

Covid-19 : doit-on remettre en question les droits de propriété intellectuelle ?

Étienne BILLETTE DE VILLEMEUR
 Vianney DEQUIEDT
 Bruno VERSAEVEL

- 
 ÉTIENNE BILLETTE DE VILLEMEUR, Université de Lille, Lille Économie et Management. **Contact :** etienne.de-villemeur@univ-lille.fr
- 
 VIANNEY DEQUIEDT, Université Clermont Auvergne, Cerdi-CNRS, Ferdi. **Contact :** vianney.dequiedt@uca.fr
- 
 BRUNO VERSAEVEL, emlyon business school, Groupe d'Analyse et de Théorie Économique. **Contact :** versaevel@em-lyon.com

Cette note souligne l'intérêt d'instruments de mise en commun de la propriété intellectuelle tels que le Medicines Patent Pool pour la gestion par la communauté internationale de la crise sanitaire liée à la Covid-19. Troisième voie entre la suspension de la propriété intellectuelle et les accords de coopération bilatérale entre industriels, ces instruments présentent des atouts à la fois pour les populations et pour l'industrie pharmaceutique.

La rapidité avec laquelle des diagnostics, des vaccins et des traitements ont été mis au point par l'industrie pharmaceutique pour contrer la Covid-19 est remarquable. L'ampleur de la pandémie ainsi que l'importance dramatique des coûts économiques et sociaux des mesures prises pour freiner la diffusion de la maladie ont entraîné une mobilisation mondiale qui a conduit à disposer en moins d'un an de nouveaux outils de diagnostic, de plusieurs vaccins efficaces et de traitements prometteurs qui limitent significativement la dangerosité du [virus](#)¹. Si l'on doit se réjouir de ces avancées, il apparaît que la communauté internationale fait maintenant face à un enjeu majeur qui est de permettre à tous d'être protégés. Les pays ne sortiront définitivement de cette crise sanitaire et de ses répercussions économiques et sociales que lorsque le virus aura fini de circuler activement sur la planète. Au défi scientifique de découverte des vaccins et traitements succède donc un défi industriel, logistique et géopolitique pour que ces produits pharmaceutiques soient fabriqués très rapidement en quantité suffisante et qu'ils soient diffusés aux populations vulnérables partout dans le monde.

La propriété intellectuelle au cœur des enjeux

Les droits de propriété intellectuelle, notamment les brevets, sont au cœur des enjeux dans cette nouvelle phase de lutte contre la pandémie ([5]). En octroyant un monopole - d'une durée limitée - à son détenteur, un brevet récompense l'inventeur pour les efforts de recherche et développement (R&D) qu'il a entrepris, le risque et les coûts qu'il a supportés, ce qui encourage l'innovation. Ce monopole conduit néanmoins à des prix plus élevés et à des quan-

tités produites plus limitées en comparaison d'une situation dans laquelle les innovations seraient accessibles librement et gratuitement. En conséquence, une controverse oppose actuellement d'un côté les défenseurs d'une application stricte des droits de propriété intellectuelle sur les diagnostics, vaccins et traitements mobilisés dans la lutte contre la Covid-19, et de l'autre les promoteurs de mesures d'abandon de ces droits pour répondre à l'urgence sanitaire mondiale. Ainsi l'Afrique du Sud et l'Inde ont officiellement saisi l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) le 16 octobre 2020 d'une demande de suspension temporaire des droits de propriété intellectuelle liés à la lutte contre la Covid-19 ([14]). Cette demande, relayée par diverses [parties prenantes](#)², a rencontré l'opposition de l'industrie pharmaceutique et de nombreux pays développés dont les États-Unis, l'Union Européenne, le Royaume-Uni, la Norvège et le Canada.

Les arguments

Du côté des défenseurs de la propriété intellectuelle, est mis en avant le modèle économique de l'industrie pharmaceutique qui repose sur de longs et lourds investissements particulièrement risqués en R&D ([16]), avec la nécessité de récupérer l'ensemble des fonds investis grâce au succès d'une minorité des projets engagés. Ce sont les profits élevés obtenus par ces succès *via* les droits de propriété intellectuelle qui permettent à l'industrie d'engager les investissements sur l'ensemble des projets, et de prendre les risques nécessaires à l'innovation ([15]). Lever ces droits reviendrait alors à socialiser les gains issus des projets qui ont abouti, mais pas les pertes financières (privées) payées pour les projets qui ont échoué. Dans le contexte de la crise sanitaire, le bienfondé de ce modèle économique est démontré, selon ses défenseurs, par le succès avéré à développer des vaccins et, dans une moindre mesure, de nouveaux traite-

1. Hors du contexte pandémique, la durée observée de découverte et développement clinique des produits pharmaceutiques est particulièrement longue. D'après IQVIA (<https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/global-oncology-trends-2019>), la durée entre la première demande de brevet et l'autorisation de mise sur le marché, pour les médicaments approuvés en 2018 aux États-Unis, était en moyenne de 15 ans (hors oncologie).

2. <https://msfaccess.org/open-letter-governments-blocking-proposal-remove-monopolies-covid-19-medical-tools-during-pandemic>

ments dans des délais très courts. Prétexter de l'urgence sanitaire pour remettre en cause ce modèle économique ferait donc courir le risque de décourager, notamment lors d'une prochaine pandémie, la recherche biopharmaceutique.

Du côté des promoteurs d'un abandon de la propriété intellectuelle, l'accent est mis sur l'inadaptation du système des brevets à une situation aussi exceptionnelle. Les droits de propriété intellectuelle augmentent significativement les prix de vente des médicaments, les rendant bien souvent inaccessibles aux populations démunies des pays en développement. Le rationnement, qui découle du pouvoir de monopole du détenteur du brevet, présenterait un coût disproportionné pour la communauté internationale dans une situation sanitaire aussi dramatique. Cela justifierait toute mesure permettant d'accélérer et d'accroître la production des vaccins et des traitements. Abandonner les droits de propriété intellectuelle permettrait de faire baisser les prix et d'atténuer une injustice qui consisterait à voir les populations pauvres privées d'accès aux produits pharmaceutiques. À ces arguments vient s'ajouter le fait que dans les pays à hauts revenus, les industriels ont bénéficié massivement d'argent public, par le biais de dépenses dans la recherche fondamentale comme dans le co-développement des vaccins et des traitements avec des laboratoires publics, ou pour financer le développement clinique de projets initiés par des entreprises [pharmaceutiques](#)³. Le contribuable peut alors avoir le sentiment de payer deux fois pour l'innovation lorsque, en cas de succès, les produits commercialisés sont protégés par des brevets détenus par l'industriel.

Un besoin d'instruments de gouvernance

Une gouvernance mondiale de la sortie de crise est nécessaire pour des questions d'efficacité comme pour des questions d'équité. En effet, le

succès de la phase présente de production et de répartition des traitements et des vaccins requiert la bonne coordination de plusieurs catégories d'acteurs : industriels innovateurs et producteurs de génériques, gouvernements des pays en développement comme des pays développés, organisation non gouvernementales, personnels de santé, populations, etc. Or, dans la situation présente les divergences d'intérêt sont multiples. Même s'il est réducteur de ramener la controverse à une opposition binaire entre entreprises et contribuables, entre pays développés et pays en développement, ou entre industriels innovateurs et producteurs de génériques, comme il serait réducteur de se contenter d'opposer enjeux de court terme et de long terme de la propriété intellectuelle, ces lignes de fracture multiples existent et sont à prendre en compte dans le traitement de la situation.

Le défi industriel et logistique est rendu plus ardu encore par les enjeux géopolitiques qui transparaissent. La concurrence entre pays pour l'approvisionnement en doses de vaccins, et éventuellement de traitements, est de nature à exacerber des inégalités déjà flagrantes entre régions du monde, mais également de nature à mettre en danger l'efficacité du processus de sortie de la crise sanitaire. Le ciblage des vaccins disponibles vers les populations les plus vulnérables localisées dans les régions les moins prospères se heurte notamment au nationalisme vaccinal de gouvernements sous la pression forte de leurs opinions publiques. À la concurrence pour la sécurisation des approvisionnements s'ajoute - même si elle opère en sens inverse - celle pour un renforcement de l'influence diplomatique que les pays disposant de vaccins ou de traitements peuvent espérer retirer de cette crise. Il est difficile d'imaginer que ces mécanismes concurrentiels ne creuseront pas les écarts structurels déjà constatés dans l'accès aux soins des populations du monde. La concurrence entre États risque aussi de détourner les gouvernements d'une réflexion sérieuse sur les

3. Cela a été en particulier le cas aux États-Unis (Operation Warp Speed) : <https://www.defense.gov/Explore/Spotlight/Coronavirus/Operation-Warp-Speed/>

moyens de dépasser l'opposition de points de vue, évoquée plus haut, sur la propriété intellectuelle et ses effets sur l'allocation des produits existants comme sur le développement de produits nouveaux.

Pourtant, différents instruments ont déjà été mis en place ou réactivés par la communauté internationale qui peuvent contribuer à réorganiser la répartition des traitements et des vaccins et à en dynamiser la production. Ces instruments, dont le potentiel n'est vraisemblablement pas encore totalement exploité, participent d'un effort de gouvernance pour la coordination des différents acteurs engagés.

Les licences obligatoires

Des règles internationales applicables en matière de propriété intellectuelle ont été établies au sein de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). L'accord ADPIC (Aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au [commerce](#)⁴) négocié en 1994 a harmonisé les systèmes de brevets et leur champ d'application au sein des 164 pays signataires, y incluant notamment les produits pharmaceutiques. L'accord ADPIC garantit une certaine flexibilité dans la mise en œuvre des droits de propriété intellectuelle dès lors que ceux-ci touchent au bien public. En 2001, la déclaration de Doha a réaffirmé le droit pour chaque pays, exposé à l'article 31 de l'accord ADPIC, d'imposer des licences obligatoires, licences qui autorisent un tiers à fabriquer le produit breveté sans le consentement du détenteur du brevet. L'article 31 prévoit qu'en situation d'urgence nationale, un pays puisse avoir recours à de telles licences sans discussion préalable.

Depuis la déclaration de Doha, une vingtaine de pays ont actionné ou menacé d'actionner le mécanisme de licence obligatoire dans le domaine du médicament ([1]). Au cours des années 2000, le Brésil, l'Équateur, le Ghana,

l'Indonésie, la Malaisie, le Mozambique, la Thaïlande, le Rwanda, la Zambie et le Zimbabwe ont imposé des licences obligatoires pour un ou plusieurs anti-rétroviraux afin de les rendre accessibles à leurs populations atteintes par le VIH. Dans le cas du Brésil en 2005, c'est la menace crédible d'imposer une licence obligatoire sur le Kaletra (lopinavir/ritonavir) qui a conduit le laboratoire Abbott à accepter de diviser le prix demandé par plus de deux ([6]). L'utilisation des licences obligatoires n'est pas cantonnée aux pays en développement. Jusque-là le plus souvent attachés au respect des droits de propriété intellectuelle, de nombreux pays développés montrent un intérêt grandissant pour ce mécanisme, en particulier depuis le début de la pandémie de la Covid-19. Israël a par exemple imposé en mars 2020 une licence obligatoire, à nouveau sur le Kaletra, qui s'annonçait alors comme un traitement potentiel de la Covid-19 ([9]). La Russie et la Hongrie ont également eu recours en 2020 à des licences obligatoires pour la production du [Remdesivir](#)^{5, 6}.

L'accélérateur ACT

Un dispositif pour accélérer l'accès aux technologies de santé utiles à la lutte contre la pandémie – l'accélérateur ACT (de l'anglais Access to COVID-19 Tools Accelerator) - a été lancé en avril 2020 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la Fondation Bill & Melinda Gates, la Commission Européenne et la France. Il s'agit d'un dispositif de solidarité internationale, financé principalement par des dotations gouvernementales, organisé en trois piliers relatifs aux produits de diagnostic, aux produits de vaccination, et aux traitements, auxquels s'ajoute une initiative transversale visant à renforcer les systèmes de santé [nationaux](#).⁷ Le dispositif a

4. Ou TRIPS en anglais (agreement on Trade-Related aspects of Intellectual Property rightS): https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_03_e.htm

5. <https://makemedicinesaffordable.org/russian-government-issues-its-first-ever-compulsory-license-for-covid-19-treatment/>

6. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-remdesivir-richter-idUSKBN26S283>

7. Pour un descriptif de l'accélérateur ACT et de ses enjeux financiers pour 2021, voir <https://www.who.int/publications/m/item/act-a-prioritized-strategy-and-budget-for-2021>.

déjà permis de distribuer à moindre coût des produits de diagnostic adaptés aux différents contextes de pays à faible revenu, et a contribué aux essais cliniques ayant abouti à identifier le dexaméthasone comme premier traitement réduisant la mortalité des patients les plus sévèrement atteints par la maladie. Concernant les vaccins, un dispositif intitulé [COVAX](#)⁸ (pour COVID-19 Vaccines Global Access), piloté par GAVI l'Alliance du Vaccin et la CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations), met en œuvre des achats groupés pour une distribution équitable dans les pays participants, en particulier ceux dont le revenu moyen par habitant est faible ou intermédiaire. La première allocation de vaccins a été annoncée le 2 mars 2021, pour un total de 237 millions de doses financées grâce à [COVAX](#)⁹. Le Ghana et la Côte d'Ivoire ont ainsi pu démarrer leur campagne de vaccination, et 140 autres pays devraient suivre au cours du printemps.

L'accélérateur ACT ne remet pas en question les droits de propriété intellectuelle et n'agit que sur la redistribution des doses reçues. Il n'a donc pas d'effet sur les volumes produits par les entreprises qui ont développé les vaccins. En conséquence, du fait des capacités de production limitées de ces entreprises, il est à craindre que l'objectif de distribuer au moins 2 milliards de doses en 2021 sera difficile à [atteindre](#)¹⁰.

L'initiative C-TAP

En mai 2020, le C-TAP (pour COVID-19 Technology Access Pool) a été lancé par l'OMS en relation avec une initiative du gouvernement du Costa Rica et d'une quarantaine d'autres pays signataires d'un appel à la solidarité [« pour un accès équitable partout dans le monde aux technologies sanitaires contre la Covid-19 »](#)¹¹.

8. <https://www.gavi.org/vaccineswork/covax-explained>

9. <https://www.france24.com/fr/afrique/20210302-covid-19-le-ghana-et-la-cote-d-ivoire-lancent-leur-campagne-de-vaccination-grace-a-covax>

10. <https://www.who.int/publications/m/item/act-a-prioritized-strategy-and-budget-for-2021>

11. Le texte de cet appel est disponible à l'adresse suivante :

L'objectif de ce mécanisme est de partager volontairement les données, les connaissances, la propriété intellectuelle et les savoir-faire utiles à la lutte contre la pandémie. La mise en œuvre de cet objectif implique plusieurs organisations associées. Parmi celles-ci, le Tech Access Partnership a pour mission d'apporter un soutien dans la production de divers dispositifs médicaux dans les économies en développement. L'activité se focalise sur des équipements de protection (masques), du matériel médical (respirateurs), et des outils de diagnostic. Une autre organisation associée, le Open Covid Pledge, permet à tout individu, toute entreprise, ou organisation, de contribuer en s'engageant à [« mettre gratuitement \[sa\] propriété intellectuelle à disposition dans le but de mettre fin à la pandémie de Covid-19 et d'en minimiser l'impact »](#)¹². Les technologies concernées renvoient à un large éventail d'applications, relatives par exemple à la cryo-microscopie électronique utilisée en laboratoire, ou au traçage d'individus pour l'identification des cas contacts.

Le [Medicines Patent Pool \(MPP\)](#)¹³ est un troisième rouage essentiel de la mise en œuvre de l'initiative C-TAP. Le MPP fonctionne comme un accord de regroupement de technologies, ou panier de brevets (en anglais, *patent pool*). Il sollicite des licences volontaires auprès d'entreprises pharmaceutiques et de biotechnologies titulaires de brevets nécessaires à la fabrication de leurs produits, pour ensuite agir comme un guichet unique de diffusion de (combinaisons de) ces licences aux producteurs de génériques. Ceux-ci sont alors en mesure de développer des formulations et présentations adaptées aux contextes spécifiques des différents pays. La tarification des sous-licences par le MPP se substitue aux négociations que chacune des entreprises titulaires de brevets pourrait mener séparément, ce qui réduit considérablement les coûts de transactions pour l'ensemble des par-

<https://www.who.int/initiatives/covid-19-technology-access-pool/solidarity-call-to-action>.

12. <https://opencovidpledge.org>

13. <https://medicinespatentpool.org/fr>

ties prenantes. La mission originelle du MPP, fondé en 2010 et soutenu par les Nations unies, est de faciliter l'accès à des médicaments contre le VIH, la tuberculose et l'hépatite C dans les pays en développement. Dès le 31 mars 2020, cette organisation a élargi son mandat aux technologies de santé relatives à la Covid-19. Sont notamment éligibles les médicaments déjà approuvés (antiviraux, anti-inflammatoires, anticorps monoclonaux...) qui font l'objet d'essais cliniques à travers le monde afin d'évaluer leur repositionnement pour le traitement de patients infectés par le SARS-CoV-2. Dans le cas de résultats favorables, les entreprises détentrices des brevets relatifs aux principes actifs des médicaments repositionnés, ou à leurs procédés de fabrication, peuvent envisager l'inclusion de leur propriété intellectuelle au MPP. Le mandat élargi prévoit aussi, en principe, la possibilité d'accueillir les technologies brevetées nécessaires à la production de vaccins ([10]). Mais à ce jour, aucune des entreprises ayant développé un des vaccins approuvés contre la Covid-19 n'a contribué au MPP.

Pourquoi regrouper les droits de propriété intellectuelle ?

Les paniers de brevets sont des accords collaboratifs relativement répandus dans le secteur des télécommunications, du numérique ou de l'internet. Ils décrivent le plus souvent l'ensemble des technologies relatives à un standard, tels que RFID (Radio-Frequency Identification), MPEG (Moving Pictures Experts Group), Bluetooth, ou la 5G. Dans le domaine de la santé, la création de paniers de brevets a été évoquée à l'occasion des crises sanitaires du SARS-CoV 1 en 2002-03, de la grippe H5N1 en 2005, et H1N1 en 2009, mais sans aboutir ([3]). À la différence de ces situations passées, nous disposons aujourd'hui du Medicines Patent Pool, déjà intégré à l'initiative C-TAP, et mettant à disposition une plateforme opérationnelle pour la diffusion de technologies. Le MPP offre une issue raisonnable au débat sur l'application des droits de

propriété intellectuelle. Il présente des garanties aux tenants du *statu quo*, pour qui il serait suffisant de s'appuyer sur des accords bilatéraux conclus entre industriels détenteurs des droits de propriété intellectuelle et industriels détenteurs de capacités de production pour disposer des quantités requises. Il ouvre également des perspectives aux partisans d'une suspension de ces droits, pour qui les circonstances exceptionnelles de la pandémie de Covid-19 appellent à une diffusion rapide des innovations vers les populations à bas revenus ([2]).

Le fonctionnement d'un panier de brevets permet ainsi de rapprocher les positions défendues de part et d'autre. Au-delà de la réduction des coûts de transaction, un raisonnement économique montre que, même dans une logique de maximisation du profit, la négociation de plusieurs licences de technologies complémentaires - toutes nécessaires à la formulation d'un produit - par une organisation unique, plutôt que sans coordination par différentes entreprises, permet d'éviter la superposition des distorsions dues au pouvoir de monopole des détenteurs de brevets ([11], [12], [13]). La réduction des royalties qui en découle, telles que payées par les utilisateurs de technologies, est favorable à des prix de vente plus bas sur le marché final des produits fabriqués sous licence. Par ailleurs, dans le cas des entreprises dont les investissements ont déjà abouti à des produits approuvés par les autorités de régulation, comme pour celles encore engagées dans la découverte et le développement de technologies brevetées ou susceptibles de l'être, la participation à un panier de brevets peut générer des revenus supplémentaires. Ces revenus, parce qu'ils proviennent de licences permettant à d'autres entreprises de fabriquer et commercialiser les produits, ne requièrent pas l'utilisation des équipements dont disposent les détenteurs de brevets. Ils n'impliquent pas non plus de leur part des investissements supplémentaires dans des capacités de production. Dans une perspective dynamique, la possibilité de

participation à un panier de brevets peut donc accroître les incitations à investir en recherche et développement et accélérer l'innovation ([4]).

Le Medicines Patent Pool mobilisé dans l'initiative C-TAP présente des caractéristiques qui le distinguent a priori de la plupart des paniers de brevets relatifs aux technologies de l'information. Il ne s'agit pas d'un accord collaboratif entre producteurs de médicaments mais d'une fondation dont la mission est d'améliorer l'accès aux médicaments essentiels dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Sa politique de sous-licences se focalise sur l'extension géographique des marchés servis et sert de guichet unique là où les producteurs de génériques auraient dû négocier des licences pays par pays. Elle s'efforce également de fixer des niveaux de royalties peu élevés. Le MPP permet en outre d'exploiter les complémentarités thérapeutiques pouvant exister entre les principes actifs protégés par son portefeuille de licences. Dans le cas des traitements contre le VIH, la tuberculose et l'hépatite C, il a clairement facilité la signature d'accords de licence avec des producteurs de génériques ([7]).

À ce jour, aucune entreprise pharmaceutique n'a rejoint l'initiative C-TAP de l'OMS, qui a été qualifiée d'idée dangereuse par Albert Bourla, le directeur général de [Pfizer](#)¹⁴. Celui-ci y perçoit une entrave à l'utilisation du droit de propriété. Pourtant, en s'appuyant sur le Medicines Patent Pool, l'initiative C-TAP repose sur des accords volontaires respectant la propriété intellectuelle des industriels. De plus, le Medicines Patent Pool ne couvre géographiquement que les pays à revenus faibles ou intermédiaires. Il ne remet donc pas en question les revenus générés dans les pays à hauts revenus. L'initiative C-TAP devrait donc, du point de vue des industriels, être préférée à un recours aux licences obligatoires qui pourrait se répandre parmi les pays en développement comme développés.

Du point de vue des États et de leurs

populations, le caractère volontaire de la participation des industriels au MPP peut aussi être vu comme un atout. En effet, la production de vaccins ou de traitements biologiques à grande échelle par des entreprises tierces nécessite un transfert de connaissance qui dépasse largement les informations contenues dans les brevets déposés ([8]). Risquer un conflit ouvert avec un industriel en imposant une licence obligatoire peut donc mettre en péril la transmission du savoir-faire essentiel à la production.

Enfin, en visant une diminution des coûts et une mobilisation massive des capacités de production, l'initiative C-TAP et le MPP peuvent agir significativement sur les volumes de vaccins et de traitements produits. Afin d'atteindre l'objectif d'augmentation de la production, ces dispositifs sont mieux armés que l'accélérateur ACT et son dispositif COVAX, qui vise à la solidarité. Cette dernière est certes essentielle mais risque de rester sans effets si des mesures ambitieuses ne sont pas prises pour augmenter la production à court terme.

► Bibliographie

- [1] **Beall, R., Kuhn, R., (2012).** "Trends in compulsory licensing of pharmaceuticals since the Doha Declaration: A database analysis ", *PLOS Medicine*. 2012;9: e1001154. Medline:22253577 doi:10.1371/journal.pmed.1001154
- [2] **Billette de Villemeur, E., Dequiedt, V., Versaevel, B., (2021).** "Pool patents to get COVID vaccines and drugs to all," *Nature* 591, p. 529. doi.org/10.1038/d41586-021-00759-9
- [3] **Contreras, J.L., (2020).** Expanding Access to Patents for COVID-19 (August 17, 2020). Burris, S., de Guia, S., Gable, L., Levin, D.E., Parmet, W.E., Terry, N.P. (Eds.) *Assessing Legal Responses to COVID-19*. Boston: Public Health Law Watch. Available at SSRN: ssrn.com/abstract=3675857
- [4] **Dequiedt, V., Versaevel, B., (2013).** "Patent pools and dynamic R&D incentives," *International Review of Law and Economics* 36, pp. 59-

14. <https://www.statnews.com/pharmalot/2020/05/28/who-voluntary-pool-patents-pfizer>

69.

- [5] **Editorial, (2020)**, "Coronavirus: everyone wins when patents are pooled" *Nature* 581, p. 240. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01441-2>
- [6] **Ford, N., Wilson, D., Costa Chaves, G., Lotrowska, M., Kijtiwatchakul, K., (2007)**, "Sustaining Access to Antiretroviral Therapy in the Less-Developed World: Lessons from Brazil and Thailand", *AIDS*. 2007;21 Suppl 4:S21-9. Medline:17620749, doi:10.1097/01.aids.0000279703.78685.a6
- [7] **Galasso, A., Schankerman, M., (2020)**, "Licensing life saving drugs for developing countries: evidence from the Medicines patent pool", CEPR working paper.
- [8] **Garrison, C., (2020)**, "What is the 'know-how gap' problem and how might it impact scaling up production of Covid-19 related diagnostics, therapies and vaccines?" *WP Medicines Law and Policy*, medicineslawandpolicy.org/wp-content/uploads/2020/12/The-Know-how-gap-problem-Medicines-Law-Policy.pdf
- [9] **Horowitz & Co., (2020)**, "Unusual Times, Unusual Measures: the Israeli Ministry of Health Permits the Exploitation of Abbvie's Patents Covering KALETRA® to Allow Importation of Generic Version", *LEXOLOGY* (March 19, 2020), <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=12272bd5-c581-4c21-a1af-f253595d23e4>.
- [10] **Kieny, M.-P., and Gore, C., (2020)**, "The world needs a master plan for Covid-19 patents. We're creating one," *Barron's*, April 10.
- [11] **Lerner, J., Tirole, J., (2004)**, "Efficient patent pools", *American Economic Review* 94, pp. 691-711.
- [12] **Lerner, J., Tirole, J., (2007)**, "Public policy towards patent pools", *Innovation Policy and the Economy* 8, pp. 157-186.
- [13] **Shapiro, C., (2000)**, "Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting", *Innovation Policy and the Economy* 1, pp. 119-150.
- [14] **Usher, A. D., (2020)**, "South Africa and India push for COVID-19 patents ban", *The Lancet* 396, Issue 10265, pp. 1790-1791.
- [15] **Wong, C. H., Siah, K. W., and Lo A. W., (2019)**, "Estimation of clinical trial success rates and related parameters", *Biostatistics* 20, Issue 2, pp. 273-286.
- [16] **Wouters, O. J., McKee, M., Luyten, J., (2020)**, "Estimated Research and Development Investment Needed to Bring a New Medicine to Market, 2009-2018," *JAMA*, Volume 323, Issue 9, pp. 844-853.

FERDi

Créée en 2003, la **Fondation pour les études et recherches sur le développement international** vise à favoriser la compréhension du développement économique international et des politiques qui l'influencent.



Contact

www.ferdi.fr

contact@ferdi.fr

+33 (0)4 73 17 75 30

n° ISSN: 2275-5055

