



GLOBAL HEALTH CENTRE | DOCUMENT DE TRAVAIL | 2025

## LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN PRATIQUE : QUELS ENJEUX POUR LES NÉGOCIATIONS DE L'ACCORD SUR LES PANDÉMIES

Entretiens avec Ellen 't Hoen, Ravi Ganapathy, Ike James et Martin Friede  
Synthèse et conclusions de Suerie Moon

GENEVA  
GRADUATE  
INSTITUTE

GLOBAL  
HEALTH  
CENTRE

## DOCUMENT DE TRAVAIL PRÉPARÉ POUR L'ATELIER :

« Le transfert de technologie en pratique : quels enjeux pour les négociations de l'Accord sur les pandémies », 27 janvier 2025, Institut de hautes études internationales et du développement.

**Organisateur** : Global Health Centre, Institut de hautes études internationales et du développement.

**Co-organisateur de l'atelier** : Mission permanente du Royaume des Pays-Bas auprès de l'Office des Nations Unies et d'autres organisations internationales à Genève, et Mission permanente du Pakistan auprès de l'Office des Nations Unies et d'autres organisations internationales à Genève.

**Remerciements** : Nous remercions Daniela Morich, Ava Greenup et Gian Luca Burci pour les contributions et les commentaires qu'ils ont apportés à la première version de ce document, et Ava Greenup pour sa mise en page.

**Avertissement** : Les opinions exprimés dans ce document n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles des entités affiliées, des participants ou co-organisateur.

## CONTACT

Global Health Centre

Maison de la paix

Chemin Eugène-Rigot 2A

Case Postale 1672

CH-1211 Genève 1

[graduateinstitute.ch/globalhealth](https://graduateinstitute.ch/globalhealth)



[globalhealth@graduateinstitute.ch](mailto:globalhealth@graduateinstitute.ch)



[@GVAGrad\\_GHC](https://twitter.com/GVAGrad_GHC)



[Global Health Centre](https://www.linkedin.com/company/global-health-centre/)



[@globalhealthcentre](https://www.youtube.com/channel/UC...)

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
SÉANCE 1 : ENTRETIEN AVEC ELLEN 'T HOEN DIRECTRICE MEDICINES LAW & POLICY	5
SÉANCE 2 : ENTRETIEN AVEC RAVI GANAPATHY DIRECTEUR, CMC R&D, HILLEMANN LABORATORIES SINGAPORE PTE. LTD	9
SÉANCE 3 : ENTRETIEN AVEC IKE JAMES DIRECTEUR DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE, MEDICINES PATENT POOL	12
SÉANCE 4 : ENTRETIEN AVEC MARTIN FRIEDE COORDINATEUR, INITIATIVE FOR VACCINE RESEARCH, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ	15
SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS DE SUERIE MOON	18

# LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN PRATIQUE : QUELS ENJEUX POUR LES NÉGOCIATIONS DE L'ACCORD SUR LES PANDÉMIES

## INTRODUCTION

La présente publication a été préparée dans le cadre de la préparation de l'atelier du 27 janvier 2025, « *Le transfert de technologie en pratique : quels enjeux pour les négociations de l'Accord sur les pandémies* », organisé par le Global Health Centre (GHC), en partenariat avec la Mission permanente du Royaume des Pays-Bas auprès de l'Office des Nations Unies et d'autres organisations internationales à Genève, et la Mission permanente du Pakistan auprès de l'Office des Nations Unies et d'autres organisations internationales à Genève.

Cet atelier vise à favoriser une meilleure compréhension du fonctionnement du transfert de technologie dans la pratique et à explorer ses implications potentielles sur les négociations de l'Accord sur les pandémies. Pour enrichir la discussion et préparer l'événement, les membres du personnel du GHC ont réalisé des entretiens avec les experts invités à l'atelier. Leurs réponses ont été consignées par écrit et sont incluses dans le présent document. En outre, Suerie Moon, co-directrice du Global Health Centre, a contribué par la rédaction d'une synthèse qui souligne les implications des discussions ayant eu lieu lors des ateliers sur les négociations de l'Accord de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur les pandémies.

# SÉANCE 1 : ENTRETIEN AVEC ELLEN 'T HOEN, DIRECTRICE, MEDICINES LAW & POLICY

## 1. Comment le transfert de technologie a-t-il été conceptualisé et défini en droit international ?

Lorsque l'on parle de transfert de technologie, deux concepts sont à prendre en compte : le transfert de technologie et la diffusion de la technologie. Le **transfert de technologie** désigne le processus structuré par lequel la propriété intellectuelle (PI), le savoir-faire et la technologie sont transférés pour permettre la production et la distribution de produits essentiels, tels que des vaccins ou d'autres contre-mesures médicales. Le transfert de technologie nécessite généralement la collaboration du détenteur de la technologie. Bien qu'un gouvernement ou une autorité gouvernementale puisse accorder le droit d'utiliser une technologie brevetée sans le consentement du titulaire du brevet par le biais d'une licence obligatoire, cette approche est plus difficile à appliquer à d'autres formes de propriété intellectuelle, telles que les secrets commerciaux et le savoir-faire non divulgué, en particulier dans les contextes transfrontaliers. La **diffusion de la technologie** désigne une dissémination plus large de la technologie.

Différents accords internationaux traitent du transfert et de la diffusion des technologies. Par exemple, l'Accord de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce (ADPIC) inclut le transfert et la diffusion de la technologie parmi ses objectifs, comme l'énonce l'article 7 : « *La protection et le respect des droits de propriété intellectuelle devraient contribuer à la promotion de l'innovation technologique et au transfert et à la diffusion de la technologie, à l'avantage mutuel de ceux qui génèrent et de ceux qui utilisent des connaissances techniques et d'une manière propice au bien-être social et économique, et à assurer un équilibre de droits et d'obligations.* »

En outre, l'article 8 de l'Accord sur les ADPIC souligne la nécessité de mesures visant à prévenir les abus en matière de droits de propriété intellectuelle ou d'autres pratiques susceptibles d'entraver le transfert de technologie. L'article 8 affirme : « *Principes.*

*1. Les Membres pourront, lorsqu'ils élaboreront ou modifieront leurs lois et réglementations, adopter les mesures nécessaires pour protéger la santé publique et la nutrition et pour promouvoir l'intérêt public dans des secteurs d'une importance vitale pour leur développement socio-économique et technologique, à condition que ces mesures soient compatibles avec les dispositions du présent accord.*

*2. Des mesures appropriées, à condition qu'elles soient compatibles avec les dispositions du présent accord, pourront être nécessaires afin d'éviter l'usage abusif des droits de propriété intellectuelle par les détenteurs de droits ou le recours à des pratiques qui restreignent de manière déraisonnable le commerce ou sont préjudiciables au transfert international de technologie.* »

L'article 66 (2) de l'Accord sur les ADPIC impose aux pays à revenu élevé (PRE) l'obligation d'encourager le transfert de technologie vers les pays les moins avancés (PMA) afin de les aider à établir des bases technologiques solides. Il est écrit : « *Les pays développés Membres offriront des incitations aux entreprises et institutions sur leur territoire afin de promouvoir et d'encourager le transfert de technologie vers les pays les moins avancés Membres pour leur permettre de se doter d'une base technologique solide et viable.* »



Le **Protocole de Montréal** relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone contient également des dispositions portant sur le transfert de technologie. Le **Fonds multilatéral** du Protocole soutient explicitement le transfert de technologie, contribuant ainsi à l'élimination des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et à la transition vers des alternatives respectueuses de l'environnement.

De même, la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM) et ses protocoles d'application, comme le Traité sur la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale (traité **BBNJ**), contiennent des dispositions relatives au transfert de technologie dans la *partie V : Renforcement des capacités et transfert de technologies marines*, visant le **domaine maritime**. Ces exemples montrent comment des obligations contraignantes et des cadres bien structurés peuvent faciliter l'efficacité du transfert de technologie.

## **2. Dans quelle mesure les dispositions des traités antérieurs ont-elles réussi à produire un transfert de technologie ?**

La capacité des dispositions des traités à produire un transfert de technologie significatif a été mitigée. Dans le cas de l'Accord sur les ADPIC, si les articles 7, 8 et 66 (2) établissent des objectifs et des obligations clairs en matière de transfert de technologie, leur mise en œuvre s'est avérée quelque peu insuffisante. Plus précisément, l'obligation pour les PRE de fournir des incitations au transfert de technologie vers les PMA n'a pas donné de résultats tangibles. En raison de l'attention particulière qu'il accorde aux PMA, qui sont souvent confrontés à d'importants déficits technologiques, le transfert direct de technologie est souvent irréalisable si des efforts considérables de renforcement des capacités de ces pays ne sont pas mis en œuvre. Les pays à revenu intermédiaire (PRI), qui disposent souvent de bases technologiques et réglementaires plus solides, sont mieux placés pour bénéficier du transfert de technologie. Ils sont toutefois exclus du champ d'application de l'article 66 (2) de l'Accord sur les ADPIC, ce qui limite l'impact global de l'article et de l'accord.

Les membres de l'OMC peuvent imposer le partage du savoir-faire lorsque les circonstances appropriées surviennent, dans un cadre compatible avec l'Accord sur les ADPIC.<sup>1,2</sup> On peut considérer cela comme une licence de savoir-faire obligatoire. L'article 39 de l'Accord sur les ADPIC traite de la protection des informations non divulguées, laquelle inclut le savoir-faire tel que défini à l'art. 39, paragraphe 2 de l'Accord. Cette protection se limite toutefois à interdire les utilisations commerciales malhonnêtes ou déloyales. Il est donc justifiable que les membres de l'OMC exigent le partage d'informations non divulguées dans des circonstances qui ne constituent pas une utilisation commerciale malhonnête ou déloyale. Par exemple, si une licence de brevet obligatoire était accordée pendant une pandémie pour permettre la production urgente d'un produit pharmaceutique à grande échelle, il est possible d'exiger du détenteur du brevet qu'il partage également le savoir-faire supplémentaire nécessaire à la réussite de la production de ce produit.

En revanche, le Protocole de Montréal démontre comment des accords internationaux efficaces peuvent faciliter le transfert de technologie. Le Protocole a réussi à éliminer les substances qui appauvrissent la couche d'ozone, en partie grâce à la création d'un fonds multilatéral qui a fourni les ressources financières nécessaires pour faciliter le transfert de technologie. Ce fonds a permis la diffusion de technologies permettant de produire des alternatives respectueuses de l'environnement, comblant ainsi les écarts entre les pays développés et les pays en voie de développement. Le succès du protocole repose sur le fait que la communauté internationale ait

1 Gurgula O. et Hull J., 2021. Compulsory licensing of trade secrets: ensuring access to COVID-19 vaccines via involuntary technology transfer. *Journal of Intellectual Property Law and Practice*, 16 (11), p. 1 242-1 261.

2 Levine D.S. et Sarnoff J.D., 2023. Compelling Trade Secret Sharing. *Hastings LJ*, 74, p. 987.

reconnu l'importance d'une coopération à l'échelle mondiale afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles pour la planète.<sup>3</sup>

Pour citer Stephen Andersen et ses collègues<sup>4</sup> : « Il [le transfert de technologie] constitue un écart extraordinaire par rapport à la situation décrite dans d'autres études de cas sur le transfert de technologie ; nombre de lecteurs pourraient juger la réalité trop belle pour être vraie. Il est possible que l'expérience du Protocole de Montréal soit la seule, à ce jour, où des parties prenantes publiques et privées ont considéré la coopération technologique comme une question de survie pour l'humanité, sont sorties de leurs intérêts étroits et ont promu des actions qui ont permis à l'humanité de survivre sur Terre. »

### **3. Quel langage juridique ou quels autres facteurs ont rendu un tel transfert plus ou moins possible, selon vous ?**

Le langage utilisé dans les accords juridiques peut affecter de manière significative les chances de réussite d'un transfert de technologie. Des engagements clairs et contraignants augmentent les chances de succès, tandis qu'un langage vague ou non contraignant permet d'éviter une action significative. Toutefois, l'adoption d'un langage juridique pertinent ne suffit pas à elle seule. Par exemple, bien que l'Accord sur les ADPIC contienne des dispositions sur le transfert de technologie, l'absence de mécanismes exécutoires en compromet l'impact. Un obstacle important vient du fait que la technologie se trouve souvent entre les mains de parties privées, et non de gouvernements.

D'autres facteurs peuvent également influencer la probabilité d'un transfert de technologie, notamment les mécanismes de financement tels que le fonds multilatéral créé en vertu du Protocole de Montréal, qui fournit les ressources financières nécessaires pour faciliter le partage des technologies. La collaboration internationale et un sentiment d'urgence partagé, comme en témoigne l'accent mis par le Protocole de Montréal sur la menace mondiale de l'appauvrissement de la couche d'ozone, jouent également un rôle crucial. En outre, la capacité d'un pays à utiliser la technologie influe sur le succès des transferts. Sans une infrastructure adéquate, des systèmes de réglementation et du personnel qualifié, même les initiatives de transfert de technologie les mieux conçues peuvent échouer.

La qualification d'un transfert de technologie comme « volontaire » ou « contraignant » a également une incidence sur sa faisabilité. Le transfert volontaire de technologie peut s'avérer extrêmement bénéfique. Mais cela ne se produit pas toujours, même en cas de besoin urgent, comme nous l'avons vu pendant la crise de la Covid-19. Par conséquent, les gouvernements doivent être en mesure de conserver la capacité d'imposer un transfert de technologie lors des crises, même si les mécanismes volontaires sont préférés. Cet équilibre permet aux pays de répondre efficacement aux crises sans être trop dépendants de la bonne volonté des détenteurs de technologies.

### **4. Quel langage juridique ou de politique publique rendrait le plus probable un transfert de technologie rapide et réussi ? Au contraire, quel langage juridique ou de politique publique poserait des obstacles susceptibles de l'entraver, en particulier en cas d'urgence pandémique ?**

Un transfert de technologie rapide et réussi dépend d'un langage juridique et de politique publique capable de créer des obligations claires et exploitables. Les accords internationaux doivent inclure des obligations claires pour les détenteurs de technologies et leurs pays d'origine, des ressources financières permettant de racheter ou d'indemniser les détenteurs de technologies, et un soutien

<sup>3</sup> Pour plus de détails, voir : <https://medicineslawandpolicy.org/2021/10/lessons-for-a-pandemic-preparedness-treaty-from-previous-successes-and-failures-with-treaty-based-technology-transfer/>

<sup>4</sup> Andersen S.O., Sarma K.M. et Taddonio K.N., 2012. Technology transfer for the ozone layer: Lessons for climate change. Routledge.

aux mécanismes de partage des technologies tels que les mécanismes de mise en commun de brevets (les « Pools ») et les centres d'échange (les « clearing houses »). Ils doivent également inclure des mesures obligatoires applicables si les détenteurs de technologies refusent de collaborer dans le cadre de mécanismes volontaires.

Les mécanismes permettant de faire face aux scénarios de refus sont tout aussi importants. Des dispositions claires concernant les mesures obligatoires, comme des amendes ou une intervention gouvernementale, peuvent garantir que le transfert de technologie n'est pas entravé par la réticence ou la non-conformité. Ces mesures constituent une option de repli, garantissant l'accès à des technologies essentielles en cas d'échec des mécanismes volontaires. Le **projet de règlement** de l'Union européenne relatif aux licences obligatoires à l'échelle de l'UE en cas de crise constitue un exemple de langage juridique susceptible d'être adapté à une utilisation mondiale (voir l'amendement 42, article 13, paragraphe a). Ce règlement prévoit des sanctions à l'encontre des entreprises qui refuseraient de partager des informations ou de collaborer dans des scénarios d'urgence, renforçant ainsi les dispositions relatives à l'accès obligatoire au savoir-faire et aux secrets commerciaux.

Le **projet de texte de l'Accord sur les pandémies** diffusé le 30 octobre 2023 comprenait la formulation suivante à l'article 11, paragraphe 3, point c : « [...] encourage les fabricants dans son ressort à communiquer des renseignements non divulgués, conformément au paragraphe 2 de l'article 39 de l'Accord sur les ADPIC, à des fabricants tiers qualifiés, lorsque la non-communication de ces renseignements empêche ou entrave la fabrication urgente par ces tiers qualifiés d'un produit pharmaceutique nécessaire pour riposter à la pandémie. » Cette formulation était importante pour encourager l'accès aux secrets commerciaux en cas de besoin, dans une situation d'urgence. Bien qu'elle se fonde toujours sur des actions volontaires de la part des titulaires de droits, cette formulation a toutefois été retirée du texte depuis.

L'un des principaux obstacles à un transfert de technologie en temps opportun est la perception d'un conflit entre des dispositions solides en matière de transfert de technologie et les droits de propriété intellectuelle. L'Accord sur les ADPIC permet une certaine flexibilité dans l'adoption de mesures qui visent à faciliter le partage des technologies en cas d'urgence. Une mauvaise compréhension ou une interprétation erronée de cette flexibilité peut créer des obstacles inutiles, en particulier lors des pandémies, où un accès rapide à la technologie est essentiel.

## **5. Existe-t-il des précédents en matière de modèles de transfert de technologie mêlant des aspects volontaire et contraignants et ayant réussi ? Comment de telles approches pourraient-elles éclairer l'Accord sur les pandémies ?**

Le Medicines Patent Pool (MPP) est un exemple de modèle mixte réussi. Bien que le MPP fonctionne comme un mécanisme de licence volontaire, son succès est dû en partie à son utilisation généralisée de licences obligatoires lors de la crise du VIH/sida. Les détenteurs de technologies ont été poussés à adopter le mécanisme du MPP en raison de préoccupations liées à l'utilisation accrue de licences obligatoires et à d'autres mesures non volontaires. Cela a encouragé la collaboration, tout en veillant à ce que les gouvernements conservent des outils pour faire face à une éventuelle non-coopération.

Le centre de l'OMS sur l'ARNm, en Afrique du Sud, constitue un autre exemple pertinent. Bien qu'il se concentre principalement sur le partage volontaire de la technologie ARNm développée par le centre, ce dernier peut nécessiter des mesures contraignantes permettant d'éliminer les obstacles liés à la propriété intellectuelle lors du transfert de technologie vers d'autres pays. Cette combinaison d'approches volontaires et contraignantes fournit un cadre flexible qui peut s'adapter à différents contextes.

Pour l'Accord sur les pandémies, il convient de souligner qu'il est important d'éviter une approche binaire opposant le transfert volontaire au transfert contraignant. Reconnaître la complémentarité de ces approches peut aider à résoudre les impasses en matière de négociation et garantir que l'accord inclut des outils capables de répondre aux besoins, qu'ils soient habituels ou urgents.



# SÉANCE 2 : ENTRETIEN AVEC RAVI GANAPATHY, DIRECTEUR, CMC R&D, HILLEMANN LABORATORIES SINGAPORE PTE. LTD

## **1. Quelles leçons pouvez-vous tirer de votre expérience en matière de facilitation du transfert de technologie pour la production de vaccins dans les pays à revenu faible et intermédiaire ?**

Faciliter le transfert de technologie pour la production de vaccins dans les pays à revenu faible et intermédiaire présente de nombreux défis et opportunités d'apprentissage. Il est important de souligner la nécessité d'objectifs clairement définis et adaptés aux capacités des parties qui transfèrent et reçoivent les technologies. Sans cet alignement, le processus peut échouer, comme on l'a vu dans les cas où le bénéficiaire n'avait pas la capacité de mettre en œuvre efficacement la technologie transférée. Le succès des transferts dépend d'évaluations approfondies des capacités, qui permettent de garantir que le bénéficiaire dispose de l'expertise technique, des ressources humaines et des équipements nécessaires. En outre, la partie qui transfère la technologie peut avoir à s'assurer que l'écosystème réglementaire dans lequel se trouve le bénéficiaire est en mesure d'évaluer le produit et de le mettre sur le marché de manière efficace et opportune.

L'établissement d'une relation de confiance et d'une collaboration entre les entités qui transfèrent et celles qui reçoivent les technologies est tout aussi importante. Cela implique une communication ouverte, une compréhension commune des objectifs, avec un but clair de protection de la propriété intellectuelle (PI), et un engagement orienté vers une structure de gouvernance robuste pour superviser les opérations des deux côtés. Une répartition claire des rôles et des objectifs de projet correctement définis permettent de garantir l'alignement de toutes les parties prenantes. La réussite des transferts nécessite souvent un important renforcement de capacités, une expertise technique locale, et des ressources de fabrication adaptées au contexte, afin de garantir des résultats réels et durables. Sans ces éléments, même les efforts les mieux intentionnés peuvent ne pas produire les résultats souhaités. En fonction du contexte, ces transferts peuvent demander entre 9 mois et 2 ans.

## **2. Quels sont les éléments qui renforcent la disposition des détenteurs de technologies liées aux pandémies à des transferts ? Et ceux qui les réduisent ?**

Plusieurs facteurs peuvent diminuer ou augmenter la propension des détenteurs de technologies liées aux pandémies à transférer leur technologie. Les incitations financières, comme les licences, les royalties et les financements gouvernementaux, peuvent jouer un rôle important pour encourager les entreprises à s'engager dans le transfert de technologie. Les gouvernements peuvent encourager le transfert de technologie en proposant des allègements fiscaux ou en fournissant des financements directs au soutien de telles initiatives. La pression politique peut jouer un rôle, et elle peut être exercée par les gouvernements, par la société civile ou par le grand public, ou en appliquant une pression politique sur des mandats spécifiques. Les entreprises peuvent en outre voir des avantages en termes de réputation : en participant à des transferts de technologies qui contribuent à accroître la fabrication locale de produits liés aux pandémies, elles contribuent à l'équité globale dans le domaine de la santé. Les cadres de collaboration tels qu'établis par l'OMS ou par les accords mondiaux sur l'accès peuvent également faciliter le transfert de technologie en créant des mécanismes formels de partage des connaissances et de la technologie. Enfin, des accords entre sociétés pharmaceutiques peuvent être conclus, en

particulier lorsqu'une société manque de capacités pour finaliser un produit ou pour accéder à un marché donné.

A contrario, différents obstacles peuvent réduire la probabilité d'un transfert de technologie, notamment la crainte que la technologie puisse être utilisée par des concurrents pour développer des produits. Ces préoccupations concernant l'éventuelle perte de parts de marché ou l'utilisation non autorisée de la propriété intellectuelle sont courantes, ce qui souligne le rôle essentiel de la confiance. En conséquence, les entreprises peuvent hésiter à transférer leurs technologies à des bénéficiaires qu'elles perçoivent comme incapables de protéger leur propriété intellectuelle ou d'utiliser efficacement leurs technologies. Le manque de préparation d'un bénéficiaire, notamment lorsqu'il dispose d'une infrastructure, de cadres réglementaires ou d'un personnel qualifié inadéquats, ajoute une incertitude supplémentaire. Les risques de réputation associés aux transferts ayant échoué ou à une production mal exécutée constituent un autre facteur dissuasif.

### **3. Quels sont les éléments qui renforcent la probabilité qu'un transfert permette de fournir des produits de santé à celles et ceux qui en ont besoin, en temps voulu ?**

Le transfert de technologie est extrêmement complexe, et nécessite une adaptation au cas par cas. La livraison rapide et réussie de produits de santé par le biais du transfert de technologie dépend de la prise en compte d'un large éventail de facteurs. L'un des facteurs les plus importants est l'évaluation approfondie des capacités pour s'assurer que le bénéficiaire est prêt à utiliser la technologie et à la mettre en œuvre. Des objectifs clairs et réalisables, soutenus par des ressources et un mode de financement suffisants, sont également essentiels à la réussite. Cela implique d'aligner les échéanciers, les budgets et des étapes spécifiques du projet afin de créer un parcours structuré de mise en œuvre.

Une compréhension commune des objectifs entre les parties prenantes est essentielle pour maintenir le cap et la collaboration tout au long du processus. Cela permet d'établir une relation de confiance et en encourageant le partage des connaissances par la mise en place de plateformes de communication sécurisées qui garantissent la transparence et la protection des droits de propriété intellectuelle. En outre, les investissements dans l'écosystème au sens large – chaînes d'approvisionnement, cadres réglementaires, expertise locale – augmentent les chances de succès. Les gouvernements et les organisations internationales ont un rôle clé à jouer dans la création de ces conditions, par un financement soutenu, par des programmes de formation et par un soutien réglementaire.

Le renforcement des capacités doit lui aussi être une priorité. Sans infrastructure appropriée, sans ressources humaines adaptées et faute d'une prise en compte des facteurs culturels, il est peu probable que le transfert de technologie aboutisse à une livraison rapide des produits. Ces éléments fondamentaux doivent être abordés par un développement par étape et par des efforts de collaboration. Ces aspects s'avèrent cruciaux pour permettre aux produits de santé de parvenir aux personnes qui en dépendent, au moment où ils en ont le plus besoin.

### **4. Comment l'Accord sur les pandémies peut-il garantir un renforcement durable des capacités de fabrication locales grâce aux initiatives de transfert de technologie ?**

L'Accord sur les pandémies représente une occasion unique d'intégrer des pratiques durables dans les initiatives de transfert de technologie et de renforcer les capacités de fabrication locales. Il faut souligner la nécessité de lier les obligations de transfert de technologie à des engagements de renforcement des capacités. Les obligations doivent être adaptées au contexte, et reconnaître la diversité des besoins et des défis rencontrés par les pays bénéficiaires. Par exemple, dans les régions où les capacités réglementaires sont limitées ou où les installations de production

et de fabrication sont réduites, une approche par étapes est essentielle. On peut commencer par les tâches les plus simples, comme le remplissage et la finition (transfert, emballage et distribution), et progresser graduellement vers les processus de fabrication et de production plus complexes. Cela permet un développement progressif et augmente la probabilité d'un transfert de technologie durable. Ce développement demandera des années. Cela montre la nécessité de mettre en place ces processus auxiliaires et les mécanismes d'approvisionnement associés, dans le pays ou la région (qui peuvent s'avérer des facteurs clés dans le coût des produits) en période de calme plutôt que d'attendre la prochaine urgence pandémique.

Le transfert de technologie contraignant peut être envisagé dans des contextes spécifiques, comme les urgences pandémiques, pour garantir un accès équitable aux produits de santé essentiels. Toutefois, pour que cette approche soit efficace, il est essentiel que le pays bénéficiaire dispose des capacités et de l'expertise technique nécessaires pour utiliser la technologie de manière efficace, afin de produire le produit final dans la qualité requise, et à l'échelle nécessaire. Si ces éléments fondamentaux ne sont pas en place, le transfert de technologie contraignant risque d'être inefficace et contre-productif. Cela souligne une fois de plus la nécessité d'améliorer les capacités en période de calme relatif. Cela montre également la nécessité d'un soutien continu de la part de la partie transférante, afin d'assurer que le transfert se déroule sans heurts et que son utilisation est un succès, ce qui profitera, en fin de compte, aux deux parties.

L'accroissement des investissements dans les infrastructures est tout aussi essentiel. Le succès de la fabrication locale nécessite non seulement des installations de production, mais également des chaînes d'approvisionnement robustes, du personnel qualifié et des systèmes réglementaires adaptés. Par exemple, la production de vaccins nécessite un approvisionnement fiable en matières premières, en intrants biologiques et en matériaux d'emballage, ce qui souligne la nécessité d'améliorer les infrastructures locales pour assurer une fabrication soutenue et à long terme.

Le rôle des centres régionaux, en particulier dans les régions mal desservies, est également important. L'harmonisation des systèmes réglementaires au sein des régions et entre elles, et la création de centres régionaux de confiance pour le transfert de technologie, peuvent permettre une collaboration plus efficace entre les pays et ainsi réduire la répétition des efforts. Ces initiatives, soutenues par un financement international et par des programmes de formation à long terme, sont essentielles à la création de réseaux de fabrication résilients.

Pour garantir la durabilité, l'engagement de toutes les parties sur le long terme est crucial. L'Accord sur les pandémies doit donner la priorité au renforcement des capacités, à l'harmonisation de la réglementation et au développement des écosystèmes dans le contexte du transfert de technologie. En intégrant ces principes à l'accord, les pays peuvent jeter les bases d'un système de santé international plus équitable et plus efficace, prêt à répondre aux pandémies de demain.

# SÉANCE 3 : ENTRETIEN AVEC IKE JAMES, DIRECTEUR DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE, MEDICINES PATENT POOL

## **1. Quels sont les facteurs clés qui ont permis un transfert de technologie réussi dans le cadre du programme actuel de centre ARNm ? Quels facteurs entravent ou limitent son succès ?**

Le succès du transfert de technologie dans le programme du centre ARNm repose sur une combinaison de facteurs qui garantissent une collaboration harmonieuse, une adaptation efficace et un déploiement rapide des technologies critiques. L'un des facteurs clés est la volonté politique et l'engagement des gouvernements et des organisations mondiales de santé qui priorisent la préparation aux pandémies et l'équité dans le domaine de la santé. Cet engagement permet d'aligner les ressources, les politiques et le développement des infrastructures sur les besoins des pays bénéficiaires. La présence d'infrastructures solides est tout aussi importante. Je pense notamment aux installations de fabrication de pointe, au personnel qualifié et aux systèmes réglementaires fonctionnels. Cela permet aux pays bénéficiaires d'adopter et d'utiliser efficacement les technologies transférées.

Les partenariats de collaboration jouent également un rôle clé. Lorsque les détenteurs de technologies, les gouvernements et les fabricants locaux travaillent ensemble, de manière transparente et équitable, la confiance s'instaure et le partage des connaissances s'accélère. La clarté des accords sur les droits de propriété intellectuelle (PI) et sur l'accès auxdits droits contribue également ce processus : toutes les parties ont une compréhension commune des attentes et de leurs obligations. Le soutien financier et logistique, qui passe par des subventions de renforcement des capacités, par le développement de la chaîne d'approvisionnement et par la formation de la main-d'œuvre, est essentiel pour combler les lacunes et maintenir l'élan. En outre, les mécanismes qui permettent le partage des données scientifiques et du matériel de formation peuvent réduire considérablement les obstacles au lancement et accélérer la production locale.

Cependant, un certain nombre de défis peut entraver le succès d'un tel transfert de technologie. Ces défis se situent à l'opposé symétrique des catalyseurs : certains sont internes à l'organisation bénéficiaire, d'autres concernent l'écosystème dans son ensemble. L'absence d'un environnement de politiques favorables, d'infrastructures, de main-d'œuvre qualifiée, de capacité d'absorption, etc. peut entraver le transfert de technologie. La propriété intellectuelle, par exemple, peut créer des obstacles dans l'accès aux technologies critiques. Dans le programme de transfert de technologie ARNm, la liberté d'exploitation (FTO) a été évaluée au niveau des pays. En guise de solution, le programme a élaboré des stratégies de contournement qui garantissent la liberté d'exploitation. De même, une infrastructure et une expertise limitées dans certains pays bénéficiaires peuvent retarder ou empêcher l'utilisation efficace de la technologie transférée. L'alignement politique et le manque de financement créent également des obstacles, tandis que des processus réglementaires incohérents ou inefficaces peuvent entraîner des retards supplémentaires. En règle générale, des priorités mal alignées entre les détenteurs de technologie et les bénéficiaires (par exemple : lorsque les motivations lucratives entrent en conflit avec les objectifs d'équité sanitaire) peuvent entraîner des frictions et ralentir les progrès.

## **2. Quels sont les éléments qui renforcent la disposition des détenteurs de technologies liées aux pandémies à des transferts ? Et ceux qui les réduisent ?**

La bonne volonté des détenteurs dans le transfert des technologies liées aux pandémies dépend de différents facteurs, notamment des aspects liés à la réputation, aux opérations et aux finances.

Les entreprises et les institutions sont plus susceptibles de partager leurs innovations lorsqu'elles voient que des incitations existent à l'échelle mondiale et qu'elles reconnaissent leur responsabilité sociale dans la lutte contre les inégalités. Le financement public, les subventions ou les incitations fiscales liées au partage de technologies peuvent également encourager la participation. En outre, la pression publique, les campagnes de sensibilisation et les accords internationaux exigeant le partage des technologies lors des pandémies peuvent constituer des raisons impérieuses de collaborer. Pour un détenteur de technologie, la collaboration avec une initiative de transfert peut indiquer un engagement en faveur d'un accès équitable, ce qui améliore la réputation de l'entreprise auprès des investisseurs et du public, et crée, en fin de compte, de la valeur commerciale. Cependant, une certaine réticence peut apparaître si les détenteurs de technologie craignent de perdre l'exclusivité d'un marché, s'ils sont confrontés à des risques de détournement de propriété intellectuelle ou si les cadres politiques sont incohérents. Le désalignement géopolitique et le manque de confiance dans les bénéficiaires découragent encore davantage l'acceptation des transferts.

## **3. Quels sont les éléments qui renforcent la probabilité qu'un transfert permette de fournir des produits de santé à celles et ceux qui en ont besoin, en temps voulu ?**

Pour qu'un transfert de technologie aboutisse à des produits de santé efficaces et disponibles en temps voulu, plusieurs conditions doivent être réunies. Il est essentiel que toutes les parties prenantes s'engagent à assurer un accès équitable et abordable. Le transfert de technologie ne peut pas se faire dans le vide. La capacité de fabrication, les compétences, les réseaux et les partenariats préétablis permettent une mobilisation rapide, tandis que les modèles de production décentralisés permettent de réduire la dépendance aux chaînes d'approvisionnement mondiales et d'assurer la disponibilité locale des produits. La pérennité des financements et le potentiel commercial du produit jouent également des rôles importants. Lorsque l'infrastructure de distribution et l'engagement de la communauté sont solides, les vaccins et autres produits de santé peuvent parvenir aux personnes qui en ont besoin, sans retards injustifiés.

## **4. Comment l'Accord sur les pandémies peut-il garantir un transfert de technologie rapide et efficace en cas de future pandémie ?**

Le projet d'Accord sur les pandémies offre l'occasion d'initier des mécanismes qui garantissent un transfert de technologie rapide et réussi lors de futures pandémies. Il est plaisant de constater que les dispositions pertinentes des articles 9 et 13, qui concernent, respectivement, l'utilisation du financement public de la recherche-développement et l'approvisionnement pour faciliter l'accès aux produits de santé liés aux pandémies, ont été approuvés dans la dernière version du projet d'Accord, tout comme l'article 10. Il serait utile de parvenir à un accord sur l'article 11 (qui facilite le transfert de technologie et de savoir-faire pour la production de produits de santé liés aux pandémies) et sur d'autres articles. En soutenant le partage des technologies lors des urgences sanitaires, et avec le soutien d'organisations telles que l'OMS, l'accord peut créer un précédent en matière d'accès équitable. Une plateforme internationale centralisée pour le partage des technologies, des brevets et des données clés pourrait faciliter la diffusion rapide des connaissances. Des mécanismes financiers, comme les subventions ou les aides, peuvent soutenir le transfert de technologies et le renforcement des capacités locales, et des modèles flexibles de propriété intellectuelle et de licence pourraient permettre d'atteindre un équilibre entre intérêts commerciaux et besoins de santé publique.



L'accord pourrait également aborder la question du renforcement des capacités, par un investissement dans la formation, dans les infrastructures et dans les systèmes réglementaires des pays à revenu faible et intermédiaire, ce qui leur permettrait de participer à la riposte sanitaire mondiale de façon plus efficace. Des cadres de responsabilisation et un suivi régulier garantirait le respect des engagements. En outre, des accords d'achat anticipé peuvent offrir une visibilité sur le financement et le niveau de demande pour les produits, ce qui peut inciter les détenteurs de technologies à s'engager dans le processus de transfert. L'encouragement des partenariats public-privé permettra la mise en commun de ressources et d'expertises, favorisant l'innovation et la collaboration.

En abordant tous ces facteurs, l'Accord sur les pandémies peut jeter les bases d'une riposte sanitaire plus équitable et plus efficace, en veillant à ce que les technologies vitales parviennent à celles et ceux qui en ont le plus besoin, en temps opportun.

### **5. Quelle a été l'expérience du MPP en matière de promotion de l'accès à la technologie et au savoir-faire ?**

Dans les années 2000, l'un des défis urgents en matière de santé publique était l'accès à des médicaments abordables et vitaux pour le traitement du VIH dans les pays à revenu faible et intermédiaire. Les antirétroviraux les plus récents, les plus efficaces et les mieux tolérés étaient souvent brevetés et leur coût était prohibitif, ce qui laissait des millions de personnes sans traitement adéquat.

Pour remédier à cette situation, Unitaid a créé le Medicines Patent Pool (MPP) en 2010. Le MPP agit en convainquant les titulaires de brevets et en négociant avec eux l'accord de licences, lesquelles sont ensuite sous-licenciées à différents fabricants génériques. Ces fabricants produisent et vendent des versions abordables des médicaments dans les PRFI. Ce modèle a permis de fournir plus de 43 milliards de doses de traitements à des prix abordables, dans 148 pays, entraînant des bénéfices sanitaires et économiques.

Le programme de transfert de technologie ARNm a été établi par l'OMS et le MPP pendant la pandémie de COVID-19. Il s'agit d'un mécanisme multilatéral visant à développer les capacités de production d'ARNm dans les PRFI.

# SÉANCE 4 : ENTRETIEN AVEC MARTIN FRIEDE, COORDINATEUR, INITIATIVE FOR VACCINE RESEARCH, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

## 1. Pouvez-vous citer des exemples d'initiatives de transfert de technologie menées par l'OMS, pendant et avant l'épidémie de Covid-19 ? Quels ont été les facteurs clés qui ont contribué à leur succès ? Et au contraire, quels obstacles ont entravé ou limité leur succès ?

L'OMS s'est engagée dans plusieurs initiatives de transfert de technologie avant et pendant la pandémie de COVID-19, obtenant des niveaux de succès variables. Un exemple important de cadre répondant à la nécessité du transfert de technologie et datant d'avant la pandémie est le **Plan d'action mondial pour les vaccins contre les gripes pandémiques (PAM)**, adopté en 2006 en réponse à l'épidémie de H5N1 au milieu des années 2000. Au moment de l'épidémie, plusieurs pays ont exigé un accès équitable à la technologie vaccinale, soulignant l'injustice subie par ceux qui ont fourni des échantillons du virus mais ont ensuite été exclus des bénéficiaires de la vaccination. En conséquence, l'OMS, en collaboration avec ses États membres, a assisté la mise en place d'installations de production de vaccins dans plusieurs pays afin d'améliorer leur préparation à une pandémie. Lorsque le virus H1N1 est apparu en 2009, plusieurs de ces installations nationales étaient en mesure de produire des vaccins pour leurs populations, ce qui démontre l'importance du renforcement des capacités préventives en « temps de paix ».

Cependant, les succès de cette initiative ont été limités. Par exemple, aucun pays africain n'a été en mesure de fabriquer des vaccins contre la grippe. Cela est dû à la limitation des capacités de production et à un alignement incomplet entre les donateurs et les bénéficiaires du transfert de technologie, ce qui souligne les lacunes importantes de la couverture régionale.

La durabilité économique constitue un autre obstacle récurrent. Nous avons observé des cas où, malgré la construction d'une installation capable de produire 20 millions de doses par an, l'installation a finalement été fermée. Cela s'est produit après que le gouvernement local a décidé de ne commander qu'un nombre limité de doses, par exemple 100 000 par an. Cela met en évidence l'impossibilité économique de maintenir une installation à grande échelle sans une demande constante et substantielle. Une autre unité n'a pas été en mesure de fabriquer le produit final en raison d'un transfert de technologie incomplet. Un élément de connaissance mineur mais essentiel n'avait pas été transféré, intentionnellement ou par omission. Le décalage entre les objectifs des donateurs et ceux des bénéficiaires, et l'absence d'un soutien gouvernemental constant pour la production locale, constituent des facteurs critiques qui doivent être pris en compte pour permettre la viabilité à long terme de telles installations.

Pendant la pandémie de COVID-19, l'OMS a géré plusieurs initiatives, dont le centre de technologie ARNm en Afrique du Sud. Ce projet vise à renforcer la capacité de production locale de vaccins à ARNm dans les régions mal desservies, en exploitant la polyvalence de la technologie ARNm pour différents vaccins. Il a permis de créer une base adaptée aux vaccins contre la COVID-19, mais également à d'autres vaccins et traitements contre des maladies comme la tuberculose (TB) ou le cancer. En principe, cela doit permettre de créer une demande soutenue et donc d'assurer la durabilité de l'installation de fabrication. Si ce plan repose sur des fondements plus durables que les plans autour du vaccin contre la grippe, le programme n'en est pas moins confronté à des défis liés aux délais de développement et d'approbation des nouvelles applications de la technologie ARNm avant la création de revenus.

Les facteurs clés qui peuvent contribuer au succès du transfert de technologie comprennent la collaboration internationale, le renforcement préalable des capacités et l'alignement des objectifs des donateurs et des bénéficiaires. À l'inverse, les obstacles incluent les questions de soutenabilité économique, les coûts de production des petits fabricants par rapport aux grandes multinationales, le soutien insuffisant des gouvernements en termes d'investissement en capital et d'achat du produit, les lacunes des infrastructures et des chaînes d'approvisionnement, et le partage incomplet d'informations lors du transfert de technologie (soit en raison des capacités insuffisantes du donateur ou du bénéficiaire, de la brièveté du temps alloué, d'objectifs mal alignés, etc.).

## **2. Quels sont les éléments qui renforcent la disposition des détenteurs de technologies liées aux pandémies à des transferts ? Et ceux qui les réduisent ?**

Les détenteurs de technologies liées aux pandémies sont plus disposés à transférer leur technologie lorsqu'il existe un avantage mutuel clair, lorsque le donateur et le bénéficiaire ont tout à gagner du transfert. Les incitations financières peuvent jouer un rôle important pour faciliter les transferts de technologie. Par exemple, l'engagement d'un gouvernement bénéficiaire à acheter des produits auprès du fabricant local peut rendre le transfert plus attrayant pour les bénéficiaires. Les détenteurs de technologies sont également plus enclins à effectuer un transfert lorsque le pays bénéficiaire dispose déjà de capacités et d'infrastructures existantes, car cela réduit le temps et le coût du transfert. La confiance et les collaborations augmentent elles aussi la probabilité de réussite d'un transfert de technologie. Ces facteurs soulignent une fois de plus la nécessité d'accroître les capacités dans les régions mal desservies en « temps de paix ».

D'autre part, plusieurs facteurs tendent à réduire la volonté des détenteurs de technologie à partager leurs innovations. L'une des principales préoccupations est l'absence d'avantages économiques ou stratégiques pour le donateur. Si le donateur ne perçoit aucun avantage clair, qu'il soit financier, réputationnel ou stratégique, il est peu probable qu'il accepte de s'engager. Un niveau de confiance insuffisant entre donateurs et bénéficiaires exacerbe encore cette réticence. C'est particulièrement le cas lorsque le donateur est sceptique quant à la capacité du bénéficiaire à maintenir les normes de qualité adéquates ou à protéger les informations sensibles, qu'il craint que le donateur ne constitue à terme un concurrent sur des produits non liés aux pandémies, ou qu'il a peur de perdre le contrôle de sa technologie brevetée.

Aucun transfert forcé de technologie n'a jamais eu lieu dans le domaine des vaccins. Les licences obligatoires elles-mêmes ont un potentiel bien moindre que dans le domaine des petites molécules, car le vaccin nécessiterait des années de développement. Même dans les cas où des cadres juridiques existent qui permettent de soutenir et d'appliquer de telles mesures, l'absence d'alignement ou le manque de bonne volonté pourrait venir compromettre le processus de transfert et conduire à un échec. On peut imaginer que les détenteurs de technologies suivraient le mouvement sans réellement s'y engager, ce qui réduirait considérablement l'efficacité du transfert (nous avons constaté des échecs résultant de désalignements mineurs, même lorsque l'engagement était réel et complet).

## **3. Quels sont les éléments qui renforcent la probabilité qu'un transfert permette de fournir des produits de santé à celles et ceux qui en ont besoin, en temps voulu ?**

Un transfert de technologie rapide et réussi nécessite de remplir plusieurs conditions préalables. Premièrement, le pays bénéficiaire doit disposer des capacités et de l'état de préparation nécessaires. Des installations doivent y exister, et le personnel doit posséder les compétences techniques nécessaires pour utiliser la technologie transférée. Sans cette base, le processus de

transfert peut prendre des années, voire échouer complètement. Dans certains cas, le transfert vers des installations pourtant avancées et disposant d'un haut degré d'expertise technique peut nécessiter un temps considérable, jusqu'à cinq ans, ce qui souligne l'importance de la préexistence des infrastructures.

L'engagement des autorités publiques est essentiel à la réussite. Cela inclut le soutien financier aux fabricants locaux, la garantie de la durabilité des installations pendant les périodes hors pandémie, et la création de politiques qui encouragent et favorisent la production locale. Il arrive que les gouvernements nuisent à la production locale en achetant des vaccins moins chers auprès de fournisseurs internationaux, ce qui a de graves répercussions sur la durabilité à long terme des installations locales.

La durabilité économique constitue un autre facteur essentiel. Les initiatives de transfert de technologie ont plus de chances de réussir lorsque les installations disposent d'un certain nombre de lignes de production, en dehors la réponse immédiate à la pandémie. Par exemple, comme nous l'avons évoqué précédemment, la technologie ARNm peut être utilisée pour le traitement d'autres maladies. Cette diversité peut permettre aux installations de rester opérationnelles et de maintenir la qualification de leur personnel, ce qui augmente la durabilité de l'usine sur le long terme et maintient son état de préparation pour la prochaine pandémie.

La confiance et la collaboration entre le donateur et le bénéficiaire ne sont pas moins importantes. Le succès des transferts dépend de l'alignement complet des objectifs, et de la volonté commune des deux parties dans le partage de connaissances. De petites lacunes dans le partage d'informations peuvent entraîner l'échec du produit final, en particulier lorsque le savoir-faire ou les techniques critiques ne sont pas explicitement expliqués, démontrés et communiqués.

Enfin, la distribution de la chaîne d'approvisionnement peut améliorer l'efficacité du transfert de technologie. Une approche régionale interdépendante, dans laquelle les pays voisins collaborent et se partagent différents éléments de la chaîne d'approvisionnement (flacons en verre et bouchons en caoutchouc, par exemple) peut être une option. Cela favorise la réponse collective. En résulte une réduction de la probabilité de perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Les conséquences sont favorables pour tous les acteurs et permettent une véritable coopération régionale. C'est en abordant ces facteurs de manière globale que les initiatives de transfert de technologie peuvent permettre de faire parvenir les produits de santé à celles et ceux qui en ont besoin.

# SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS : GARANTIR LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE DANS L'ACCORD SUR LES PANDÉMIES

Par Suerie Moon

## Introduction

Le transfert de technologie a été l'une des questions les plus épineuses sur les plans politique et technique lors de la construction d'un consensus dans le cadre des négociations de l'Accord sur les pandémies. Dans le sillage de la pandémie de Covid-19, caractérisée par des pénuries de produits sanitaires, par la mise en place généralisée de barrières commerciales et par un accès très inégal et très inéquitable aux produits permettant de lutter contre la pandémie, un large consensus a émergé concernant la nécessaire diversification des capacités de production grâce à un renforcement dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI). Si le monde se trouve en capacité de produire des volumes de produits capables de maîtriser une urgence pandémique aussi rapidement que possible, en réduisant le risque de propagation et en y mettant fin rapidement, tous les pays y gagneront.

L'adoption temporaire ou « greening » (indiquant un consensus dans les négociations en cours sur l'Accord sur les pandémies) de *l'article 10, Production locale durable et géographiquement diversifiée*, affirme un soutien fort à cet objectif, qui se reflète également par les nombreuses nouvelles initiatives de production locale lancées dans le monde au cours des dernières années.<sup>1</sup> La réalisation de cet objectif nécessitera des transferts de technologies entre acteurs de différents pays. Cependant, des désaccords importants subsistent quant à la manière de procéder, en particulier quant à la combinaison appropriée entre mesures volontaires et contraignantes. Les pays qui ont toujours été détenteurs de technologies ont tendance à préférer que ce transfert n'ait lieu que selon des « conditions volontaires et mutuellement convenues (VMAT) », tandis que ceux qui désirent accéder à la technologie tendent à favoriser l'adoption de mesures contraignantes. La question demeure : que faut-il pour assurer un transfert de technologie efficace et renforcer la capacité de production locale ?

Le Global Health Centre de l'Institut de hautes études internationales et du développement a organisé un atelier sur le transfert de technologie en janvier 2025 pour solliciter l'avis d'experts sur ce sujet complexe et pour mieux comprendre les défis réels en s'appuyant sur l'expertise de praticiens bénéficiant d'une expérience au sein de l'industrie, d'organisations intergouvernementales et d'organisations non gouvernementales. Les principales idées de chaque intervenant sont résumées dans les entretiens qui figurent plus haut dans le présent rapport. Cet article de synthèse met en évidence les conclusions tirées des discussions de l'atelier sur le projet d'Accord sur les pandémies. Celles-ci reflètent les points de vue de l'autrice et ne représentent pas nécessairement ceux du Global Health Centre ou de l'Institut de hautes études internationales et du développement.

## Pour quels produits le transfert de technologie est-il le plus nécessaire ?

Pour les intervenants experts, les produits biologiques, et en particulier les vaccins, semblent être des technologies pour lesquelles le transfert s'avère particulièrement essentiel. Pour les

<sup>1</sup> Voir, par exemple, la résolution de l'Assemblée mondiale de la santé de 2021 sur la production locale (<https://www.who.int/publications/i/item/WHA74.6-Strengthening-local-production-of-medicines-and-other-health-technologies-to-improve-access>), le Forum mondial annuel sur la production locale (<https://www.who.int/initiatives/world-local-production-forum>), et les partenariats du CACM pour la fabrication de vaccins en Afrique (<https://africacdc.org/download/partnerships-for-african-vaccine-manufacturing-pavm-framework-for-action>), entre autres initiatives.



médicaments à petites molécules, l'octroi de licences obligatoires peut constituer une mesure suffisante, y compris en cas d'urgence : de nombreuses entreprises sont en effet en mesure de les fabriquer sans nécessiter de transfert de technologie. Le développement et la fabrication de produits de diagnostic tendent à être relativement peu coûteux, et différentes technologies de plateforme sont disponibles. Ils dépendent donc moins du transfert de technologie. En revanche, la fabrication de produits biologiques tels que des vaccins ou des anticorps monoclonaux (mAb) nécessite d'accéder à des matières premières spécifiques, comme les lignées cellulaires, et à un savoir-faire spécialisé portant sur des processus de production complexes en plusieurs étapes. Par conséquent, la plupart des défis abordés concernent spécifiquement les produits pharmaceutiques complexes, comme les nouveaux vaccins.

### Les conflits d'intérêts entre les détenteurs et les bénéficiaires de la technologie

Les intervenants à l'atelier ont clairement indiqué qu'un transfert de technologie réussi permettant la production de produits biologiques complexes tels que des vaccins dans les PRFI nécessite la combinaison de plusieurs facteurs. Ceux-ci concernent entre autres les infrastructures, la formation des ressources humaines, la capacité réglementaire, les chaînes d'approvisionnement internationales, les investissements à long terme, les engagements d'achats publics, les modèles commerciaux durables et des collaborations intensives et pluriannuelles. Tout cela exige un engagement politique et financier à long terme de la part des autorités nationales. Il a également été noté que le transfert de technologie autour des vaccins demande, en temps normal, plusieurs années pour aboutir à un produit réussi susceptible de recevoir un agrément réglementaire et d'être mis à la disposition de la population. Ces délais peuvent cependant être considérablement accélérés lorsque des capacités de production préexistantes sont déjà en place. Cela a été illustré lors de la crise Covid-19, qui a permis le transfert de technologie pour la fabrication de vaccins en quelques mois seulement.<sup>2</sup> Pour autant, la capacité de fabrication doit être renforcée en période interpandémique pour s'assurer que les installations de production sont prêtes et disponibles en cas d'urgence. C'est que l'on appelle une « base chaude » (« Warm Base »). Le maintien d'une telle base chaude nécessite un modèle économique permettant la fabrication des produits vendables au quotidien, en dehors des périodes de crise. Cela implique un transfert de technologie aussi **précoce** que possible. Les bénéficiaires de la technologie doivent en outre être en mesure d'utiliser les technologies de plateforme (par exemple, l'ARNm ou la sous-unité protéique pour les vaccins) pour produire d'**autres produits** en dehors des périodes d'urgence.

Malheureusement, les détenteurs de technologies commerciales sont incités à faire le contraire : ils ne transfèrent pas leurs technologies lors des périodes interpandémiques. Et lorsqu'ils le font, ils restreignent autant que possible l'usage potentiel de ces technologies de plateforme pour d'autres produits, afin d'éviter la concurrence sur leurs marchés. Quand un transfert a bien lieu, celui-ci peut varier en termes de profondeur : il va des dernières étapes de production (par exemple, le remplissage et la finition), ce qui limite l'autonomie du bénéficiaire, jusqu'à un transfert complet, de bout en bout.

Les pratiques de transfert de technologie ont considérablement varié pendant la pandémie de Covid-19. Dans l'ensemble, elles n'ont pas été suffisantes pour permettre un approvisionnement rapide des PRFI.<sup>3</sup> Les entreprises étaient peu enclines à permettre à leurs concurrents de répondre à la demande, ce qui aurait réduit leurs recettes considérablement. La formation d'autres personnes nécessite par ailleurs d'importantes ressources humaines, et détourner le personnel de production de la fabrication aurait eu un coût commercial élevé à un moment où l'augmentation de la production pour répondre à la demande mondiale croissante était la priorité des entreprises.

2 O'Sullivan C, Rutten P, Schatz C. 2020. Why tech transfer may be critical to beating Covid-19. McKinsey and Company. Disponible : <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Pharmaceuticals%20and%20Medical%20Products/Our%20Insights/Why%20tech%20transfer%20may%20be%20critical%20to%20beating%20COVID%2019/Why-tech-transfer-may-be-critical-to-beating-COVID-19-vF.pdf>

3 Alonso Ruiz, A., Bezruki, A., Shinabargar, E. et al. Which roads lead to access? A global landscape of six COVID-19 vaccine innovation models. Global Health 20, 25 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12992-024-01017-z>

Les entreprises subissent des pressions politiques les poussant à transférer leurs technologies lors d'une crise. Mais ces pressions sont considérablement plus réduites en période interpandémique. Les entreprises possédant des technologies de plateforme à forte valeur développent d'ores et déjà des produits potentiellement lucratifs pour d'autres maladies, qui peuvent être vendus au quotidien, en dehors des périodes d'urgence (on peut citer l'exemple des vaccins candidats de Moderna contre les cancers ou le virus respiratoire syncytial (VRS).<sup>4</sup> Permettre aux concurrents de fabriquer des produits lors des urgences pandémiques et en période interpandémique va directement à l'encontre de leur logique commerciale.

Il semble donc **hautement improbable** qu'une approche purement volontaire à l'égard des détenteurs de technologies aboutisse au transfert de technologie nécessaire en période interpandémique. Même dans les cas où un tel transfert peut être induit, celui-ci sera généralement étroitement limité aux produits pandémiques, ce qui ne suffira pas à maintenir une base chaude grâce aux ventes quotidiennes. Le transfert peut également être limité au remplissage et à la finition en phase tardive, permettant au détenteur de la technologie de conserver un contrôle considérable, puisque le bénéficiaire doit s'appuyer sur lui pour fournir des intrants critiques.

Dans le passé, l'une des réponses à ce dilemme a été de **s'appuyer sur des projets non commerciaux de transfert de technologie**. Après la pandémie de grippe H1N1 en 2009, l'OMS a collaboré avec le Netherlands Vaccine Institute et l'International Vaccine Institute pour transférer des technologies aux potentiels producteurs de vaccins contre la grippe dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI). La technologie concernée était bien établie, et ces acteurs non commerciaux possédaient donc des connaissances suffisantes pour former d'autres personnes. C'est ce qui a permis un tel projet. De la même manière, deux entités non commerciales, l'OMS et le Medicines Patent Pool, sont chargées de la coordination d'un centre de transfert de technologie ARNm, largement financé par des fonds publics et philanthropiques. On peut en conclure que l'un des moyens de faciliter le transfert de technologie à l'avenir consiste à investir des fonds publics dans la recherche et le développement de produits pandémiques (comme le prévoit l'article 9.2 (a)<sup>5</sup>) et à veiller à ce que les technologies qui en résultent puissent être contrôlées et transférées par des acteurs non commerciaux.

Cependant, il est peu probable que le recours à des technologies qui ne sont pas contrôlées par le secteur commercial soit suffisant : **les acteurs commerciaux détiennent, en effet, des technologies précieuses** susceptibles d'être nécessaires pour lutter contre les pandémies. La question demeure : comment inciter les acteurs commerciaux à transférer leurs technologies quand un tel transfert semble contredire directement leurs intérêts commerciaux ?

### **Les approches contraignantes et volontaires des aspects matériels et immatériels de la technologie**

La probabilité faible que des acteurs commerciaux transfèrent volontairement leurs technologies constitue l'une des principales justifications à la mise en place de mesures contraignantes. Pour les aspects « **matériels** » de la technologie (par exemple : les documents techniques, les brevets, les données, les dépôts réglementaires, les matières premières), les gouvernements peuvent exiger un partage de la part des entreprises privées dans les contextes liés aux pandémies. En d'autres termes, une approche contraignante est envisageable. Cependant, les praticiens ont souligné qu'un transfert de technologie réussi en période interpandémique nécessite une coopération soutenue sur plusieurs années, avec des parties **capables et disposées à partager** les aspects «

<sup>4</sup> Reuters. 2024. Moderna jumps as vaccine shows benefit in head and neck cancer in early study. 9 avril. <https://www.reuters.com/markets/us/moderna-jumps-personalized-cancer-vaccine-shows-benefit-early-study-2024-04-09/>

<sup>5</sup> Accord sur les pandémies, texte du 6 décembre 2024, 17:23 CET, article 9, paragraphe 2 (a) : « À cette fin, les Parties encouragent, dans la limite des moyens et des ressources dont elles disposent et conformément au droit et aux politiques nationaux et/ou internes : (a) les investissements durables et le soutien en faveur d'institutions et de réseaux de recherche capables de s'adapter et de répondre rapidement aux besoins en matière de recherche-développement en cas d'urgence due à une pandémie... »

**immatériels** » de la technologie, comme le savoir-faire. « Immatériel » désigne ici les connaissances des praticiens qualifiés et expérimentés. Celles-ci ne sont pas toujours écrites ou capturées sous une forme matérielle. Il est difficile d'imaginer contraindre une équipe de praticiens à enseigner efficacement un processus de fabrication complexe. Les praticiens ont souligné que la confiance et la bonne volonté rendent la coopération plus efficace. Lorsque l'on prend en compte ses aspects matériels et immatériels, il devient évident que le transfert de technologie englobe **des éléments contraignants et volontaires**. Ces deux éléments sont-ils nécessaires pour assurer un transfert de technologie efficace pour les produits pandémiques ?

### **Inciter les acteurs commerciaux à transférer leur technologie**

Face aux incitations contraires, comment disposer les acteurs commerciaux à transférer des technologies de valeur ?

Une approche possible consiste à faire en sorte que les **avantages tirés d'un transfert l'emportent sur les coûts impliqués par un non-transfert, par une politique de la carotte et du bâton**. L'engagement dans un tel transfert deviendrait alors rationnel pour l'acteur commercial. Cette approche se situe sur un spectre qui va d'un pôle purement volontaire à un pôle purement contraignant. À première vue, les approches volontaires et contraignantes peuvent sembler diamétralement opposées. Mais il s'agit d'une fausse dichotomie. Dans la pratique, elles se complètent. Par exemple, les entreprises privées adoptent parfois volontairement un certain nombre de pratiques afin d'éviter des mesures contraignantes. Par exemple, en 2016, le gouvernement malais s'est lancé dans des négociations avec la société Gilead autour d'une licence volontaire du médicament contre l'hépatite C Sofosbuvir. Les parties ne sont cependant pas parvenues à un accord. En 2017, le gouvernement a annoncé qu'il délivrerait une licence contraignante sur les brevets de Gilead pour le Sofosbuvir ; peu de temps après, Gilead a ajouté la Malaisie, la Thaïlande, l'Ukraine et la Biélorussie à sa licence volontaire.<sup>6</sup>

Le texte faisant l'objet d'une acceptation préalable au sein du projet d'Accord sur les pandémies prévoit déjà **une politique de la carotte et du bâton**. Les articles autour du transfert de technologie ne se limitent pas à *l'article 11. Le transfert de technologie et de savoir-faire pour la production de produits de santé liés aux pandémies*, mais concernent également d'autres articles tels que ceux portant sur la recherche et le développement (art. 9), sur la production (art. 10), sur l'accès aux agents pathogènes et sur le partage des avantages (PABS) (art. 12) et sur l'approvisionnement (art. 13).

Premièrement, le texte établit tout d'abord une norme selon laquelle une production diversifiée au plan régional est un facteur important dans la lutte contre les pandémies (article 10) et affirmant que le transfert de technologie constitue un comportement attendu pour les produits pandémiques. Autrement dit, le transfert de technologie est articulé et convenu comme étant une bonne pratique. Les entreprises qui s'engagent dans un tel transfert peuvent donc être récompensées en termes de réputation. Ces normes non contraignantes sont importantes pour définir les attentes et servir de référence aux efforts de responsabilisation ultérieurs, et ce bien qu'elles ne soient pas aussi facilement applicables que des règles plus strictes.

Deuxièmement, *l'article 9.5 Recherche-développement* engage, entre autres dispositions, les États parties à élaborer et à mettre en œuvre des politiques autour des conditions de recherche et de développement financés par des fonds publics pour favoriser un accès équitable, notamment

6 Saez, C. 2017. Malaysia grants compulsory licence for generic sofosbuvir despite Gilead licence. Health Policy Watch. 15 septembre. <https://healthpolicy-watch.news/malaysia-grants-compulsory-licence-generic-sofosbuvir-despite-gilead-licence/>

par le transfert de technologie.<sup>7</sup> Les gouvernements peuvent mettre en œuvre cet engagement en conditionnant le financement des acteurs commerciaux menant des activités de recherche-développement sur les produits pandémiques au transfert de technologie. Les entreprises ne sont pas tenues d'accepter un financement public. Si et quand elles le font, elles acceptent volontairement un engagement juridiquement contraignant de transfert de technologie. Dans l'idéal, le transfert de technologie doit être exigé aussi tôt que possible et pour une utilisation aussi large que possible. Cependant, les conditions exactes des contrats de financement doivent être déterminées au niveau national et, dans une certaine mesure, au cas par cas. La transparence de ces contrats peut aider à suivre leur mise en œuvre et à demander des améliorations si nécessaire.

Troisièmement, les sections pré-approuvées de l'article 11 (axées sur le transfert de technologie) comprennent les engagements suivants : promouvoir, faciliter ou encourager le transfert de technologie ; publier les termes des accords de licence ; encourager les détenteurs de brevets à renoncer aux redevances ou à facturer des redevances raisonnables lors des urgences pandémiques ; promouvoir le transfert de technologie vers des centres de transfert de technologie régionaux ou mondiaux ; soutenir le renforcement des capacités ; réaffirmer le droit d'utiliser les flexibilités prévues par l'Accord sur les ADPIC et le devoir de respecter leur utilisation ; renforcer ou développer des mécanismes de transfert de technologie, et envisager des modifications des législations nationales pour mettre en œuvre cet article. Après de longues négociations, de nombreux terrains d'entente ont été trouvés.

En gardant cela à l'esprit, il reste un certain nombre de clauses en cours de négociation dans lesquelles des « carottes » et des « bâtons » supplémentaires pourraient être inclus. Par exemple :

1. Les parties pourraient s'engager à exiger des entreprises privées qu'elles partagent des aspects matériels de leurs technologies (par exemple : documents, données, dépôts réglementaires) dans l'article 11.
2. Les parties pourraient s'engager à mettre à disposition des licences sur les technologies bénéficiant de financements publics ou appartenant au gouvernement dans le monde entier, de manière transparente et non exclusive (comme le reflète le projet d'article 11.1 (b), discuté depuis décembre 2024 et faisant l'objet d'un accord général, si ce n'est encore d'un consensus).
3. Les parties pourraient s'engager à assurer le transfert des technologies, ou à financer ou offrir d'autres incitations à un tel transfert, dans le cadre, par exemple des avantages prévus par le système PABS à l'article 12. Ainsi, si des revenus sont générés dans le cadre du système PABS, une part pourrait être utilisée pour payer les détenteurs de technologies qui s'engagent dans le transfert. D'autres fonds publics pourraient également être alloués à cette fin, sans lien avec le PABS.
4. Les parties pourraient s'engager à faire du transfert de technologie une condition des marchés publics de stockage (en période interpandémique) et d'approvisionnement (pendant les pandémies) à l'article 13. (L'octroi de licences est envisagé à l'article 13 (bis), paragraphe 2, comme une condition potentielle des marchés publics, mais le transfert de technologie au sens large ne l'est pas.)

<sup>7</sup> Accord sur les pandémies, texte au 6 décembre 2024, 17:23 CET, article 9, paragraphe 5 : « Chaque Partie élabore et met en œuvre des politiques nationales et/ou régionales, adaptées à sa situation nationale, concernant l'inclusion de dispositions dans les subventions de recherche-développement financées par des fonds publics, les contrats et autres modalités de financement similaires, en particulier avec des entités privées et des partenariats public-privé, pour le développement de produits de santé liés aux pandémies, qui favorisent un accès rapide et équitable à ces produits, en particulier pour les pays en développement, lors des urgences de santé publique de portée internationale, y compris les urgences pandémiques, et concernant la publication de ces dispositions. Ces dispositions peuvent prévoir : (i) l'octroi de licences et/ou de sous-licences, en particulier aux fabricants des pays en développement et au profit des pays en développement, de préférence à titre non exclusif ; (ii) des politiques de prix abordables ; (iii) le transfert de technologie ; (iv) la publication d'informations pertinentes sur les protocoles d'essais cliniques et les résultats de recherche pertinents ; et (v) le respect des cadres de répartition des produits adoptés par l'OMS. [REMARQUE : en attente de la discussion finale de l'article 11 concernant les licences et le transfert de technologie]. »

Il s'agit là de quelques exemples non exhaustifs illustrant les possibles utilisations de l'Accord sur les pandémies par les États parties en tant que véhicule d'engagement pour des politiques de la carotte et du bâton susceptibles de créer un transfert de technologie en cas de pandémie.

### Quel rôle peut jouer le traité ?

Les obligations internationales juridiquement contraignantes en matière de transfert de technologie remplissent plusieurs fonctions. Premièrement, elles établissent des normes de comportement à adopter pour les acteurs étatiques et non étatiques. Deuxièmement, elles structurent la coopération entre les États pour permettre des bénéfices mutuels. Les États peuvent s'engager mutuellement, par le biais d'un traité, à assurer le transfert de technologie au mieux de leurs capacités, étant entendu que permettre à tous les États de contrôler les pandémies potentielles et réelles accroît la sécurité sanitaire de tous. Ces engagements entre États sont importants, car les entreprises privées ne sont pas directement liées par le droit international public. Il appartient aux États de réglementer les entreprises privées sur leur territoire. Si une entreprise privée du pays A détient une technologie nécessaire pour lutter contre une urgence pandémique dans le pays B, c'est le gouvernement du pays A qui a le pouvoir d'ordonner des actions à cette entreprise. Un traité donne au pays B une plus grande confiance dans le fait que le pays A prendra les mesures qui faciliteront le transfert transfrontalier de technologie.

Historiquement, les technologies liées aux vaccins se sont concentrées dans un nombre réduit de pays industrialisés avancés. Mais un certain nombre de pays à revenu intermédiaire ont démontré des capacités croissantes en termes de recherche-développement sur les vaccins lors de la crise Covid-19. Demain, les règles internationales garantissant le transfert transfrontalier de technologies en cas d'urgence pandémique pourraient permettre de stimuler les coopérations Sud-Sud et/ou permettre le transfert de technologies vers des pays à revenu élevé. Enfin, un traité lie les États à d'autres engagements, ce qui augmente les chances d'un accès facilité aux produits pandémiques grâce au transfert de technologie. Les praticiens ont souligné que le transfert de technologie à lui seul n'est pas suffisant pour soutenir la production locale, mais qu'il est nécessaire de mettre en place un véritable écosystème. Les dispositions de *l'article 10, par exemple, engagent les États à soutenir le développement des compétences et le renforcement des capacités, à promouvoir les investissements dans les installations de production, notamment par le biais d'accords d'achat, et l'article 14 engage les États à renforcer leurs systèmes réglementaires. Un ensemble complet d'engagements dans l'Accord sur les pandémies pourrait contribuer à tenir cette promesse de mise en œuvre d'une production locale.*

### Conclusion

Les négociations de l'Accord sur les pandémies n'ont pas encore abouti à un accord complet sur le transfert de technologie, mais il est essentiel de garantir des dispositions efficaces permettant d'atteindre un objectif plus large de diversification géographique des capacités de production. On peut imaginer que des gouvernements financeront des **technologies non commerciales** et s'assureront de conserver un contrôle suffisant sur celles-ci, avant de s'engager les transférer pour les produits pandémiques comme ils ont pu le faire par le passé. Pour les technologies contrôlées commercialement, les gouvernements pourraient **imposer le partage des aspects matériels** de la technologie (par exemple, les documents, les données, les dépôts réglementaires). Cependant, un transfert complet de la technologie pour le processus complexe de fabrication de produits biologiques semble nécessiter une **participation volontaire du détenteur de la technologie, en particulier pour ses aspects immatériels**, qui nécessitent qu'une personne enseigne ses connaissances à une autre. Cette volonté ne doit toutefois pas uniquement reposer sur les impulsions charitables du détenteur de la technologie, qui peuvent s'avérer insuffisantes face aux incitations à ne pas effectuer de transfert. Les gouvernements peuvent s'engager, par le biais du traité, à utiliser tous les moyens juridiques, financiers et politiques à leur disposition



pour pousser et inciter les détenteurs de technologies à partager les technologies nécessaires pour lutter contre les pandémies. La somme totale de ces mesures (« carottes » et « bâtons ») devrait faire du transfert de technologie le choix rationnel pour les acteurs commerciaux, et pourrait inclure : l'obligation de partager les aspects immatériels de la technologie combinés à des avantages en termes de réputation, le conditionnement de financement public (par exemple pour la recherche-développement et les marchés publics), des conditions liées aux PABS et des incitations financières (par exemple, des paiements directs). L'ensemble de ces éléments pourrait inciter les acteurs commerciaux à faire du transfert de technologie une ligne de conduite attendue, acceptée et probable pour les produits pandémiques.



**GENEVA  
GRADUATE  
INSTITUTE**

**GLOBAL  
HEALTH  
CENTRE**

Global Health Centre  
Maison de la paix  
Chemin Eugène-Rigot 2A  
Case Postale 1672  
CH-1211 Genève 1  
[graduateinstitute.ch/globalhealth](http://graduateinstitute.ch/globalhealth)

 [globalhealth@graduateinstitute.ch](mailto:globalhealth@graduateinstitute.ch)  
 [@GVAGrad\\_GHC](https://twitter.com/GVAGrad_GHC)  
 [Global Health Centre](https://www.linkedin.com/company/global-health-centre)  
 [@globalhealthcentre](https://www.youtube.com/channel/UCglobalhealthcentre)