

L'IA et la réponse à la pandémie

Rapport du Groupe de travail

Novembre 2021 – Sommet du PMIA Paris



GPAI |

THE GLOBAL PARTNERSHIP
ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Le présent rapport a été élaboré par des experts du Partenariat Mondial sur l'Intelligence Artificielle (IA) dans le cadre d'un groupe de travail sur l'IA et la réponse à la pandémie. Le rapport reflète les opinions personnelles des experts du PMIA et ne reflète pas nécessairement le point de vue des organisations des experts, du PMIA, de l'OCDE ou de leurs membres respectifs.

Mot de bienvenue des coprésidents	4
Présentation du Groupe de Travail	5
Membres du sous-groupe de travail du PMIA sur l'IA et la réponse à la pandémie	5
Membres du groupe de travail	5
Observateur	5
Rapport d'activité	6
1 – L'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public	6
2 – Réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA	9
Regarder vers l'Avenir	10
Annexe 1	12
Comité sur l'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public	12
<i>Coprésidents</i>	12
<i>Auteurs ayant contribué</i>	12
<i>Membres du Comité sur l'IA et la réponse à la pandémie</i>	12
<i>Experts invités</i>	12
Comité sur la réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA	13
<i>Coprésidents du Comité</i>	13
<i>Membres du Comité sur l'IA et la réponse à la pandémie</i>	13

Mot de bienvenue des coprésidents



Alice Oh

Professeure associée en informatique
Korea Advanced Institute
of Science and Technology



Paul Suetens

Professeur émérite
Université Catholique de Louvain

C'est avec grand plaisir que nous vous présentons ce rapport sur notre mandat, qui consiste à favoriser et soutenir le développement et l'utilisation responsables de solutions basées sur l'IA pour lutter contre la COVID-19 et d'autres pandémies futures. Considérant que le taux de vaccination des pays à faible revenu est inférieur à 1 %¹ et que les dirigeants du G7 se sont fixés pour objectif de développer des diagnostics, des thérapeutiques et des vaccins dans un délai de 100 jours suivant l'apparition d'une crise², nous savons que notre mandat reste urgent et vital.

Pourtant, il apparaît de plus en plus que les technologies d'IA sont loin d'avoir atteint leur potentiel en matière de réponse à la pandémie. À cet égard, le Sommet de 2020 a identifié des défis, tels que la mauvaise qualité des données, qui demeurent un obstacle conséquent pour la communauté des développeurs.

C'est pourquoi nous sommes heureux de vous présenter nos travaux, qui apportent une vision plus précise de ces défis et proposent des étapes concrètes pour les surmonter. Cette perspective, plus détaillée, comprend une évaluation de l'impact de certaines interventions basées sur l'IA, ainsi que des études sur la façon dont des partenariats seraient utiles aux recommandations les plus concrètes et prometteuses, pour que les technologies d'IA puissent réellement contribuer à l'ambition de la « Mission de 100 jours ».

Nous sommes infiniment reconnaissants aux membres du Groupe de Travail pour leur labeur et leur engagement, et en particulier à ceux qui se sont portés volontaires pour diriger nos projets et y participer. Nous adressons des remerciements tout particuliers à Yoshua Bengio et Michael Sullivan pour leur excellente collaboration avec nous dans la codirection de nos deux projets, ainsi qu'aux équipes de Mila et de The Future Society pour leur soutien dans leur réalisation.

Pour la prochaine phase de travail, le Groupe de Travail souhaite être un partenaire actif auprès de ceux qui partagent l'ambition de son mandat. Il prévoit d'entamer un dialogue stratégique sur la découverte de médicaments accélérée par l'IA afin de libérer ce potentiel, et également de renforcer les liens avec les équipes travaillant sur les applications immédiates de l'IA les plus prometteuses et qui bénéficieraient le plus de ce partenariat.

Nous avons hâte de débiter cette collaboration et vous remercions de l'attention que vous porterez à ce rapport.

¹ [Nature](#), septembre 2021

² [Déclaration du G7 de Carbis Bay](#), juin 2021

Présentation du Groupe de Travail

L'IA et la réponse à la pandémie est un sous-groupe *ad hoc* rattaché au groupe de travail sur l'IA Responsable (IAR), dont la création a été demandée par les membres du PMIA en 2020 au vu du contexte d'urgence sanitaire mondiale. Il s'est fixé pour mandat de favoriser et de soutenir le développement et l'utilisation responsables de solutions basées sur l'IA pour lutter contre la COVID-19 et d'autres pandémies futures.

Le Groupe de Travail se compose de 19 experts, dont 3 observateurs, originaires de 15 pays. Ces experts proviennent du monde universitaire et de de l'industrie, ils sont essentiellement des spécialistes ayant une formation technique qui travaillent sur les applications de l'IA à des défis médicaux complexes.

Membres du sous-groupe de travail du PMIA sur l'IA et la réponse à la pandémie

Membres du groupe de travail

Alice Oh (Coprésidente) – Korea Advanced Institute of Science and Technology (Corée du Sud)
Paul Suetens (Coprésident) – Université Catholique de Louvain (Belgique/nommée par l'Union Européenne)

Anurag Agrawal – Council of Scientific and Industrial Research (Inde)

Amrutur Bharadwaj – Indian Institute of Science (Inde)

Nozha Boujema – Median Technologies (France)

Dirk Brockmann – Humboldt University of Berlin (Allemagne)

Howie Choset – Carnegie Mellon University (États-Unis)

Enrico Coiera – Macquarie University (Australie)

Marzyeh Ghassemi – University of Toronto (Canada)

Hiroaki Kitano – Sony Computer Science Laboratories Inc (Japon)

Seán Ó hÉigeartaigh – Centre for the Study of Existential Risk (Royaume-Uni/nommé par l'Union européenne)

Michael Justin O'Sullivan – University of Auckland (Nouvelle-Zélande)

Michael Plank – University of Canterbury (Nouvelle-Zélande)

Mario Poljak – University of Ljubljana (Slovénie)

Daniele Pucci – Istituto Italiano di Tecnologia Research Labs Genova (Italie)

Margarita Sordo-Sanchez – Brigham and Women's Hospital at Harvard Medical School (Mexique)

Leong Tze Yun – National University of Singapore (Singapour)

Gaël Varoquaux – INRIA (France)

Blaž Zupan – University of Ljubljana (Slovénie)

Observateurs

Cyrus Hodes – AI Initiative

Kim McGrail – University of British Columbia

Alan Paic – OCDE

La collaboration entre les groupes de travail a été un élément fondamental de l'approche adoptée par le sous-groupe en 2021. Il s'est appuyé sur les mandats complémentaires des groupes sur l'IA responsable et sur la gouvernance des données. Le [premier rapport](#) du sous-groupe, publié à l'occasion du Sommet de Montréal 2020, a mis en avant les questions juridiques, d'éthique et d'accès aux données qui constituent des défis communs aux solutions basées sur l'IA. Le sous-groupe a été ravi de collaborer avec le groupe sur l'IA Responsable dans le cadre de son [projet sur l'IA en matière](#)



[de découverte de médicaments dans le domaine public](#), coprésidé par Alice Oh et Yoshua Bengio, et est reconnaissant de l'expertise apportée par plusieurs membres du groupe de travail sur la gouvernance des données.

Rapport d'activité

Sur la base des recommandations du Sommet de 2020, le sous-groupe a convenu de deux projets pour 2021 :

- 1. L'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public** : ce projet répond à la demande internationale des gouvernements, qui souhaitent trouver des moyens d'accélérer plus largement la découverte de médicaments³. L'objectif est d'offrir un ensemble de recommandations aux pays membres du PMIA et à la communauté internationale en général, afin de créer un contexte favorable à la recherche ouverte en IA dans le cadre du développement de nouveaux médicaments ou de la réadaptation de médicaments existants pour répondre aux défis de santé publique. Le comité du projet (dont la liste complète des membres figure à l'Annexe 1) est codirigé par Alice Oh et Yoshua Bengio, avec le soutien de l'institut Mila (Allison Cohen et Elliot Layne) pour les activités de recherche.
- 2. Réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA** : ce projet reflète la situation d'urgence mondiale que pose actuellement la COVID-19 et l'urgence avec laquelle le sous-groupe a été créé. Son objectif principal est de soutenir directement des initiatives d'IA efficaces et pratiques afin d'aider à combattre la pandémie de COVID-19. Deux résultats sont attendus : 1) mettre à jour et améliorer le catalogue d'initiatives pratiques commandé par le sous-groupe en 2020, le transformant en mémoire vivante ; et 2) évaluer plusieurs initiatives afin d'identifier celles qui sont les plus prometteuses sur le plan de l'efficacité ainsi que que de l'évolutivité et qui bénéficieraient le plus d'un partenariat avec le PMIA. Les résultats obtenus grâce à ces activités aideront à établir des recherches/technologies pour la lutte contre les épidémies/pandémies. Le comité du projet (dont la liste complète des membres figure à l'Annexe 1) est codirigé par Michael Sullivan et Paul Suetens, avec le soutien de The Future Society.

1 – L'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public

En vue du Sommet de 2021, le Comité du projet a développé une « feuille de route » contenant des recommandations concrètes sur les moyens d'accélérer la découverte de médicaments grâce aux technologies de l'IA. Le rapport a été produit en consultation avec un large éventail d'experts en techniques d'IA, en science médicale, en droit (notamment droit de la propriété intellectuelle) et en gouvernance des données.

La feuille de route examine la portée du potentiel de l'IA. Les technologies d'IA commencent déjà à porter leurs fruits dans le domaine de la découverte de médicaments, mais en atteignant leur plein potentiel, elles pourraient également offrir les possibilités suivantes :

- **Découverte de nouvelles catégories de médicaments efficaces ;**
- **Conception intelligente et ciblée de thérapies innovantes ;**
- **Grande amélioration de la vitesse de réalisation des essais cliniques et de leurs coûts ;**
- **Amélioration de notre compréhension des sciences fondamentales** qui sous-tendent la mécanique des médicaments et des maladies.

Toutefois, la feuille de route met en évidence, au sein de l'écosystème actuel de découverte de médicaments, les obstacles à la concrétisation de ces opportunités, et considère qu'il s'agit de domaines où le soutien du gouvernement pourrait faire une différence significative. Plus précisément,

³ Voir par exemple la « [Mission 100 jours](#) » lancée par le G7.

des investissements financiers sont nécessaires dans certains domaines où la R&D est insuffisante, de même qu'est également nécessaire un changement de cap en faveur des données ouvertes et de la science ouverte pour alimenter les algorithmes d'IA les plus puissants et les plus gourmands en données. Cette évolution permettra de catalyser la recherche dans les domaines à fort impact social, tels que la lutte contre les maladies les plus négligées et la mise au point de nouveaux antibiotiques pour contrer la menace de la pharmacorésistance, de plus en plus tangible. Si la science ouverte et l'IA sont prometteuses pour la production de nouveaux médicaments, elles sont toutefois incapables de répondre aux défis associés à l'échec commercial de certaines catégories de médicaments. Ainsi, les interventions des gouvernements doivent viser l'ensemble du cycle de développement et de déploiement des médicaments, afin de s'assurer que les avantages des technologies d'IA, telles qu'elles sont utilisées dans le secteur pharmaceutique, améliorent réellement les soins reçus par le public dans les domaines où il existe un besoin urgent mais aucune réponse actuelle.

La feuille de route formule des recommandations visant trois résultats :

- **Recherche et développement en matière de découverte de médicaments** qui sont précieux pour la société et nécessaires pour améliorer la santé publique, mais qui ne sont pas suffisamment pris en compte par les acteurs de l'industrie ;
- **Adoption de l'IA** dans l'ensemble du processus de découverte et de développement des médicaments ;
- **Changement de culture en faveur des données ouvertes** chez les parties prenantes du monde universitaire et de l'industrie, dans le cadre des recherches sur la découverte et le développement de médicaments.

Pour parvenir à ces résultats, la feuille de route émet les recommandations suivantes :

1. **Les gouvernements doivent investir dans la recherche universitaire pluridisciplinaire** dans le domaine de la découverte de médicaments par l'IA. En particulier, ils devraient financer la recherche sur les applications de l'IA dans les problèmes de santé publique où l'intérêt commercial et les investissements sont actuellement insuffisants. Pour bénéficier aux processus de R&D et, plus largement, à la société, la recherche universitaire financée par les gouvernements devrait s'inscrire dans le cadre juridique de la science ouverte, de l'*open source* et des données ouvertes. En outre, certaines subventions devraient être destinées spécifiquement au financement de la construction d'ensembles de données ouvertes de haute qualité, ainsi qu'à des collaborations interdisciplinaires permettant de développer et de tester des algorithmes d'IA pour des tâches revêtant un intérêt particulier pour la santé publique, comme sur le sujet des nouveaux antimicrobiens.
2. Pour mettre en œuvre la recommandation 1 de façon optimale, **les gouvernements devraient prendre des mesures d'incitation encourageant le renforcement des capacités de l'IA dans l'écosystème de découverte et de développement des médicaments**. Il s'agit notamment de développer les connaissances en IA dans tous les aspects de l'écosystème, de mettre l'accent sur l'accès à des programmes de formation de qualité et de développer des outils et des ressources favorisant une intégration croissante de l'IA.
3. **Les gouvernements devraient instaurer de nouveaux programmes d'acquisition d'innovations**. Cela permettrait de stimuler et d'encourager les efforts des organisations des secteurs pharmaceutique, de la biotechnologie, de la santé et de la recherche publique en aval de la recherche universitaire décrites dans la recommandation 1 ; pour faciliter le passage des prototypes universitaires (logiciels, méthodologies de biotechnologie ou médicaments candidats) à la phase de développement industriel et à la production de médicaments optimisés.
 - a. Il s'agit notamment d'augmenter considérablement le partage des connaissances et des données entre les organisations et les disciplines par rapport aux pratiques actuelles de l'industrie (idéalement, avec le même niveau d'ouverture que pour les travaux universitaires décrits dans la première recommandation), ceci afin de réduire les coûts, d'accélérer le rythme de l'innovation et de permettre davantage de réussite au niveau des applications de l'IA.
 - b. Un autre objectif de ces programmes serait de lutter contre les prix abusifs des médicaments

qui découlent des monopoles instaurés par les brevets (par exemple par le biais d'octroi de licences particulières), et de favoriser l'accès à faible coût aux médicaments et aux méthodes de fabrication ainsi développés dans les pays à bas et moyens revenus.

Différentes options en matière de contrats et de licences pour les objectifs (a) et (b) sont discutées ci-dessous et seront développées conformément à la sixième recommandation. L'association d'un financement partiel des coûts de R&D (comme des subventions) avec des récompenses basées sur les résultats est une caractéristique importante des approches proposées pour acquisitions.

4. **Les gouvernements devraient instaurer des mesures d'incitation financières** (pas nécessairement sous la forme de brevets classiques, voir ci-dessous) pour s'assurer que des essais cliniques sont menés lorsque ces subventions conduisent à des résultats positifs lorsque les médicaments développés sont suffisamment prometteurs pour répondre à des problèmes de santé publique importants, mais que les incitations commerciales ordinaires ne suffisent pas à pousser l'industrie pharmaceutique à financer elle-même ces essais.
5. Les gouvernements devraient également **instaurer une coordination internationale autour des recommandations** 1, 2, 3 et 4 ci-dessus afin d'encourager les activités suivantes :
 - a. Collaborations en matière de recherche, partage des connaissances et transfert de savoir-faire entre les pays, et en particulier depuis les pays les plus riches vers les pays à bas et moyens revenus ;
 - b. Politiques d'innovation plus uniformes (d'un pays à l'autre) concernant les mécanismes d'acquisition et d'incitation décrits dans les troisième et quatrième recommandations, afin que les entreprises puissent plus facilement respecter des cadres juridiques et opérationnels similaires des différents pays ;
 - c. Accessibilité à faible coût des technologies et médicaments ainsi produits dans les pays à bas et moyens revenus ;
 - d. Financement conjoint des efforts concernant le cadre international (voir la sixième recommandation, ci-dessous).
6. Cette feuille de route devrait déboucher sur **une évaluation et des recherches plus approfondies concernant les différentes politiques de financement et d'incitation** susceptibles de répondre aux objectifs des recommandations 3 et 4, en particulier s'agissant de maximiser le partage des données dans un contexte où les instruments réglementaires actuels sont insuffisants (les brevets ne s'appliquent pas, le copyright n'est pas suffisant, et les secrets industriels empêchent le partage et sont sources d'inefficacité). Cette analyse devrait avoir pour but spécifique de trouver le meilleur moyen de rendre disponible les données liées aux résultats des études précliniques et des essais cliniques. À cet égard, le cas des essais cliniques mérite une attention particulière car ils sont bien plus susceptibles d'être obtenus par le biais de partenariats industriels que grâce à des subventions universitaires. En outre, la question de la confidentialité sera source d'inquiétudes considérables et il sera peut-être nécessaire de recourir à un comité d'accès aux données, ou à un autre mécanisme similaire, pour gérer la diffusion. Cet organisme devra veiller à l'existence d'infrastructures suffisantes pour gérer les questions réglementaires associées au fait d'inciter les organisations industrielles à partager leurs données.
7. **Il conviendrait de créer de façon permanente un organisme international à but non lucratif**, ou d'utiliser un organisme existant de ce type, pour lui confier la responsabilité à long terme des activités de coordination internationale prévues dans la cinquième recommandation, ainsi que la gestion des projets bénéficiant d'un financement international (de la découverte à la fabrication puis au déploiement). Cet organisme devra disposer d'un financement adéquat pour atteindre les objectifs recherchés. Les critères nécessaires que cet organisme devrait remplir sont discutés ci-dessous.

Le comité de projet a hâte de pouvoir discuter de ces recommandations plus en détail lors du sommet du PMIA en 2021.



2 – Réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA

En vue du Sommet de 2021, le sous-groupe a travaillé en collaboration avec The Future Society pour développer une version mise à jour et améliorée du catalogue d'initiatives d'IA susceptibles d'aider à combattre la pandémie de COVID-19 et pour transformer celui-ci en mémoire vivante. Ces travaux de recherche s'appuient sur le [rapport du Groupe de Travail sur l'IA et la Réponse à la Pandémie](#) de l'année dernière.

Une approche détaillée de l'évaluation d'impact a été développée sur la base d'un sous-ensemble d'initiatives dont le potentiel et les capacités d'extension semblaient prometteurs afin d'identifier celles qu'un partenariat aiderait le plus à concrétiser.

Les travaux de recherche ont débuté en collaboration avec The Future Society, l'OCDE et le PMIA en utilisant le [Cadre de l'OCDE pour la classification des systèmes d'IA](#) pour documenter les initiatives d'IA. Diffusée sous la forme d'une [consultation publique](#), cette étude a invité les développeurs et autres acteurs du développement des systèmes d'IA créés ou réadaptés pour lutter contre la COVID-19 à donner leur avis. Le nombre total d'initiatives a ainsi été porté à 66.

Le comité sur la réponse immédiate s'est ensuite appuyé sur le cadre de l'OCDE pour établir un ensemble de critères plus techniques à des fins de classification et d'évaluation. Certains de ces critères sont énumérés ci-dessous (le tableau complet figure à l'Annexe 2) :

- **Contexte de l'initiative** (nom, sources, objectif/finalité) ;
- **Origine** (y compris les organisations, localité) ;
- **Catégorie** (type d'approche/de méthode d'IA) ;
- **Portée** (domaine, utilisateurs/opérateurs et bénéficiaires ciblés, couverture géographique) ;
- **Données** (description de l'ensemble de données utilisé, notamment les données démographiques, la population cible, la taille, calendrier de collecte et tous liens d'accès public).

Ces 66 systèmes d'IA ont été classés à l'aide de ce cadre afin de créer la mémoire vivante. Pour le Sommet 2021, ce référentiel est partagé dans un format ouvert de "travail en cours", afin de répondre aux besoins immédiats de la pandémie pour ceux qui pourraient le trouver immédiatement utile comme ressource.

À l'aide de cette classification, le comité sur la réponse immédiate a évalué le potentiel intrinsèque d'extension et d'atténuation de cette pandémie et des pandémies futures afin de réduire les 66 initiatives identifiées. Il en a retenu 26, dont 11 ont été initialement considérées comme prioritaires et sont candidates pour un éventuel partenariat avec le sous-groupe sur l'IA et la réponse à la pandémie, le PMIA plus largement, et d'autres initiatives similaires figurant dans la mémoire vivante.

Parallèlement à la mémoire vivante, nous partagerons un résumé des 11 premières priorités, une fois qu'elles auront été finalisées. Celles-ci concernent des systèmes d'IA qui ont été entraînés aux tâches suivantes :

- **Prédire les distances et les angles** entre les paires de résidus d'acides aminés de protéines.
- Déterminer l'efficacité des interventions non pharmaceutiques (INP) dans la lutte contre la COVID-19.
- **Identifier les individus** les plus à risque de développer des formes graves de la COVID-19 sur la base de leurs conditions médicales préexistantes.
- **Proposer chaque jour aux utilisateurs des « scores de risque »** de contracter la COVID-19, personnalisés sur la base de leurs activités régulières.
- **Organiser les données structurées et non structurées sur la COVID-19** sous la forme d'une carte de connaissances (*knowledge graph*) qui peut être parcourue et interrogée pour extraire des informations.
- **Proposer un cadre de modélisation** des risques à l'échelle d'un pays afin d'aider le gouvernement et les particuliers à prendre des décisions éclairées.

- **Détecter rapidement et avec précision** la présence de COVID-19 sur les scanners cervico-thoraciques.
- **Modéliser la progression** de la COVID-19 en fonction de la prévalence du port du masque dans une population.
- **Identifier, suivre et analyser** les événements liés à la COVID-19 *via* les mentions dans les articles de presse en ligne et les publications sur les réseaux sociaux.
- **Agréger et nettoyer** plusieurs sources de données brutes sur la pandémie aux États-Unis afin de produire des « indicateurs » de la COVID-19 et d'établir des « prévisions immédiates » (connaissance de la situation) ainsi que des prévisions à court terme.
- **Permettre aux utilisateurs de connaître** les taux d'occupation actuels des lits d'hôpitaux aux États-Unis et d'accéder aux recommandations sur les transferts de patients à l'intérieur d'un même état en fonction de ces taux.

Nous attendons maintenant que cette analyse soit discutée lors du Sommet de 2021 et nous publierons la mémoire vivante révisée avec 15 résumés descriptifs supplémentaires. Une autre mise à jour sera publiée début 2022. Cette analyse guidera le comité sur la réponse immédiate dans son approche des partenariats en 2022 et fournira un outil et un modèle utiles pour évaluer de manière critique les initiatives d'IA dans le contexte de la lutte contre la pandémie actuelle et des pandémies futures.

Regarder vers l'Avenir

Le sous-groupe a convenu de poursuivre ses deux projets l'année prochaine en mettant l'accent sur la collaboration et le partenariat.

S'agissant du projet sur l'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public, le sous-groupe propose de soutenir la collaboration internationale sur la base des recommandations de la feuille de route en coordination active entre les acteurs suivants : instances multilatérales, gouvernements (agences nationales publiques de R&D comprises), organismes de santé internationaux, universités, organismes de recherche publics et privés, organismes à but non lucratif, entreprises de biotechnologie et de R&D spécialisées dans la découverte de médicaments.

En 2022, le comité de projet développera et fournira :

- **Un dialogue stratégique et un programme d'engagement public structurés, viables et multipartites ;**
- **Un document actualisé pour décrire les positions consensuelles entre les principaux décideurs**, après avoir élaboré des recommandations grâce au processus susmentionné ; et
- L'alignement de ce programme **sur un processus multilatéral existant et sur les efforts des institutions pour accélérer plus largement la découverte de médicaments.**

S'agissant du projet sur la réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA, le comité de projet souhaite identifier 1 à 3 initiatives dans la mémoire vivante qui bénéficieraient le plus d'un partenariat. Les initiatives seront conviées à des entretiens pour faire connaître leurs besoins. En effet, le comité de projet souhaite comprendre les opportunités d'extension de ces initiatives prometteuses à d'autres personnes et localités, ainsi que les besoins afférents. Il teste actuellement les besoins dans les domaines suivants : ressources, expertise, respect des dispositions légales (ex. : protection des données, confidentialité et propriété intellectuelle), données, accessibilité pour les groupes minoritaires et vulnérables, besoins techniques et infrastructurels, et acceptation utilisateur de l'outil.

Pour le premier semestre 2022, le groupe de travail propose de :

- **Présenter un rapport sur l'état d'une à trois initiatives** d'IA aux pays membres du PMIA ainsi qu'à d'autres pays qui en ont besoin, en partenariat avec, par exemple, des scientifiques renommés, des experts du domaine de la santé publique, et des décideurs dans ces pays ;



- **Maintenir à jour un document vivant** pour lutter contre la COVID-19 et de futures épidémies/pandémies ;
- Produire un rapport **et des recommandations destinés aux membres du PMIA** sur la faisabilité d'un mécanisme à grande échelle pour la validation, par des experts, d'interventions prometteuses en matière d'IA.

Le sous-groupe souhaite continuer à s'appuyer sur la collaboration entre les Groupes de Travail pour fournir un contexte urgent et pratique pour les initiatives de démonstration et de projets pilotes. Il a hâte de travailler sur ces opportunités avec d'autres Groupes de Travail l'année prochaine.



Annexe 1

Comité sur l'IA en matière de découverte de médicaments dans le domaine public

Coprésidents

Yoshua Bengio, Fondateur et directeur scientifique, Mila – Institut québécois d'intelligence artificielle, et Professeur d'informatique, Université de Montréal

Alice Oh, Professeure associée en informatique, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)

Auteurs ayant contribué

Allison Cohen, Responsable des projets d'IA appliquée, IA pour l'humanité – Mila

Elliot Layne, Doctorant – McGill University, School of Computer Science

Membres du Comité sur l'IA et la réponse à la pandémie

Anurag Agrawal, Directeur, Council of Scientific and Industrial Research (Inde)

Daniele Pucci, Responsable, DIC-lab, IIT. Chargée de cours invitée, University of Manchester

Enrico Coiera, Directeur, Centre for Health Informatics, Australian Institute of Health Innovation

Gaël Varoquaux, Directeur de la recherche, INRIA

Hiroaki Kitano, Directeur, The Systems Biology Institute. PDG, Sony Computer Science Laboratories

Leong Tze Yun, Professeure d'informatique, National University of Singapore

Margarita Sordo, Instructrice en médecine interne générale et soins de santé primaires, Department of medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School

Alan Paic (Observateur), Analyste politique sénior, OCDE

Kim McGrail (Observateur), Professeure, School of Population and Public Health, UBC. Directrice de la recherche, UBC Health

Experts invités

Alan Aspuru-Guzik, Professeur de chimie et d'informatique, University of Toronto

Regina Barzilay, Professeure émérite en IA et santé, MIT

Joanna Bryson, Professeure d'éthique et technologie, Hertie School

Carlo Casonato, Professeur de droit constitutionnel comparé, University of Trento

Raja Catila, Professeur de robotique et d'éthique, Université Pierre et Marie Curie

Payel Das, Chercheur et responsable d'équipe, AI Science, IBM

Marc-Antoine de La Vega, Chercheur postdoctoral en microbiologie et immunologie, Galveston National Laboratory

Aled Edwards, Fondateur et Directeur, Structural Genomics Consortium

Marc-André Gagnon, Professeur d'économie politique, Carleton University

Yeong Zee Kin, Sous-commissaire, Personal Data Protection Commission

Gary Kobinger, Directeur, Galveston National Laboratory

Pierre Larouche, Professeur de droit et innovation, Université de Montréal

Dewey Murdick, Directeur, Center for Security and Emerging Technology, Georgetown

Richard Naiberg, Avocat, droit de la propriété intellectuelle, Goodmans

Ziad Obermeyer, Professeur émérite agrégé en politique de santé et gestion, Berkeley

Alejandro Pisanty, Directeur général des services informatiques universitaires, National University of Mexico

Mirjana Stankovich, Spécialiste sénior en politiques numériques, Center for Digital Acceleration, DAI



Comité sur la réponse immédiate aux pandémies alimentée par l'IA

Coprésidents du Comité

Paul Suetens, KU Leuven

Michael Justin O'Sullivan – University of Auckland (Nouvelle-Zélande)

Membres du Comité sur l'IA et la réponse à la pandémie

Alice Oh (Coprésidente) – Korea Advanced Institute of Science and Technology (Corée du Sud)

Howie Choset – Carnegie Mellon University (États-Unis)

Enrico Coiera – Macquarie University (Australie)

Seán Ó hÉigeartaigh – Centre for the Study of Existential Risk (Royaume-Uni/nommé par l'Union européenne)

Margarita Sordo-Sanchez – Brigham and Women's Hospital at Harvard Medical School (Mexique)

Cyrus Hodes (Observateur) – AI Initiative

Alan Paic (Observateur) – OCDE

Kim McGrail (Observateur) – University of British Columbia

