par les ampoules à incandescence; le XXI<sup>e</sup> siècle le sera par des diodes électroluminescentes”. Les LED sont en passe de devenir la référence en matière d’éclairage. En 2020, elles devraient occuper près de 70% du marché de l’éclairage, dont la valeur devrait atteindre 83 milliards d’euros (McKinsey 2012). Les découvertes des trois lauréats du prix Nobel de physique 2014 auront des répercussions aussi considérables que spectaculaires car, en plus d’économies substantielles d’énergie et d’argent, elles devraient présenter des avantages significatifs du point de vue de l’environnement. À en juger par le dynamisme technologique et commercial du secteur, la partie est loin d’être terminée. Bien au contraire, il se pourrait qu’elle vienne juste de commencer. ♦

# La reconnaissance par les consommateurs du rôle primordial de la propriété intellectuelle dans l'innovation

**Don Rosenberg,**  
directeur des affaires juridiques,  
Qualcomm Incorporated,  
États-Unis d'Amérique

L'économie mondiale affiche une forte dynamique d'innovation. Pour l'heure.

Partout dans le monde, on loue les mérites de l'innovation. Les entreprises, les gouvernements, les distributeurs, les éducateurs, tous la présentent comme la clé de la survie et de la prospérité. Aux yeux du consommateur, elle est ce qui provoque ou non une décision d'achat, l'ensemble de ces décisions individuelles pesant sur l'évolution du produit intérieur brut de telle ou telle économie. Elle est le principal élément déclencheur des interrogations suivantes : ce produit ou ce service est-il suffisamment nouveau et amélioré pour me simplifier la vie? En quoi est-il plus performant que des produits ou services concurrents? Suis-je prêt à déboursier davantage pour me le procurer?

Voitures, appareils électroménagers, électronique informatique ou de loisir, matériel de bureau, habillement... quel que soit le secteur industriel choisi, des concurrents chercheront toujours à se surpasser en innovant et à constamment mettre en avant la force de "l'innovation".

Pour autant, certains types d'innovation ont une plus grande incidence sur notre quotidien que d'autres.

Il existe en effet une dynamique à laquelle le consommateur ne pense pas toujours mais dont les gouvernements doivent tenir compte, à savoir le fait que la forme d'innovation la plus remarquable, fruit d'une idée, d'un travail assidu, d'un lourd investissement en temps ou en argent (voire des deux) peut porter un autre nom, parfois jugé plus laudatif : "l'invention".

## COMMENT FAVORISER L'INVENTION?

Malheureusement, bien trop de décideurs politiques ne réfléchissent plus aux moyens à déployer pour favoriser le travail, l'investissement et la créativité nécessaires pour engendrer des nouveautés. Alors même que nous vantons les mérites de l'innovation et portons aux nues l'économie du savoir et la place grandissante qu'elle occupe, on constate que les cadres juridiques et économiques qui ont rendu possible l'apparition des merveilles technologiques d'aujourd'hui sont souvent perçus comme acquis.

Prenons par exemple le téléphone portable, considéré comme l'invention la plus utile de tous les temps par plus de 70% des personnes interrogées dans le cadre d'un récent sondage international publié dans le magazine *TIME*. En réalité, le téléphone intelligent tel que nous le connaissons aujourd'hui n'est pas le fruit d'une invention unique mais le résultat de centaines, voire de milliers d'inventions. Toutes les semaines apparemment, de nouveaux portables voient le jour dotés de caractéristiques particulières appréciées du consommateur. Or le marché est l'unité de mesure que nous utilisons pour définir quelle spécificité est la plus prisée ou quel fabricant a conçu le plus beau produit. Parfois, c'est une nouvelle fonction qui remporte tous les suffrages auprès des consommateurs, parfois c'est une forme originale (l'esthétique, le toucher, le clavier), parfois ce sont les deux à la fois. C'est sur ces particularités que nous fondons nos décisions.

Mais qu'en est-il de la somme de science et d'ingénierie qui, à l'origine, a rendu possible la mise au point des téléphones portables et qui permet à des millions de personnes de converser à tout moment avec des amis n'importe où dans le monde, de consulter des données commerciales cruciales ou de télécharger une chanson ou une vidéo à succès, tout cela en utilisant le même spectre qui, il y a moins de 20 ans, ne parvenait à transmettre qu'un nombre limité de communications vocales onéreuses et fréquemment interrompues? C'est précisément ce que j'entends par le terme "invention". En tant que directeur des affaires juridiques de Qualcomm, dont les inventions soutiennent cette technologie, je suis fier de pouvoir en parler.

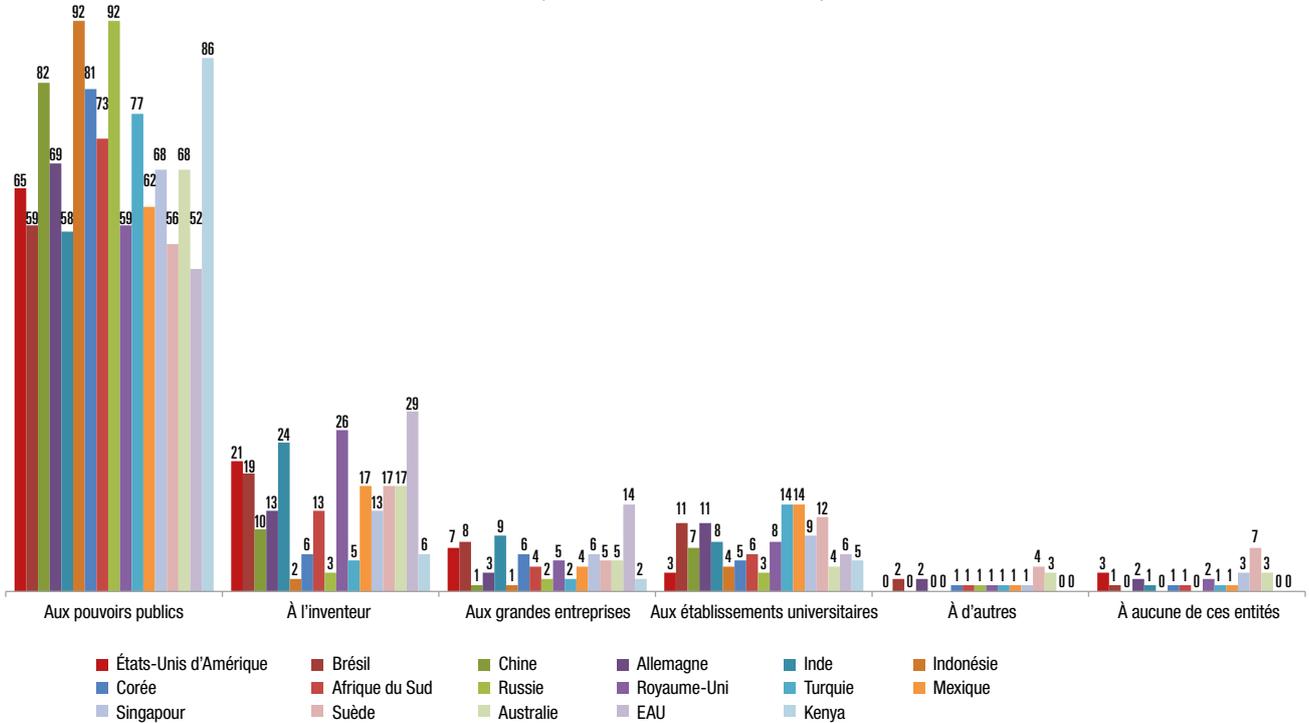
Je n'en reste pas moins un fervent partisan de la capacité d'invention en dehors du simple cadre des technologies de la communication.

## LE CARACTÈRE ENDÉMIQUE DE LA CAPACITÉ D'INVENTION

La capacité d'invention est endémique en ce sens qu'elle est caractéristique du génie humain. De fait, qu'ils soient anonymes ou célèbres, les inventeurs voient leur histoire intimement liée à celle de l'humanité. Si nous nous distinguons en tant qu'espèce unique, c'est en partie parce que nous avons les moyens de

## Qui doit se charger de la protection des droits de propriété intellectuelle?

À qui incombe-t-il, selon vous, de protéger les droits de propriété intellectuelle?  
(en nombre de consommateurs)

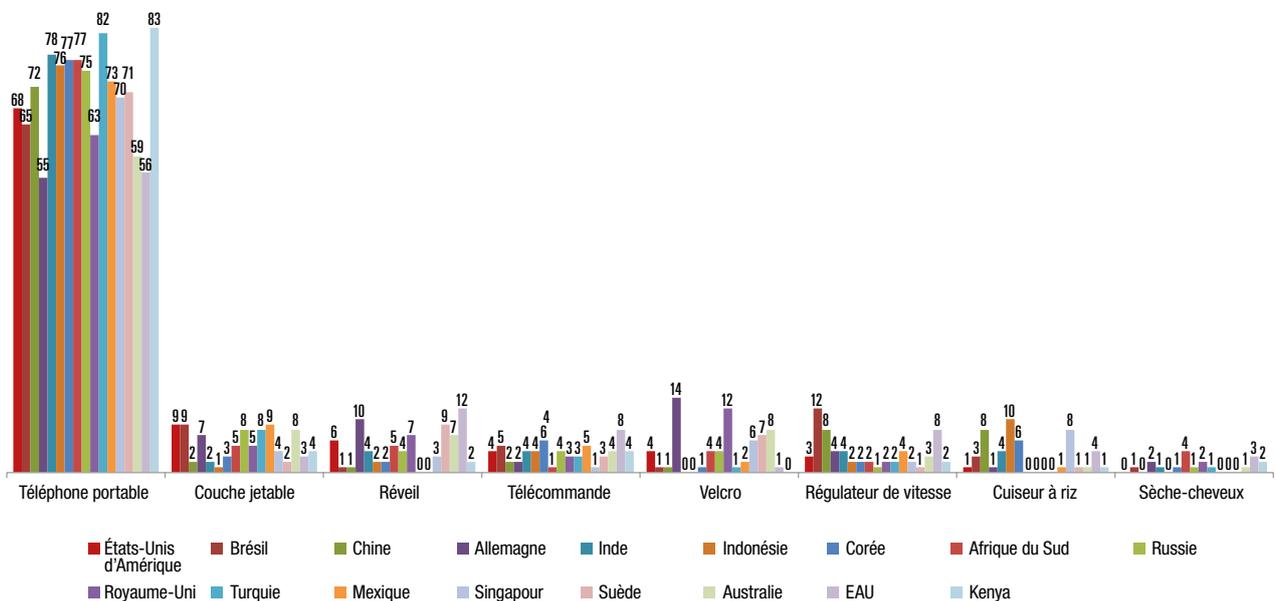


Graphiques: TIME magazine

Base: Nombre de consommateurs: US=400; BR=200; CN=400; MX=401; DE=400; IN=400; ID=200; KR=41; ZA=220; RU=201; GB=401; TR=401; SG=400; SE=401; AU=400; AE=400; KE=507

## Les inventions les plus utiles

Parmi les inventions suivantes, lesquelles jugez-vous les plus utiles?  
(en nombre de consommateurs)



Base: Nombre de consommateurs: US=400; BR=200; CN=400; MX=401; DE=400; IN=400; ID=200; KR=41; ZA=220; RU=201; GB=401; TR=401; SG=400; SE=401; AU=400; AE=400; KE=507



découvrir comment vivre mieux, plus heureux et en meilleure santé. Nous sommes ainsi passés de la roue à l'avion, de l'ampoule électrique au radiotélescope, du télégraphe au téléphone intelligent et de la pénicilline à un possible traitement efficace contre Ebola.

Si les responsables politiques oublient parfois comment le rythme des inventions a pu connaître une progression aussi fulgurante au cours des deux siècles passés, je suis heureux de faire savoir que ce n'est pas le cas d'un grand nombre de consommateurs et de dirigeants d'entreprises dans le monde.

Près de 85% des consommateurs qui ont répondu au sondage du *TIME* ont déclaré que, selon eux, notre époque est marquée par l'inventivité, et une très grande majorité d'entre eux a affirmé que plus un pays soutient la capacité inventive, plus son économie sera prospère.

### **LES CONSOMMATEURS ONT CONSCIENCE DU RÔLE FONDAMENTAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

Le plus étonnant à mes yeux, c'est la subtilité des réponses données par les personnes interrogées, celles-ci reconnaissant que la protection de la propriété intellectuelle joue un rôle déterminant en ce qui concerne l'appui à la capacité inventive. Il ressort du sondage qu'aux yeux des personnes interrogées, les brevets représentent un élément crucial du processus d'invention; ils constituent en effet le meilleur des stimulants pour les inventeurs, en les incitant à créer des produits ou des services à la fois innovants et utiles. Parallèlement, ils sont la seule garantie que les inventeurs et leurs bailleurs de fonds pourront recouvrer leur mise et tirer un profit du temps et des capitaux investis. Parmi les dirigeants d'entreprises internationales, 84% ont indiqué être favorables à un renforcement de la protection au titre de la propriété intellectuelle et, dans les pays émergents, les sondés (envieux des solides systèmes de protection intellectuelle des pays industrialisés) se sont révélés les plus enclins à l'adoption d'un régime de droits de propriété intellectuelle plus fort et à la promotion de l'égalité économique qui l'accompagne.

### **LES BREVETS, ÉLÉMENT INDISSOCIABLE DE TOUTE INVENTION**

À l'échelle internationale, 90% des consommateurs ont déclaré que les brevets étaient indispensables pour promouvoir la capacité inventive.

Le raisonnement qui sous-tend les résultats de ce sondage est clair : le brevet représente un engagement officiel au titre duquel, pendant une durée limitée, tout inventeur, quelle que soit sa stature, reste titulaire de l'invention qu'il s'est évertué à concevoir.

Je ne cache pas mon intérêt pour le débat public relatif aux brevets. Sans le système des brevets, Qualcomm n'aurait jamais

été en mesure de créer et de constamment faire progresser les technologies sur lesquelles repose l'écosystème mondial de la téléphonie mobile.

Il y a 20 ans, c'était avec scepticisme et une certaine résistance sur le plan commercial que le secteur de la téléphonie mobile accueillait les techniques révolutionnaires que nous mettions sur le marché. Nous avons néanmoins réussi à rassurer nos premiers bailleurs de fonds en leur garantissant que nos brevets protégeraient leurs investissements. Aujourd'hui, notre société compte plus de 30 000 employés, pour la plupart des ingénieurs travaillant à la mise au point de la prochaine génération de systèmes de communication mobile, sachant que nous poursuivons notre collaboration avec l'ensemble du secteur des communications sans fil. Nos brevets nous permettent de continuer de proposer des techniques novatrices tout en favorisant la concurrence entre fabricants d'appareils téléphoniques et une baisse des prix en faveur des consommateurs.

Les brevets sont le principal ingrédient du cercle vertueux consistant à investir dans la recherche-développement, inventer, concéder sous licence les techniques que nous avons mises au point puis réinjecter une grande partie des revenus tirés de ces licences dans de nouvelles activités de recherche-développement qui, à leur tour, donneront lieu à de nouvelles inventions. Les brevets nous permettent de nous risquer à faire des expériences jamais tentées auparavant, quitte à échouer à plusieurs reprises jusqu'au jour où la réussite sera au rendez-vous, car nous savons que notre persévérance sera récompensée.

Ce milieu propice à l'invention et à l'innovation pourrait néanmoins être mis en péril par certains intérêts commerciaux et certains organismes gouvernementaux malavisés résolus à affaiblir les droits de brevet. Ils font peu de cas des brevets ou méconnaissent leur valeur, ce qui, comme le montre le sondage publié dans *TIME*, contraste fortement avec la reconnaissance par le grand public du rôle crucial joué par le système des brevets, hier comme aujourd'hui, dans le progrès technique et sociétal.

Le moment est venu pour les responsables de l'élaboration des politiques en matière de propriété intellectuelle de prendre un peu de recul et de réfléchir à ce dont les personnes interrogées dans le cadre du sondage du *TIME* ont déjà pris conscience : les brevets nous ont énormément apporté dans votre vie quotidienne et affaiblir les droits de brevet aurait pour conséquence fâcheuse d'empêcher l'éclosion d'innovations et d'inventions qui auraient pu améliorer notre qualité de vie. ♦

# La conduite des véhicules autonomes

*Emma Poole,  
avocate et chercheuse,  
Melbourne, Australie*

## **Les cinq niveaux d'automatisation d'un véhicule :**

1. Aucune automatisation – Le conducteur a la maîtrise complète du véhicule.
2. Automatisation d'une fonction précise – Le conducteur dispose d'un dispositif d'aide à la conduite (système de contrôle électronique de la stabilité ou d'assistance au freinage).
3. Automatisation de plusieurs fonctions combinées – deux fonctions se combinent dans certaines situations précises (par exemple un système de régulation adaptative de la vitesse et un dispositif de maintien au centre de la voie de circulation).
4. Automatisation partielle de la conduite – Le conducteur peut déléguer une partie de la conduite dans certaines situations précises, des capteurs lui indiquant à quel moment il doit reprendre les commandes.
5. Automatisation complète de la conduite – le véhicule est entièrement autonome et surveille les conditions de circulation sans aucune intervention humaine. Une personne indique la destination à atteindre puis délègue l'ensemble de la conduite du véhicule.



Photo: Google

En septembre 2014, l'hebdomadaire *The Economist* se posait la question de savoir si les "voitures entièrement autonomes" étaient "envisageables dans un proche avenir". Manifestement, les 32% de lecteurs qui ont répondu "non" à cette question ignoraient que cette composante élémentaire de la science-fiction s'était déjà transformée en une réalité scientifique.

Qu'ils soient qualifiés de véhicules autonomes, sans conducteur ou à conduite automatique, il est un fait que des engins de ce type ont déjà parcouru la ville de Parme et rallié la Chine depuis l'Italie sans aucune aide extérieure ou presque (un être humain ayant dû reprendre la main pour traverser la ville de Moscou et s'acquitter des péages). En août 2013, une Classe S de la marque Mercedes-Benz a fait le trajet séparant Mannheim de Pforzheim sans chauffeur et, plus connu, le projet Google de voiture autonome compte déjà plus de 700 000 km d'essai à son compteur. Les prototypes ont parfois du mal à anticiper les nids-de-poule, à détecter un feu de signalisation à contre-jour ou à rouler sous la pluie mais force est de constater que les véhicules sans conducteur sont une réalité tangible et qu'ils sont disponibles sur le marché.

## **EN QUOI CONSISTE UN VÉHICULE AUTONOME ?**

Un véhicule est qualifié d'autonome s'il peut se déplacer sans l'intervention et la surveillance continues d'un opérateur humain. Selon le Ministère des transports des États-Unis d'Amérique, cela signifie que la voiture peut fonctionner sans qu'un conducteur n'intervienne au niveau de la conduite, de l'accélération ou du freinage. Le niveau d'automatisation du véhicule reste néanmoins l'élément le plus important. La *National Highway Traffic Safety Administration* (l'administration américaine chargée de la sécurité routière sur les autoroutes) définit ainsi cinq "niveaux" d'automatisation (voir encadré).

Dans le nouveau secteur des véhicules sans conducteur, le projet Google de voiture autonome a monopolisé l'attention des médias.



## DÉJÀ UNE RÉALITÉ?

Les véhicules entièrement automatisés sont d'ores et déjà monnaie courante dans certains environnements contrôlés. Ainsi, il vous est peut-être déjà arrivé de vous déplacer en empruntant un système de transport sur voie ferrée ou voie de guidage séparée (également connu sous le nom de système léger sur rail) à Vancouver, Londres ou Singapour, ou entre deux terminaux aéroportuaires. Aux Pays-Bas, le système de navettes ParkShuttle emprunte les couloirs réservés aux bus et, en Australie-Occidentale, la société minière Rio Tinto dispose d'un parc de camions autonomes qu'elle utilise dans sa mine de fer. Parallèlement, de plus en plus de voitures produites en série sont désormais équipées de systèmes d'aide à la conduite semi-autonome comme la direction, le stationnement ou le freinage assisté(e), les détecteurs de somnolence ou différents dispositifs permettant de détecter, et d'éviter, d'éventuelles collisions avec d'autres véhicules ou avec des piétons.

Les technologies de prochaine génération relatives aux voitures semi-autonomes réunissent au moins deux fonctions de conduite. Citons par exemple le système de régulation adaptative de la vitesse combiné au système de direction assistée de Mercedes Benz, l'aide en cas d'embouteillage de Volvo (qui permet au véhicule de freiner et de suivre automatiquement celui qui le précède en cas de circulation en accordéon), ou le stationnement automatique d'Audi. De nombreux autres constructeurs automobiles, dont General Motors, Ford, Volkswagen, Nissan, Toyota et BMW, testent eux aussi différents systèmes avancés d'aide à la conduite.

## LE FONCTIONNEMENT DES VÉHICULES AUTONOMES

Exane BNP Paribas, une société de placement, prédit que les secteurs de la technologie et des télécommunications bénéficieront davantage de l'essor à venir du marché des voitures connectées que l'industrie automobile classique, et ce pour une raison très simple: il y a un élément moteur derrière les véhicules autonomes, et cet élément moteur, ce sont les logiciels de traitement d'énormes volumes de données.

Les véhicules sans conducteur fonctionnent en accumulant toutes sortes d'informations provenant de caméras, de capteurs, de dispositifs de géolocalisation (dont des radars), de cartes numériques, de systèmes de programmation et de navigation ainsi que de données transmises par d'autres véhicules connectés et infrastructures en réseau. Les systèmes d'exploitation et les logiciels traitent ensuite l'ensemble de ces informations et assurent la coordination des fonctions mécaniques du véhicule. Ces procédés reproduisent l'infinie complexité des tâches effectuées par un conducteur tenu, pour conduire correctement, d'être tout à la fois concentré sur la route, le comportement de son véhicule et son propre comportement. Parmi les exemples récents, citons le brevet de Google sur le déchiffrement des feux de signalisation ou la toute dernière berline de Tesla, capable d'adapter sa vitesse en fonction des panneaux de signalisation.

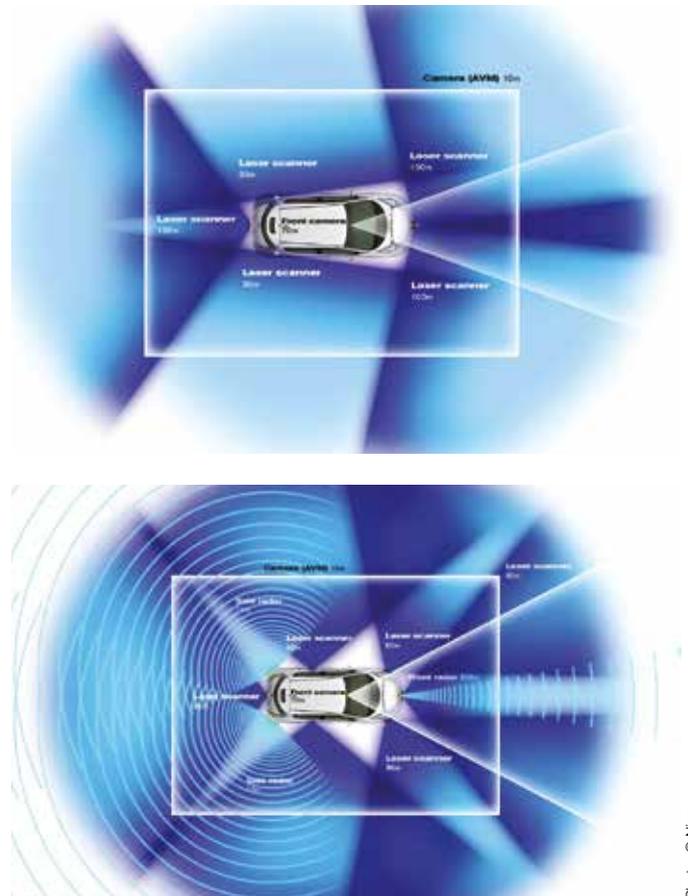


Photo: © Nissan

Les véhicules sans conducteur fonctionnent en accumulant toutes sortes d'informations provenant de caméras, de capteurs, de dispositifs de géolocalisation (dont des radars), de cartes numériques, de systèmes de programmation et de navigation ainsi que de données transmises par d'autres véhicules connectés et infrastructures en réseau.

## PRINCIPAUX AVANTAGES: L'ACCESSIBILITÉ ET LA SÉCURITÉ

Les voitures entièrement autonomes rendront inutiles les restrictions à la conduite liées à l'âge ou à l'aptitude car la seule condition préalable pour effectuer un trajet sera la capacité de l'individu à programmer une destination. Un enfant de six ans pourra ainsi se conduire tout seul à l'école et une personne âgée pourra conserver son indépendance plus longtemps. Ce meilleur accès à la mobilité devrait se traduire par la participation active des quelque 22% de la population mondiale qui auront plus de 60 ans en 2050. Pour mettre en évidence l'intérêt des véhicules sans conducteur pour les personnes handicapées, une voiture Google a récemment été mise à la disposition d'un aveugle qui s'est rendu chez Taco Bell pour y acheter un repas à emporter.

Le renforcement de la sécurité routière constituera néanmoins le principal avantage de ce type de véhicule. Actuellement, la route tue chaque année 1,24 million de personnes dans le monde (50% des victimes étant des piétons, des cyclistes et

Depuis 2011, l'aéroport de Londres Heathrow dispose d'un parc de véhicules électroniques sans conducteur circulant sur une voie réservée. Conçues par la société britannique Ultra PRT, ces navettes autonomes (baptisées "pods") assurent le transfert de quelque 1000 passagers du terminal 5 aux parkings de l'aéroport.



Photo: Ultra PRT

des motocyclistes) et les accidents de la route sont la première cause de mortalité chez les jeunes de 15 à 29 ans. Près de 90% des accidents de la route sont dus à une erreur humaine, que le conducteur ait été distrait par un appel téléphonique ou un texto, ou qu'il ait été en état d'ivresse, sous l'effet d'une drogue, victime de somnolence au volant ou d'un problème de santé. Les technologies relatives aux véhicules entièrement automatisés offrent la possibilité d'éviter toute erreur de conduite humaine et conjuguent la vitesse de réaction permise par la robotique à la perception à 360°. De même, des véhicules semi-automatisés axés sur le conducteur pourraient utiliser des capteurs pour détecter des changements au niveau du rythme cardiaque ou de la température cutanée et déclencher en conséquence des dispositifs de sécurité ou d'assistance supplémentaires. General Motors teste déjà des techniques de suivi des mouvements des yeux ou de la tête pour détecter tout signe de somnolence.

### PROCHAINEMENT DISPONIBLES...

S'il faut remonter aux années 20 pour trouver les premières voitures radiocommandées se déplaçant sur route aux États-Unis d'Amérique, force est de constater que ce secteur a peu évolué jusqu'à tout récemment. Des études réalisées par le *Boston Consulting Group* montrent que les investissements en recherche-développement globalement consentis par l'industrie automobile (y compris dans le domaine de l'assistance à la conduite) ont connu une très nette progression ces quatre dernières années (<http://tinyurl.com/l38od6r>). ([www.bcgperspectives.com/content/articles/automotive\\_innovation\\_accelerating\\_innovation\\_new\\_challenges\\_automakers/?chapter=2#chapter2](http://www.bcgperspectives.com/content/articles/automotive_innovation_accelerating_innovation_new_challenges_automakers/?chapter=2#chapter2)).

Conformément à cette évolution, des sites d'essais voient le jour partout dans le monde, d'AstaZero, le centre d'essais de deux millions de mètres carrés construit par Volvo en Suède, au faux centre-ville spécialement recréé en banlieue d'Ann Arbor, dans le Michigan, aux États-Unis d'Amérique. Des amendements ont été apportés à la Convention de Vienne sur la circulation routière et des mesures législatives ont été prises au Royaume-Uni, en France et dans plusieurs États des États-Unis d'Amérique (dont la Californie, la Floride et le Nevada) pour faciliter les essais de véhicules autonomes sur la voie publique.

Dans le secteur public, les essais portent notamment sur un système de voirie entièrement automatisé visant à permettre le stationnement et la recharge de voitures électriques proposé par le consortium européen V-Charge, sur les trois "pods autonomes" mis au point dans le cadre du programme LUTZ Pathfinder qui devraient parcourir les rues de Milton Keynes (Royaume-Uni) début 2015 et sur le projet SARTRE (*Safe Road Trains for the Environment*) de convois routiers sécurisés et respectueux de l'environnement financé par la Commission européenne qui permet à des voitures de se connecter et de suivre un véhicule de tête conduit par un professionnel sur une voie dédiée.

### LE SYSTÈME G

Dans le nouveau secteur des véhicules sans conducteur, le projet Google de voiture autonome a monopolisé l'attention des médias. *The New York Times* a révélé l'existence de ce projet confidentiel en octobre 2010 et, depuis, des ressources ont été déployées au sein de la troisième plus grande entreprise au monde pour faire de Google un acteur de premier plan en recherche-développement liée aux véhicules autonomes (y compris en engageant d'éminents scientifiques et ingénieurs, comme Sebastian Thrun).

Ce projet de la division Google X fait partie de la stratégie d'investissement plus vaste de la société dans les nouvelles techniques à un stade précoce de développement, comme en témoigne la hausse fulgurante du nombre de demandes de brevet récemment déposées. Ainsi, en 2013, Google s'est vu délivrer quelque 2000 brevets, soit près du double par rapport au nombre de brevets qu'elle détenait jusque-là, et la société a clairement pris conscience de l'intérêt d'être titulaire de droits de propriété intellectuelle sur les pièces maîtresses du secteur des nouvelles technologies, à la lumière des "guerres des brevets" qui touchent le secteur des téléphones intelligents et des semi-conducteurs.

Grâce à cet investissement tactique, Google dispose d'une large palette de choix stratégiques. Elle peut décider de fabriquer les toutes premières voitures autonomes de série, ou préférer concéder sous licence à des constructeurs les technologies



constitutives du secteur (en espérant qu'une partie d'entre elles serviront ensuite de normes). Elle a également la possibilité d'adopter la même stratégie que celle appliquée lors de la diffusion de son système d'exploitation libre Android pour mobiles et de continuer à collecter les données générées par les adeptes de ses systèmes.

### **PRINCIPAL OBSTACLE: LES QUESTIONS RELATIVES À L'ÉTHIQUE, À LA RESPONSABILITÉ ET AU CODE DE PROGRAMMATION**

Dès lors que des véhicules autonomes pourront rouler sur les routes, la responsabilité légale en matière de conduite sera transférée du conducteur au constructeur (et à ses fournisseurs). Comme l'indiquait Carlos Ghosn, PDG de Renault-Nissan, "le problème ne vient pas de la technologie mais de la législation, l'essentiel étant de savoir à qui incombera la responsabilité de ces véhicules lorsqu'ils se déplaceront en toute autonomie".

Une voiture pourra par exemple se rendre au mauvais endroit suite à une erreur sur une carte numérique, du fait d'un capteur défaillant ou d'un dysfonctionnement du logiciel de navigation, ou de ces trois éléments à la fois. Programmée à cet effet, une autre voiture pourra freiner brusquement pour éviter un piéton et entraîner la mort du passager à son bord ou de l'occupant du véhicule qui la suivait (une variante du fameux "dilemme du tramway" et de la première des trois "règles de la robotique" d'Isaac Asimov). De même, une autre voiture pourra être victime d'une cyberattaque suite à un problème non diagnostiqué à l'intérieur de l'architecture de logiciels libres qui sous-tend le monde interconnecté (à l'image des failles informatiques HeartBleed et Shellshock récemment découvertes).

Inévitablement, les véhicules autonomes freineront, provoqueront des accidents et feront des victimes. Ce jour-là, il importera d'établir clairement qui doit être tenu pour responsable : le passager, le constructeur, les différents fournisseurs ou les programmeurs à l'origine du code sous-jacent. Il conviendra alors de faire appel aux droits de propriété intellectuelle attachés aux logiciels; or, comme la décision dans l'affaire *Alice c. CLS Bank* (voir *Alice c. CLS Bank: la Cour suprême des États-Unis d'Amérique établit un test général de brevetabilité* – [www.wipo.int/wipo\\_magazine/fr/2014/04/article\\_0004.html](http://www.wipo.int/wipo_magazine/fr/2014/04/article_0004.html)) l'a récemment montré, la question de la protection des logiciels au titre de la propriété intellectuelle est épineuse et la réponse fluctuante. Si le problème se pose vis-à-vis de tous les types d'architecture numérique, les véhicules autonomes seront le seul type de dispositif connecté dont les enjeux juridiques (comme les conséquences de la création en collaboration, l'interopérabilité des appareils, le contournement dans le domaine numérique et la titularité des interfaces de programmation d'applications) auront généralement trait à une question de vie ou de mort.

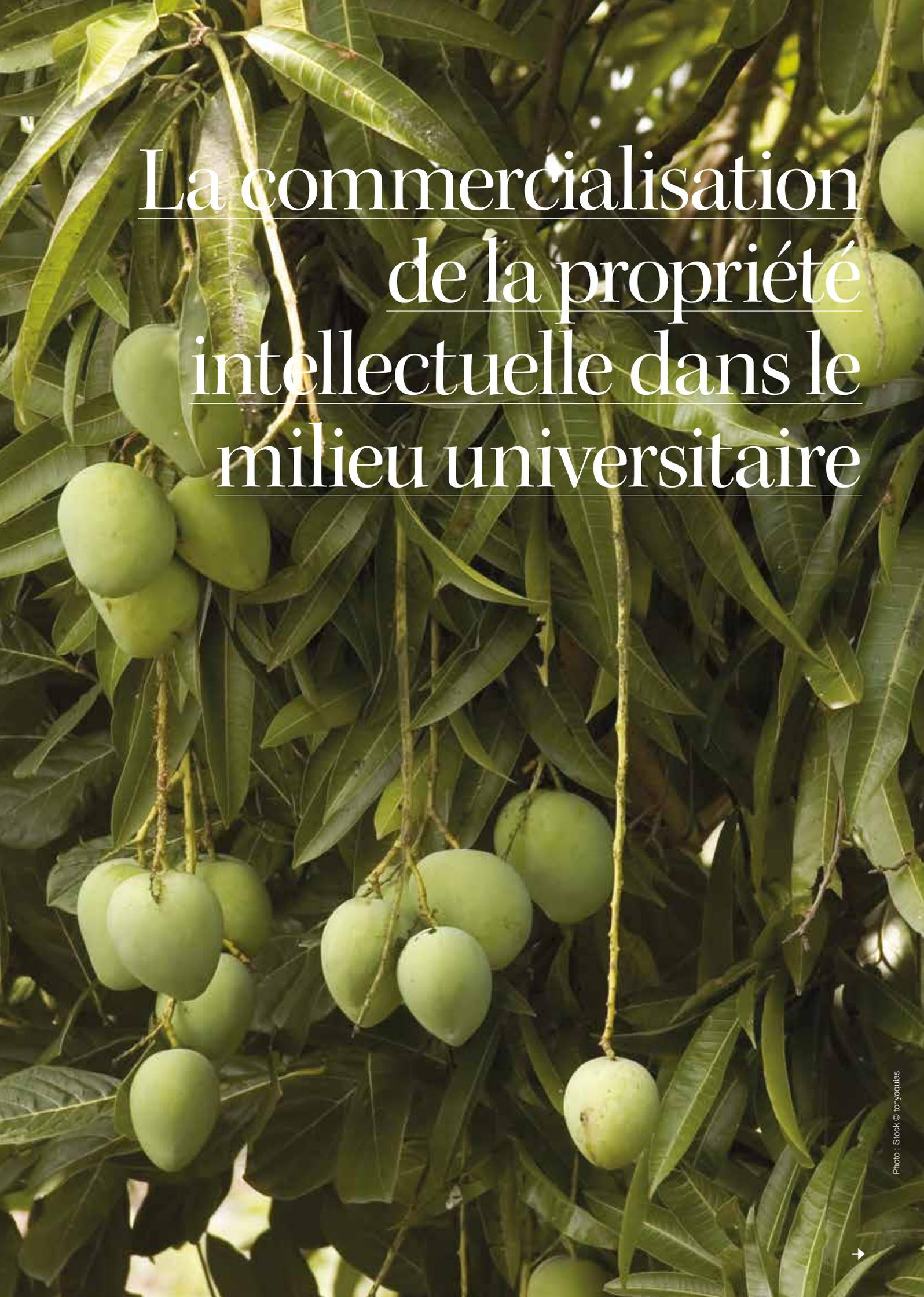
### **IDENTIQUES... OU PRESQUE**

Les premiers secteurs et modèles d'affaires susceptibles de pâtir de la multiplication des véhicules autonomes seront ceux du transport point à point et de la messagerie, comme les services de transport en commun, de taxi, de location de voitures, de

coursier, de transport par camion ou de logistique. Parallèlement, l'amélioration de la sécurité entraînera une diminution de la demande dans tous les secteurs touchant à l'assistance après un accident de la circulation (services de remorquage, de réparation de véhicules, d'équipements automobiles et même d'ambulance ou d'urgence). Les gouvernements pourront accuser une baisse des recettes provenant des frais de stationnement et des amendes pour infraction mais ils pourront également se procurer de nouvelles sources de revenus, par exemple en mettant en place des systèmes de tarification routière basés sur la localisation par GPS (un péage perçu sur certaines routes). Quant aux conducteurs, ils n'auront plus à souscrire d'assurance collision mais, comme souligné par John Villasenor, membre de la Brookings Institution, en tant que passagers ou exploitants de véhicules sans conducteur, ils pourront être amenés à élargir la portée de leur assurance du fait des produits.

En cas de généralisation des voitures autonomes (telle une version réelle du système MAGLEV de réseau routier électrique/magnétique à la fois horizontal et vertical aperçu dans le film *Minority Report*, à la création duquel collabora le concepteur automobile Harald Belker), alors ces véhicules pourraient tenir lieu de dispositifs connectés à la pointe de la technologie permettant le transport en masse de populations à l'intérieur de "villes intelligentes" dotées de réseaux et d'infrastructures intégrés. M. Belker expliquait à l'époque que sa création fictive avait pour objectif principal "le transport individuel au moyen d'un système de transport en commun" et on peut aisément concevoir qu'un parc de voitures autonomes au sein d'un réseau connecté puisse entraîner une diminution du nombre de véhicules nécessaires pour répondre à tous les besoins en termes de transport. Les plates-formes de covoiturage existantes fournissent les environnements en ligne et logiciel nécessaires pour relier les voitures disponibles aux passagers en attente. Nul doute que l'architecture numérique proposée par l'entreprise Uber s'engouffrera sans difficulté dans cette brèche et que son modèle économique se révélera de plus en plus intéressant au fur et à mesure de la disparition de sa composante la plus onéreuse (notamment en termes de responsabilité): le conducteur.

Le secteur susceptible de connaître le bouleversement le plus important reste néanmoins celui de la construction automobile. La production en série de véhicules électriques automatisés à l'aide de nouveaux procédés de fabrication comme l'impression 3D pourrait métamorphoser le marché de la voiture individuelle, du financement à l'entretien en passant par l'amortissement, les dépenses en carburant ou les polices d'assurance. En l'occurrence, on ignore encore sur quels critères (en termes de conception et d'image de marque) se fondera le consommateur pour choisir un véhicule autonome, si ce n'est qu'ils porteront forcément sur l'esthétique et le confort intérieur du véhicule plutôt que sur son agrément de conduite. Certains regretteront le charme du moteur thermique et des routes ouvertes mais, comme l'indiquait il y a peu un article du *Wall Street Journal*: "si vous prévoyez une commande portant l'inscription 'Maison', vous pouvez être sûr qu'elle sera actionnée". ♦



La commercialisation  
de la propriété  
intellectuelle dans le  
milieu universitaire

**Danilo B. Largo, Ph.D.,**  
*directeur du Bureau de la recherche  
 et responsable du Bureau d'appui  
 à l'innovation et à la technologie  
 de l'Université de San Carlos, Philippines*

Depuis des années, aux Philippines comme à l'étranger, une seule et même obsession anime le milieu de la recherche universitaire : "publier à tout prix". Il s'ensuit que le droit d'auteur est généralement considéré comme l'actif incorporel le plus précieux aux mains des universités. Or, grâce à la mobilisation de l'Office de la propriété intellectuelle des Philippines (IPOP HL) et aux efforts déployés pour établir, avec l'appui de l'OMPI, des bureaux d'appui à l'innovation et à la technologie dans les universités et instituts de recherche du pays tout entier, un nouvel état d'esprit se fait jour. Il se traduit par une nouvelle devise, "breveter, publier et exploiter", qui gagne de plus en plus de terrain. Elle encourage l'utilisation de la propriété intellectuelle dans le but de mettre les découvertes faites dans les laboratoires universitaires au service de la société.

Il y a quelques années encore, le transfert de technologie ne faisait pas partie du plan d'activités de l'Université de San Carlos (USC). Ce concept lui était étranger. Aujourd'hui en revanche, la commercialisation de la propriété intellectuelle crée une effervescence palpable sur le campus alors que l'université renforce sa capacité à compléter les frais de scolarité (son unique source de revenus pendant des années) par des recettes provenant de la commercialisation, par le biais du système de la propriété intellectuelle, de techniques mises au point par ses propres chercheurs.

À l'origine, l'idée de commercialiser les actifs de propriété intellectuelle a germé au sein du Centre de recherche en bio-ingénierie (BioPERC), lequel fait partie du Département de génie chimique de l'USC. Le BioPERC abrite le laboratoire de recherche le plus en pointe de l'université, spécialisé dans l'analyse chimique de produits naturels et de produits de fermentation. Ses travaux dans le domaine de la mise en valeur des déchets et de la production d'énergie ont permis plusieurs grandes avancées technologiques qui améliorent la gestion des déchets solides. Le traitement des eaux usées et des résidus de mangue, l'un des défis les plus urgents auquel sont confrontées les autorités locales de la province de Cebu, où se trouve l'Université, constitue une priorité de recherche pour le BioPERC. L'objectif est de réaliser des économies de coûts, de contribuer à la protection de l'environnement et de créer de nouveaux moyens de subsistance pour les populations locales en transformant les monceaux de déchets considérables produits quotidiennement par la ville de Cebu en produits utiles et commercialisables.

#### **NAISSANCE D'UNE JEUNE POUSSE**

Dans le domaine de la transformation des fruits, l'écorce de mangue est généralement considérée comme un déchet sans intérêt qui finit le plus souvent dans un site d'enfouissement ou une décharge à ciel ouvert. Chaque jour, l'industrie de transformation de Cebu produit environ 1000 tonnes de résidus de mangue (près de 10% de l'ensemble des déchets solides). Or les travaux de recherche entrepris par le BioPERC ont fait apparaître que l'écorce de mangue peut avoir des effets très bénéfiques sur la santé. Elle contient en effet des glucides et de la cellulose en grandes quantités, peut constituer une excellente source de pectine et présente d'importantes qualités antioxydantes et antimicrobiennes.

Le BioPERC a mis au point un nouveau procédé permettant d'extraire les substances bénéfiques des résidus de mangue et de les transformer en produits de grande valeur. Les chercheurs du laboratoire, Evelyn Taboada et Francis D. Siacor, ont déposé une demande de brevet auprès de l'IPOP HL en 2012, puis une demande internationale de brevet selon le Traité de coopération en matière de brevets de l'OMPI (PCT). Forte de cette démarche, l'université a conclu un accord de partenariat avec un bailleur de



Photo: USC

Deux chercheurs du BioPERC, Evelyn Taboada et Francis D. Siacor (ci-dessus), ont mis au point un nouveau procédé permettant d'extraire les substances bénéfiques des résidus de mangue et de les transformer en produits de grande valeur. Ils ont déposé une demande de brevet auprès de l'IPOPHL en 2012 puis une demande internationale selon le PCT. Suite à cette démarche, une petite entreprise, Green Enviro Management Systems (GEMS), a pu voir le jour.



Photo: iStock © digi\_guru

fonds local en vue de créer une petite entreprise, Green Enviro Management Systems (GEMS), Inc., titulaire d'une licence exclusive concernant l'utilisation du procédé et la fabrication de produits destinés à de multiples usages dans les secteurs de l'alimentation, des soins d'hygiène personnelle, de la pharmacie et de l'énergie.

L'adoption par l'université d'une politique globale en matière de propriété intellectuelle (portant aussi bien sur les marques et les dessins et modèles industriels que sur le droit d'auteur et les secrets d'affaires) laisse augurer de nouvelles sources de revenus conséquents. Parallèlement, les inventeurs et facultés responsables de ces inventions bénéficieront du programme de partage des redevances prévu par l'université. Lentement mais sûrement, le dispositif relatif à la commercialisation de la propriété intellectuelle prend forme et la possibilité d'une viabilité financière à long terme se profile à l'horizon tandis que les travaux de recherche de l'Université suscitent un intérêt grandissant parmi de grandes entreprises philippines.



## LA CLÉ DE LA RÉUSSITE : LES BREVETS

La volonté de commercialiser sa propriété intellectuelle permettra à l'université d'obtenir plus facilement un retour sur les investissements consentis en recherche-développement. Actuellement, elle étudie différentes possibilités, notamment la création de coentreprises ou la concession de licences et de sous-licences, pour élargir le champ d'application de ses techniques de gestion des déchets à d'autres grandes villes et municipalités confrontées à des difficultés dans ce domaine. Les résultats probants déjà obtenus par l'USC, mesurés à l'aune du nombre de demandes de brevet déposées et d'accords sur la commercialisation de ses techniques conclus avec des entreprises locales, témoignent du formidable potentiel d'accroissement des revenus que présente l'adoption d'une stratégie efficace en matière de propriété intellectuelle, ce qui permet ensuite de faire évoluer les mentalités au sein des universités en s'ouvrant aux innombrables possibilités qu'offre la création de passerelles avec le secteur privé par le biais d'une utilisation stratégique de la propriété intellectuelle.

## CHANGER LA DONNE GRÂCE AU BUREAU D'APPUI À L'INNOVATION ET À LA TECHNOLOGIE

Créé en mars 2013, le Bureau d'appui à l'innovation et à la technologie de l'Université de San Carlos fut le premier à déposer ses deux demandes de brevet au titre du Plan d'incitation à la protection par brevet de l'IPOPHL. Parmi les autres réalisations remarquables, le bureau fut aussi le premier à déposer une demande internationale de brevet selon le Traité de coopération en matière de brevets de l'OMPI (PCT), laquelle portait sur la technique de gestion des déchets conçue par le BioPERC. Le soutien sans faille et les conseils prodigués par l'équipe du Bureau d'appui à l'innovation et à la technologie de l'USC aux chercheurs travaillant à la mise au point de la technique devenue le cœur de métier de la jeune pousse GEMS ont joué un rôle déterminant dans le succès remporté jusqu'ici par l'université dans ce domaine.

Au titre d'accord de franchisage entre le Bureau d'appui à l'innovation et à la technologie et l'IPOPHL, l'USC a réservé des bureaux et du matériel informatique mais aussi affecté du personnel à la réalisation d'un large éventail de tâches relatives à la propriété intellectuelle, notamment pour ce qui a trait aux recherches en matière de brevets, à la rédaction des demandes de brevet, à la procédure d'examen des demandes de brevet et à la gestion des droits de propriété intellectuelle. Toutes ces compétences ont été acquises dans le cadre d'un rigoureux programme de formation sur trois ans dispensé par l'IPOPHL et ses partenaires. Les services proposés par le Bureau d'appui à l'innovation et à la technologie de l'USC s'adressent à des clients en interne provenant essentiellement des facultés de sciences et d'ingénierie.

Si ses activités portent principalement sur les brevets, le bureau joue également un rôle dans l'enseignement de la propriété

intellectuelle. Ses collaborateurs proposent des cours et des séminaires afin de sensibiliser les étudiants, le corps enseignant et le personnel administratif aux questions de propriété intellectuelle. L'USC est en effet catégorique quant à l'importance cruciale pour tout établissement d'enseignement désireux de produire des connaissances et des techniques puis de les adapter et de les transférer au bénéfice du développement et de la compétitivité du pays à l'échelle internationale, de disposer d'un bureau d'appui à l'innovation et à la technologie entièrement opérationnel.

## LA CRÉATION D'UNE MASSE CRITIQUE DE COMPÉTENCES

En dépit de ces premiers succès, il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la capacité globale de l'USC à protéger ses actifs de propriété intellectuelle. Les compétences et connaissances acquises depuis la création du Bureau d'appui à l'innovation et à la technologie offrent une assise solide en vue du développement et du renforcement des capacités de l'université dans le domaine de la propriété intellectuelle. En sus des robustes enseignements fondamentaux dispensés par l'IPOPHL et ses partenaires internationaux, la formation continue et les cours d'enseignement à distance proposés par l'OMPI ont permis la création d'une masse critique de compétences dans le domaine de la recherche en matière de brevets et de la rédaction de demandes de brevet au sein d'universités de tout le pays. Plusieurs de ces participants à ces formations ont ensuite entrepris de passer l'examen de qualification de l'Office européen des brevets pour devenir agent de brevets.

Les universités sont de plus en plus nombreuses à prendre conscience des possibilités et des avantages offerts par la commercialisation de la propriété intellectuelle et cherchent à leur tour à créer des bureaux d'appui à l'innovation et à la technologie dans leur enceinte. On en compte aujourd'hui près de 70 dans des universités et instituts de recherche situés sur les îles de Luzon, Visayas et Mindanao. Avec le soutien durable du Gouvernement, les compétences et les services proposés par ces bureaux continueront de remodeler le paysage de l'innovation des Philippines, d'où une plus grande compétitivité et de meilleurs résultats économiques pour l'ensemble du pays.

En donnant aux universités la possibilité d'être titulaires et d'exploiter les actifs de propriété intellectuelle jugés à fort potentiel commercial, la loi des Philippines sur le transfert de technologie de 2009 (loi de la République n° 10055) a ouvert la voie à cette métamorphose. Le jour viendra où les universités parviendront à tirer des revenus substantiels des redevances qu'elles percevront sur les fruits de leurs activités de recherche-développement, mais d'ici là, la recherche universitaire aura constamment besoin de financements. Sans le soutien permanent du Gouvernement, on imagine mal comment les universités pourront être à l'origine d'innovations brevetables et viables sur le plan économique et tirer pleinement parti de la commercialisation de leurs actifs de propriété intellectuelle. ♦

# LE PIRATAGE DES SIGNAUX : une menace pour les radiodiffuseurs au service de communautés minoritaires

*Christopher Wood,  
vice-président directeur et directeur adjoint  
des affaires juridiques,  
Univision Communications Inc.,  
États-Unis d'Amérique*

Univision Communications Inc. (Univision) est la première société de médias au service de la communauté hispanique des États-Unis d'Amérique. Nos services de programmation comprennent deux réseaux de radiodiffusion par voie hertzienne en langue espagnole, *Univision* et *Unimás*, et plusieurs réseaux de télévision par câble dont *Univision Deportes*, la première chaîne sportive en langue espagnole des États-Unis d'Amérique. Suite à la très forte croissance de la population hispanique des États-Unis d'Amérique ces 10 dernières années, le groupe, qui desservait jusque-là une audience limitée, s'est imposé comme un fournisseur de contenu de premier plan. Aujourd'hui, notre réseau phare, *Univision*, figure parmi les réseaux de radiodiffusion les plus regardés dans le pays (toutes langues confondues).

Univision est un créateur de contenu qui produit des milliers d'heures de programmation consacrées aux actualités locales et nationales, aux affaires publiques, au sport, au divertissement, aux reportages spéciaux, aux événements musicaux et autres. Parallèlement, nous achetons sous licence des émissions de divertissement populaire auprès d'homologues, notamment Televisa, le plus grand producteur de contenu en langue espagnole au monde. Enfin, nous négocions des accords de licence pour la retransmission de programmes sportifs en direct comme les matchs de la Major League Soccer aux États-Unis d'Amérique, de la Liga MX (la première ligue mexicaine de football) ou des équipes nationales américaine et mexicaine, ou concernant des matchs de boxe ou des épreuves de Formule 1.

Avec 61 chaînes à son actif aux États-Unis d'Amérique, y compris Porto Rico, Univision est l'un des plus grands propriétaires



Photo: Univision Communications Inc.

Les émissions d'Univision font l'objet d'un piratage quotidien. Le piratage des signaux est désormais un phénomène continu d'envergure mondiale. Univision s'est associée à d'autres organismes de radiodiffusion du monde entier pour sensibiliser les responsables de l'élaboration des politiques aux méfaits du piratage des signaux et à la nécessité d'adopter un nouveau traité international consacré à la protection des signaux de radiodiffusion.

de chaînes de télévision du pays. Notre chaîne vedette à Los Angeles, KMEX, est celle qui enregistre la plus forte audience des États-Unis d'Amérique, toutes langues confondues, pour la tranche d'âge 18-49 ans. Les chaînes télévisées d'Univision TV sont également proposées aux téléspectateurs afro-américains en multidiffusion numérique, le groupe étant l'un des principaux partenaires de Bounce TV, un réseau de télévision ayant pour cofondateur Martin Luther King III.

Solidement ancré dans le XXI<sup>e</sup> siècle, Univision propose ses programmes sur de multiples plates-formes dont *Univision.com*, le site Web en langue espagnole le plus fréquenté des États-Unis d'Amérique, et *UVideos*, le premier réseau vidéo numérique bilingue au service de la communauté hispanique du pays. En somme, nous suivons nos téléspectateurs partout où ils se trouvent, l'objectif étant de leur offrir la meilleure qualité de service possible.

#### **LE PIRATAGE DES FLUX DE PROGRAMMES D'UNIVISION**

Les programmes diffusés par Univision font l'objet d'un piratage quotidien. Depuis des années, le groupe reçoit des informations selon lesquelles certains câblo-opérateurs d'Amérique latine et des Caraïbes distribuent ses signaux de radiodiffusion sans autorisation, en particulier les signaux provenant de nos chaînes télévisées de Porto Rico pendant la Coupe du monde de la FIFA™. Depuis l'avènement de l'Internet cependant, le piratage de signaux n'est plus un phénomène régional et ponctuel se cantonnant aux grands tournois de football mais s'est transformé en une pratique *constante* à l'échelle mondiale. Ainsi, les signaux de radiodiffusion d'Univision sont transmis dans le monde entier par des sites Web qui n'ont jamais reçu, ni même demandé, d'autorisation pour ce faire.

En dépit de tous les avantages qu'elle présente, la technologie numérique a rendu le piratage de signaux à la fois plus facile et moins onéreux. À l'aide d'un ordinateur familial, un pirate peut désormais capter un signal de radiodiffusion d'une chaîne de télévision au moyen d'une simple carte de réception ou bien le signal de la chaîne diffusé en ligne. Il peut ensuite le transmettre sur son propre "canal" en faisant appel à ces sites très prisés permettant la diffusion en continu de contenus censés être générés par les utilisateurs. Ces flux continus non autorisés sont ensuite regroupés et diffusés à bien plus grande échelle par des sites qui se chargent de les relier entre eux ou de véritablement les intégrer. Certains de ces grands sites d'agrégation vont même jusqu'à proposer des répertoires de signaux piratés. Dans la pratique, les sites qui hébergent ou se chargent d'assembler les signaux de radiodiffusion piratés parviennent à générer des revenus substantiels grâce à la vente de bandeaux publicitaires, d'annonces-éclair et de publicités au démarrage de contenus vidéo qui s'affichent en amont des programmes et sont souvent insérés par des systèmes automatisés sans se préoccuper de leur caractère légal ou non. Selon l'association de défense des consommateurs Digital Citizens Alliance "grâce aux marges très élevées qu'ils pratiquent, les sites de piratage engrangent des millions grâce à la publicité". (<http://tinyurl.com/ofx7gtb>). (<https://media.gractions.com/314A5A5A9ABBBBC5E3BD824CF47C46EF4B9D3A76/4af7db7f-03e7-49cb-aeb8-ad0671a4e1c7.pdf>).

#### **LE PIRATAGE ET LA COUPE DU MONDE DE LA FIFA™**

Si la Coupe du monde de la FIFA™ est l'événement sportif le plus populaire au monde, certains l'apprécient plus encore que d'autres: les auteurs de piratage de signaux. La société de protection en ligne NetResult indique ainsi que pendant l'édition 2010 de la Coupe du monde de la FIFA™ organisée en Afrique du Sud, elle

a décelé sur un total de 17 sites plus de 15 000 flux en direct de contenus générés par des utilisateurs renfermant des contenus piratés ([www.wipo.int/export/sites/www/ip-sport/en/pdf/piracy\\_report\\_2011.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/ip-sport/en/pdf/piracy_report_2011.pdf)). De même, pendant l'édition 2014 de la Coupe du monde de la FIFA™ organisée au Brésil, l'organisme chargé de la protection des contenus d'Univision a intercepté 1736 diffusions en continu non autorisées des 64 matchs et cérémonies d'ouverture et de clôture transmises par Univision. Ces flux en continu provenaient de sites situés au moins dans une vingtaine de pays différents. Parmi ces sites, seule une poignée nous a autorisés à intervenir immédiatement pour retirer les contenus piratés. Univision a envoyé des ordres de retrait à tous les autres sites mais, en dépit de ces efforts, plus de 800 flux illégaux n'ont pas été retirés, soit près de la moitié de l'ensemble des flux piratés mis au jour pendant le tournoi.

### LES LACUNES DE LA LÉGISLATION EN VIGUEUR

Dans de nombreux pays, si un site de diffusion en continu ou un autre distributeur refuse d'obéir à une injonction de retrait, l'organisme de radiodiffusion étranger est dénué de recours pour lutter efficacement contre le piratage de ses signaux. NetResult a vu juste en qualifiant les actions en justice entamées au niveau national pour atteinte au droit d'auteur de "solution uniquement possible en de rares situations". À titre d'exemple, le radiodiffuseur n'aura pas la possibilité d'intenter des poursuites pour atteinte en cas de transmission en direct non autorisée avant fixation de son signal. De même, la législation nationale peut interdire à tout preneur de licence sur une émission d'intenter un procès pour atteinte au droit d'auteur si ses droits proviennent d'un tiers, ce qui est notre cas lorsque nous négocions des licences concernant la transmission de matchs faisant parti d'un tournoi de football. Il arrive également que la législation soit floue. Et, naturellement, il n'y a pas d'uniformisation entre pays. Les preneurs de licence sur des émissions se heurtent ainsi à de nombreux obstacles dès lors qu'il s'agit de faire protéger leurs droits pour des épreuves sportives dans le cadre desquelles le facteur temps est déterminant.

### LE RÔLE CAPITAL DE LA RADIODIFFUSION

Aujourd'hui, on ne saurait mettre en doute l'utilité de la préservation et de la protection des signaux. La radiodiffusion joue en effet un rôle essentiel dans notre société. Nos signaux permettent de transmettre non seulement des matchs de foot et des pièces de théâtre mais aussi des actualités, des campagnes électorales, des débats politiques et sociaux, et des informations importantes en cas d'alerte météo. Elle contribue à créer un sentiment d'unité parmi les habitants d'un pays aussi vaste que diversifié. Aux États-Unis d'Amérique, les familles hispanophones sont originaires de 20 pays différents. Les programmes proposés par Univision leur offrent un cadre commun et une passerelle vers le reste de la société.

Les signaux transmis par les chaînes de télévision ne sont pas un phénomène naturel. Ils sont l'aboutissement d'investissements substantiels consentis par les organismes de radiodiffusion pour créer des émissions d'information, d'affaires publiques et autres présentant d'énormes avantages pour la société. Les radiodiffuseurs investissent également dans l'octroi ou l'acquisition de licences portant sur des émissions auprès de tiers, qu'ils adaptent et intègrent ensuite à leur propre contenu pour créer leur grille de programmation. Ils engagent aussi des fonds dans les équipements et les infrastructures nécessaires pour transmettre ces émissions sous forme de signal électronique. Or, si leur retour sur investissement est détourné au profit des pirates de signaux, il devient extrêmement difficile pour eux de poursuivre ce type d'investissement. La perte de revenus provenant de la concession de licences ne nuit pas seulement aux organismes de radiodiffusion mais à l'ensemble de la filière de production et de distribution.

Pour mieux protéger ses droits, Univision a joint ses efforts à ceux d'homologues et adhéré à plusieurs associations de radiodiffusion du monde entier. Elle est désormais membre de l'Alliance des radiodiffuseurs ibéro-américains pour la propriété intellectuelle (ARIPI), qui réunit des organismes de radiodiffusion en langue espagnole d'Amérique du Nord, d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud et d'Europe. Elle fait également partie de l'Association nord américaine des organismes de radiodiffusion (NABA) qui représente des radiodiffuseurs du Mexique, des États-Unis d'Amérique et du Canada. Nous œuvrons ensemble à la réalisation d'un objectif commun : sensibiliser les responsables de l'élaboration des politiques réunis au sein de l'OMPI à l'importance de la radiodiffusion en tant que droit de propriété intellectuelle, aux méfaits du piratage des signaux et à la nécessité d'adopter un nouveau traité international consacré à la protection des signaux de radiodiffusion, et des téléspectateurs qui en dépendent.

Il est grand temps d'élaborer un nouveau traité sur la radiodiffusion adapté à l'ère du numérique. Partout dans le monde, les organismes de radiodiffusion se conforment encore à la Convention de Rome, reflet de la technologie de la télévision analogique en noir et blanc de 1961, date de la signature du traité. Si, depuis, les États membres de l'OMPI ont effectivement réussi à actualiser les droits des auteurs, des interprètes et exécutants et des producteurs au titre d'autres traités, ce n'a pas été le cas en ce qui concerne les droits des radiodiffuseurs. La question de l'actualisation de ces droits est inscrite à l'ordre du jour du Comité permanent du droit d'auteur et des droits connexes de l'OMPI (SCCR) depuis de nombreuses années. Le moment est venu de passer au palier suivant et de convoquer une conférence diplomatique pour conclure un nouvel accord international sur la radiodiffusion. ♦



# LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET LE SPORT : une formule gagnante

Étayées par un cadre juridique solide en matière de propriété intellectuelle, les manifestations sportives peuvent se transformer en opérations commerciales à forte valeur ajoutée.





Les événements sportifs les plus prestigieux, comme la Coupe du monde de la FIFA™ et les Jeux olympiques, sont en très grande partie financés par les recettes provenant de la vente de droits de télédiffusion et de commercialisation.

*Simone Lahorgue Nunes,*  
*associée principale,*  
*Levy & Salomão Advogados,*  
*Rio de Janeiro, Brésil*

Les événements sportifs ne sont plus seulement une forme de divertissement : ils comportent également de très importants enjeux commerciaux. Les manifestations les plus prestigieuses attirent des investissements conséquents, impliquent un très large éventail d'acteurs et créent un grand nombre d'emplois. Pour autant, seul un cadre juridique solide en matière de propriété intellectuelle peut permettre à de telles entreprises commerciales de prospérer.

### **DES DÉBOUCHÉS COMMERCIAUX EXCEPTIONNELS**

Les événements sportifs sont synonymes d'opportunités commerciales sans égales pour les sociétés. Ils déclenchent chez le spectateur une réaction émotionnelle très vive, ce qui en fait un "produit" accessible dans le monde entier, un outil précieux que les entreprises peuvent exploiter pour placer et promouvoir leurs logos et produits de marque sur les marchés les plus porteurs. C'est également l'occasion pour les entreprises d'atteindre un public illimité et de profiter de l'association de leur nom à la réussite de telle ou telle manifestation, deux paramètres qui confèrent à ce type d'investissement une valeur ajoutée incontestable.

En s'associant à des événements sportifs, les entreprises peuvent bénéficier d'une myriade de possibilités de commercialisation. Elles peuvent par exemple décider de parrainer une épreuve particulière ou une équipe donnée, ou bien d'investir dans la promotion commerciale statique à l'intérieur d'un stade (les produits apparaissant sur des écrans virtuels 2D). Elles peuvent aussi chercher à doper leur chiffre d'affaires en optant pour la publicité virtuelle par le biais de la transmission télévisuelle (un système qui permet d'insérer des messages publicitaires adaptés à un public spécifique dans une émission télévisée diffusée en direct), ou préférer acheter le droit d'attribuer son nom à une enceinte sportive ou de le lier à une épreuve particulière.

Il ressort clairement des informations publiées sur les sites Internet de la Fédération internationale de football association (FIFA) et du Comité international olympique (CIO) que la Coupe du monde de la FIFA™ et les Jeux olympiques tirent l'essentiel de leur financement des recettes provenant de la vente de droits de télédiffusion et de commercialisation.

### **LE FINANCEMENT DES GRANDS ÉVÉNEMENTS SPORTIFS PAR LES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

La vente de ces droits a représenté près de 88% du total des recettes générées par les éditions 2010 et 2014 de la Coupe du monde de la FIFA™. Pour l'exercice 2011-2015, la

FIFA estime le montant de son chiffre d'affaires total à 5 milliards de dollars É.-U., dont 2,7 milliards proviendront de la vente de droits de transmission télévisuelle (soit 54% du total) et 1,9 milliard de droits de commercialisation (soit 38% du total). Les revenus tirés de la vente des droits de commercialisation comprennent les fonds investis par les partenaires commerciaux (voir ci-après) et les recettes au titre de la concession de licences.

La FIFA et le CIO ont très rapidement pris conscience du fait que leur capacité à tirer parti de leurs épreuves phares (p. ex. la Coupe des confédérations, la Coupe mondiale et les Jeux olympiques d'été et d'hiver) était étroitement liée à la qualité du "produit" qu'ils pouvaient offrir à leurs partenaires commerciaux. Ce n'est pas un hasard si au début des années 2000, ces deux instances sportives emblématiques se sont mises à concevoir des projets de marketing en bonne et due forme solidement structurés. Élaborées sur des périodes de quatre ans, ces stratégies visent à attirer des partenaires commerciaux en leur offrant, en échange de leur appui financier, différentes possibilités d'exposition maximum de leur marque.

### L'OFFRE MARKETING DE LA FIFA POUR LA COUPE DU MONDE

L'offre marketing de la FIFA pour la Coupe du monde comprend trois catégories : i) les partenaires de la FIFA; ii) les sponsors de la Coupe du monde de la FIFA™ et iii) les supporters nationaux. Ces partenaires ont le droit : i) d'associer leur marque à la propriété intellectuelle de la FIFA pendant la période quadriennale; ii) d'associer leur marque aux manifestations et publications de la FIFA ayant fait l'objet d'une acquisition de droits, ce qui constitue un formidable moyen de faire connaître la marque aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de stades; iii) de faire la promotion de manifestations spéciales dans le pays d'accueil en vue de la Coupe des confédérations et de la Coupe du monde; iv) de bénéficier de conditions préférentielles pour l'achat d'ensembles d'options publicitaires en lien avec la manifestation sportive auprès de médias titulaires des droits de transmission de l'événement en question; v) de bénéficier de conditions préférentielles pour l'achat de spots publicitaires dans des zones exclusives; et vi) de bénéficier de conditions préférentielles pour l'achat de billets et de loges VIP et l'installation de salons particuliers dans les enceintes sportives.

Aux dires des spécialistes, ces manifestations sont les seules à pouvoir offrir aux entreprises des possibilités aussi vastes et intéressantes en termes d'exposition de leur marque. À titre d'exemple, le tirage au sort préliminaire pour la Coupe du monde de la FIFA™, Brésil 2014, (un événement organisé à Rio de Janeiro pour établir les groupes d'équipes) a été retransmis en direct dans plus de 80 pays. Au cours de cette manifestation, les marques et les logos de partenaires commerciaux de la FIFA ont été mis en vedette et exposés au regard de téléspectateurs du monde entier pendant toute la durée de l'émission, soit environ deux heures.

Cette source de revenus d'une importance capitale repose sur le système de protection de la propriété intellectuelle. De fait, une part non négligeable des recettes qui servent à l'organisation de

grandes manifestations sportives provient de la vente de droits de radiodiffusion protégés au titre de traités internationaux et de législations nationales sur le droit d'auteur, ainsi que d'offres marketing et autres accords de concession de licences étayés par les droits relatifs aux marques, aux dessins et modèles industriels et aux brevets (qui visent à protéger les techniques innovantes).

### DES GARANTIES DEMANDÉES AU PAYS HÔTE PAR LES ORGANISATEURS

Connaître la structure de ces opérations est essentiel pour mieux comprendre les précautions prises par les organisateurs de manifestations sportives d'envergure. Lors des préparatifs de la Coupe du monde 2014 au Brésil par exemple, la FIFA a exigé un certain nombre de garanties de la part du pays hôte (énoncées dans le Contrat d'appel d'offres et confirmées dans la Convention d'accueil) comme quoi sa propriété intellectuelle et celle de ses partenaires seraient respectées et protégées au titre de la législation nationale. Aux termes de ces accords : *"Nous déclarons et garantissons également à la FIFA, et nous nous assurerons, que la vente, la publicité ou la distribution des produits des membres affiliés de la FIFA, y compris les boissons et les denrées alimentaires, dans les stades et d'autres lieux, pendant toute la durée des compétitions, ne font et ne feront l'objet d'aucune restriction juridique ou interdiction; de même, l'exploitation des droits médiatiques, des marques ou d'autres droits de propriété intellectuelle et droits commerciaux de la FIFA ne font et ne feront l'objet d'aucune restriction juridique ou interdiction. Nous convenons que toute législation ou réglementation relative aux médias qui affecterait ou empièterait sur l'exploitation par la FIFA des droits médiatiques sera suspendue eu égard à la compétition et que la FIFA pourra exploiter les droits médiatiques au Brésil sans entrave et comme bon lui semblera."*

Pour respecter ses engagements en la matière, le Gouvernement brésilien a promulgué des lois spéciales, à l'image de la loi générale de la Coupe du monde destinée à protéger le droit exclusif des partenaires commerciaux de la FIFA à associer leur marque ou leurs produits au précieux "produit" représenté par la Coupe du monde. Ces lois spéciales prévoient des sanctions pénales en cas d'utilisation non autorisée par des tiers de la propriété intellectuelle relative à la FIFA (découlant de son rôle de responsable de l'organisation de la manifestation), la création d'une zone exclusive à proximité des lieux du tournoi, l'interdiction du marketing insidieux ainsi que d'autres mesures visant à garantir aux partenaires de la FIFA un retour sur investissement.

Par delà la qualité globale des matchs en eux-mêmes, lesquels ont attiré une affluence record (avec quelque 3 429 873 spectateurs ayant suivi les 64 matchs au programme), le succès de la Coupe du monde de la FIFA™, Brésil 2014, est entièrement lié à la capacité de la FIFA, du comité d'organisation local et du pays hôte, le Brésil, d'accorder aux partenaires commerciaux de la FIFA le droit d'exercer un ensemble de prérogatives en contrepartie desquelles ils ont versé des sommes considérables. Sans cela, il serait impossible de financer et d'organiser des manifestations aussi emblématiques. ♦

# La mission de l'IPAN : renforcer la sensibilisation à la propriété intellectuelle au Royaume-Uni

*Ruth Soetendorp, présidente de l'Intellectual Property Awareness Network (IPAN) et de son groupe sur l'enseignement*

L'Intellectual Property Awareness Network (Réseau de sensibilisation à la propriété intellectuelle, ou IPAN) est un réseau indépendant unique en son genre qui réunit des organisations et des particuliers résolus à faire mieux connaître les questions de propriété intellectuelle et leur incidence sur les entreprises au Royaume-Uni. Elle compte parmi ses membres un large éventail d'organismes commerciaux, financiers, professionnels et universitaires passionnés par le sujet et fermement convaincus que la propriété intellectuelle joue un rôle déterminant dans le développement de l'économie "du savoir".

L'IPAN s'emploie à faire mieux comprendre les enjeux de la propriété intellectuelle dans le but d'améliorer le fonctionnement du marché du savoir. En faisant fond sur l'expérience de ses membres, qui couvre une grande variété de secteurs, le réseau constitue une mine de connaissances sur la propriété intellectuelle. Aucun autre groupe au Royaume-Uni ne rassemble un aussi grand nombre de défenseurs de la propriété intellectuelle.

L'IPAN n'est pas un groupe de pression et ne reflète l'opinion d'aucun secteur en particulier. Il se veut un organe de réflexion indépendant, prêt à poser des questions auxquelles d'autres organismes pourraient ne pas être en mesure de répondre ou préféreraient éviter.

## **LES GROUPES DE TRAVAIL SUR L'ENSEIGNEMENT, LE PARLEMENT ET LA FINANCE ET L'ÉCONOMIE**

Les activités du réseau s'articulent autour de trois groupes de travail : le groupe sur l'enseignement, le groupe sur le Parlement et le groupe sur la finance et l'économie. Le groupe consacré au Parlement fait en sorte que les députés et les entreprises voient en l'IPAN un organisme faisant autorité dans le domaine de la propriété intellectuelle. Il assure la coordination de la panoplie de documents d'information succincts publiés par le réseau, lesquels contiennent une présentation impartiale (essentiellement à l'intention des députés et des décideurs politiques) de questions d'actualité en lien avec la propriété intellectuelle. Établis à partir de données factuelles, ces documents d'information (*Issue Briefs*, disponibles à l'adresse [www.ipaware.net](http://www.ipaware.net)) sont rédigés par des experts membres de l'IPAN et visent à informer et à donner des éléments de réponse à des questions élémentaires. Ils donnent un aperçu de questions de propriété intellectuelle importantes, et souvent complexes, et proposent des références bibliographiques externes pour approfondir le sujet.



Photo: IPAN

Des membres du comité de l'IPAN accompagnés de Yoshiyuki Takagi, sous-directeur général de l'OMPI, lors de la Journée mondiale de la propriété intellectuelle organisée par l'IPAN en avril 2014.

D'un rôle fondamental, les travaux de l'IPAN sont reconnus au plus haut niveau du Gouvernement britannique. Dans une allocution prononcée en avril 2014 à l'occasion de la quatrième Journée mondiale de la propriété intellectuelle organisée par l'IPAN, le premier ministre britannique, David Cameron, a ainsi déclaré : "Le génie inventif est inné chez l'être humain. Trouver des façons de simplifier et d'améliorer notre quotidien et les activités que nous menons est au cœur de tout ce que nous faisons, et au cœur même de notre réussite économique. C'est la raison pour laquelle il est essentiel que les entreprises, les inventeurs et les créateurs de notre pays bénéficient d'un environnement de premier plan pour créer et tirer parti de leurs actifs de propriété intellectuelle."

Le groupe sur la finance et l'économie traite des questions relatives au financement de la propriété intellectuelle. De fait, les petites et moyennes entreprises se heurtent à de nombreuses difficultés dès lors qu'il s'agit de financer et de gérer leur propriété intellectuelle. Le groupe travaille en collaboration avec des établissements financiers, des spécialistes de l'évaluation des actifs de propriété intellectuelle et des organisations représentant les intérêts des entreprises dans le but de concevoir des outils qui faciliteront l'identification, l'évaluation et la gestion des actifs de propriété intellectuelle au sein des portefeuilles des entreprises.

Le groupe sur l'enseignement insiste depuis longtemps sur la nécessité d'améliorer la formation en matière de propriété intellectuelle dans l'ensemble du système d'enseignement supérieur du Royaume-Uni, et pas uniquement dans le cadre des études de droit. Ce groupe collabore avec l'*Engineering Council UK* (l'organisme britannique réglementant la profession d'ingénieur, [www.engc.org.uk](http://www.engc.org.uk)) et l'*Association of Chartered Certified Accountants* (l'association des comptables agréés) pour faire en sorte que la propriété intellectuelle fasse partie intégrante de leur système d'accréditation des membres. Ces ordres professionnels sont en effet idéalement placés pour influencer sur les facultés universitaires en ce qui concerne l'enseignement de la propriété intellectuelle et sur les projets de renforcement des activités de l'IPAN.

Conscient de la nécessité d'évaluer la mesure dans laquelle la propriété intellectuelle est enseignée dans les établissements britanniques d'enseignement supérieur, le groupe sur l'enseignement de l'IPAN a décidé de se pencher sur l'idée que se font les étudiants de la propriété intellectuelle, en nourrissant l'espoir que cette étude favorisera une meilleure connaissance des droits de propriété intellectuelle dans l'ensemble de l'enseignement supérieur.

### **L'ENQUÊTE SUR LA FAÇON DONT LES ÉTUDIANTS PERÇOIVENT LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE**

Avec le soutien financier de l'Office de la propriété intellectuelle du Royaume-Uni, un groupe de travail placé sous la direction de l'IPAN a collaboré avec des chercheurs de l'office et du *UK National Union of Students* (NUS), le syndicat national des étudiants, pour enquêter sur la façon dont les étudiants perçoivent la propriété intellectuelle. Les informations recueillies ont mis en relief la nécessité de repenser l'enseignement de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements d'enseignement supérieur britanniques. Elles indiquent que les étudiants manifestent un réel engouement pour la propriété intellectuelle

mais qu'ils ignorent pratiquement tout de son intérêt sur le plan commercial. La plupart d'entre eux pensent que l'enseignement qu'ils reçoivent en matière de propriété intellectuelle ne les prépare pas à leur carrière future et que les universités et les établissements d'enseignement supérieur mettent trop l'accent sur les façons d'agir condamnables, comme le plagiat, plutôt que sur les avantages des droits de propriété intellectuelle, notamment en ce qui concerne les brevets, les marques et les modèles déposés. "Il est préoccupant de constater à quel point la façon dont les étudiants perçoivent la propriété intellectuelle et le type d'enseignement qu'ils reçoivent en la matière sont méconnus," a fait remarquer la vice-présidente du NUS, Rachel Wenstone, dans son avant-propos au rapport de recherche ([www.nus.org.uk/PageFiles/12238/IP%20report.pdf](http://www.nus.org.uk/PageFiles/12238/IP%20report.pdf)).

Se félicitant des conclusions du rapport, David Willetts, ancien ministre des universités et des sciences du Royaume-Uni, a déclaré : "Il est essentiel que la population active de notre pays soit suffisamment compétente en propriété intellectuelle pour relever les défis d'un marché du travail en constante évolution. Je suis persuadé que pour y parvenir, il convient d'obtenir l'appui des organismes professionnels chargés de valider les cours, du milieu universitaire et du monde industriel, et de profiter de cet appui pour modifier les programmes d'enseignement".

Cette étude, qui a été abondamment citée, a été présentée lors d'un congrès d'été organisé en 2013 par le NUS. Les membres du syndicat étudiant ont indiqué que puisque les étudiants faisaient appel aux bureaux du NUS situés sur le campus pour les aider à résoudre toutes sortes de problèmes, il serait utile que ces bureaux soient également en mesure de les orienter en matière de propriété intellectuelle. Un tel projet aurait des conséquences non négligeables en termes de ressources, mais le NUS et l'Office de la propriété intellectuelle du Royaume-Uni ont convenu d'étudier plus avant cette possibilité. À l'occasion de la réunion de l'*European Intellectual Property Teachers Network* (EIPTN), le réseau européen des professeurs de propriété intellectuelle ([www.eiptn.org](http://www.eiptn.org)), organisée à Lisbonne en 2013, les 40 universitaires présents ont discuté du rapport et ont été heureux de constater que 77% des étudiants estimaient que la propriété intellectuelle présentait un intérêt pour leur carrière future. En revanche, c'est avec une certaine consternation qu'ils ont appris que 52% des étudiants pensaient que leur directeur d'études était "plus ou moins compétent" en propriété intellectuelle.

### **ÉTAT DES LIEUX DE LA POLITIQUE DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DANS LES UNIVERSITÉS**

Ni l'IPAN ni le NUS n'ont réussi à mettre au jour d'autres travaux de recherche similaires qui auraient été entrepris ailleurs dans le monde dans le but de recueillir le point de vue des étudiants sur l'enseignement de la propriété intellectuelle. Fort des éclairages apportés au terme de cette première collaboration, le groupe sur l'enseignement de l'IPAN a décidé de poursuivre ses activités aux côtés du NUS afin d'évaluer l'étendue des connaissances des étudiants en matière de propriété intellectuelle au sein des établissements d'enseignement supérieur. Dans le cadre de ce nouveau projet commun, les deux organisations se pencheront sur les politiques de propriété intellectuelle que le Gouvernement



Conscient de l'importance d'évaluer la mesure dans laquelle la propriété intellectuelle est enseignée dans les établissements britanniques d'enseignement supérieur, le groupe sur l'enseignement de l'IPAN a mené des recherches qui ont mis en relief la nécessité de repenser l'enseignement de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements d'enseignement supérieur britanniques. Si les étudiants manifestent un réel engouement pour la propriété intellectuelle, ils ignorent pratiquement tout de son intérêt sur le plan commercial.

## L'IPAN

L'IPAN a été créé en 1993 à l'initiative de John Reid, alors président du *Chartered Institute of Patent Attorneys* (CIPA). Son ambition initiale – sensibiliser les députés, les décideurs nationaux et l'enseignement supérieur aux questions de propriété intellectuelle – a récemment été revue à la hausse pour englober les secteurs de la finance et de l'économie. Dans l'objectif de faire mieux connaître la propriété intellectuelle, l'IPAN cible trois groupes d'intérêt : les députés, les secteurs de la finance et de l'économie, et l'enseignement de la propriété intellectuelle.

Le réseau compte actuellement 40 organisations membres essentiellement représentées par des non-spécialistes plutôt que par des avocats spécialisés en propriété intellectuelle. Il s'agit d'une association à but non lucratif qui se réunit une fois par trimestre au siège du CIPA à Londres pour évaluer l'état d'avancement des initiatives en cours et débattre de questions d'actualité en lien avec la propriété intellectuelle, à l'image des travaux du *Centre for copyright and new business models in the creative economy*, également appelé CREATe (créativité, réglementation, esprit d'initiative et technologie).

britannique devra mettre en place dans tous les établissements d'enseignement supérieur. Ces politiques permettront d'établir la titularité des droits de propriété intellectuelle attachés aux créations, innovations et inventions des étudiants inscrits à un programme d'enseignement supérieur. Actuellement, il n'y a aucune politique standard en la matière et les établissements d'enseignement supérieur n'ont pas coutume d'informer les étudiants sur le contenu de leur politique de propriété intellectuelle. Il s'ensuit qu'au moment de leur inscription à un cours, les étudiants n'ont pas d'idée précise de ce qu'il adviendra des actifs de propriété intellectuelle présentant un intérêt commercial qu'ils pourraient créer au cours de leurs études. Cette situation peut se révéler particulièrement décourageante pour les étudiants en design ou dans d'autres disciplines touchant à la création. Le projet de recherche s'emploiera donc à établir dans quelle mesure les étudiants (et les enseignants) sont au courant de la politique de propriété industrielle appliquée sur leur campus et à recueillir l'avis des étudiants sur la question de savoir si, grâce à ces politiques, ils parviennent à mieux cerner les enjeux liés à la propriété intellectuelle et à sa protection.

De très grands acteurs de l'industrie du design ont manifesté leur intérêt envers ce travail de recherche. Mandy Haberman, ([www.mandyhaberman.com](http://www.mandyhaberman.com)), membre de l'IPAN, inventrice, cheffe d'entreprise et conceptrice de la tasse pour enfant *Anywayupcup®*, participe régulièrement aux salons du design organisés par les étudiants diplômés. Sa consternation face à la méconnaissance des questions de propriété intellectuelle parmi les futurs diplômés a servi de catalyseur pour la réalisation de ces travaux de recherche.

Sebastian Conran, du cabinet de design éponyme, ([www.sebastianconran.com](http://www.sebastianconran.com)), appuie lui aussi ce projet car selon lui : "il est rare que les universités britanniques s'emploient activement à protéger ou exploiter la propriété intellectuelle des étudiants. Dans le cas contraire, et si des revenus en découlent, elles traitent les étudiants comme des employés, à cette différence près que ces étudiants, qui ont payé des frais d'inscription, ne perçoivent ni salaire, ni retraite, ni autres avantages sociaux, alors même qu'ils doivent désormais s'acquitter de sommes substantielles pour poursuivre leurs études.

Pire encore pour les étudiants en design qui ont payé des frais d'inscription, les universités qui proposent des expositions lors

des cérémonies de remise des diplômes dévoilent souvent des idées non protégées au public, ce qui rend impossible tout dépôt ultérieur de demande de brevet ou d'enregistrement de dessin ou de modèle industriel."

### INTÉGRER L'ENSEIGNEMENT DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DANS LES PROGRAMMES

L'IPAN compte parmi ses membres des professeurs travaillant dans des écoles de commerce et est en relation avec plusieurs établissements de ce type. Le groupe sur l'enseignement est pleinement conscient que même dans une école de commerce comptant parmi ses effectifs un enseignant féru de propriété intellectuelle, intégrer l'enseignement de cette matière dans le programme scolaire est une mission complexe. Peu à peu, cependant, les écoles de commerce se rendent compte qu'il est essentiel que leurs étudiants soient en mesure d'offrir à leurs employeurs des connaissances et des avis en matière de propriété intellectuelle. Le groupe étudiera différentes solutions pour intégrer la propriété intellectuelle dans leurs programmes.

Dans toutes ses activités, le groupe sur l'enseignement a la chance de pouvoir s'appuyer sur l'expérience des membres de l'IPAN dans le domaine de l'enseignement de la propriété intellectuelle et étudie l'incidence de cet enseignement (ou de l'absence d'enseignement) sur les perspectives de carrière des jeunes diplômés.

Quoi que réserve l'avenir, et d'où que proviendront les prochaines grandes idées novatrices, l'IPAN fait tout ce qui est en son pouvoir pour s'assurer que les générations futures bénéficieront d'une formation à la propriété intellectuelle dans le cadre de leurs études supérieures au Royaume-Uni.

Soucieux de mettre à profit ses 21 ans d'expérience, d'étendre son réseau et de sensibiliser les différents secteurs économiques à l'utilité et à la valeur de la propriété intellectuelle, l'IPAN serait heureux de recueillir les témoignages de personnes engagées dans des réseaux similaires à l'étranger. Si vous souhaitez créer un réseau de sensibilisation à la propriété intellectuelle dans votre propre pays ou obtenir de plus amples informations sur les travaux de recherche de l'IPAN, n'hésitez pas à nous contacter à l'adresse : [ipan@ipaware.net](mailto:ipan@ipaware.net) ♦

Pour plus d'informations,  
veuillez contacter l'OMPI  
à l'adresse [www.wipo.int](http://www.wipo.int)

34, chemin des Colombettes  
C.P. 18  
CH-1211 Genève 20  
Suisse

Téléphone:  
+4122 338 91 11  
Fax:  
+4122 733 54 28

**OMPI—Magazine** est une publication bimestrielle distribuée gratuitement par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) dont le siège est à Genève (Suisse). Il vise à faire mieux comprendre la propriété intellectuelle et les activités de l'OMPI au grand public et n'est pas un document officiel de l'Organisation. Les vues exprimées dans les articles et les lettres des contributeurs extérieurs ne reflètent pas nécessairement la position de l'OMPI.

Pour toute observation ou question, on est prié de s'adresser au rédacteur en chef à l'adresse suivante: [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).

Copyright ©2014 Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

Tous droits réservés. Les articles figurant dans le *Magazine* peuvent être reproduits à des fins d'enseignement. Aucune partie ne peut, en revanche, être reproduite à des fins commerciales sans le consentement exprès écrit de la Division de la communication de l'OMPI, dont l'adresse est indiquée ci-dessus.