

JUNE 2020

PROJECT SOLAS

DÉVELOPPEMENTS
SCIENTIFIQUES MONDIAUX
DANS COVID-19

ÉDITION 1



RECONNAISSANCE
GROUP

Préparé par: Caroline Tsang and Jake Henry
Support: Pierre Caillot Dessources and Camille Michel

Approuvé par: Shane Henry, CEO

La crise COVID-19 a un impact sur nous tous, à la fois personnellement et dans notre vie professionnelle.

Nous avons vu l'impact sur l'économie et les entreprises du monde entier et la peur de ce qui pourrait ou non se produire fluctue quotidiennement.

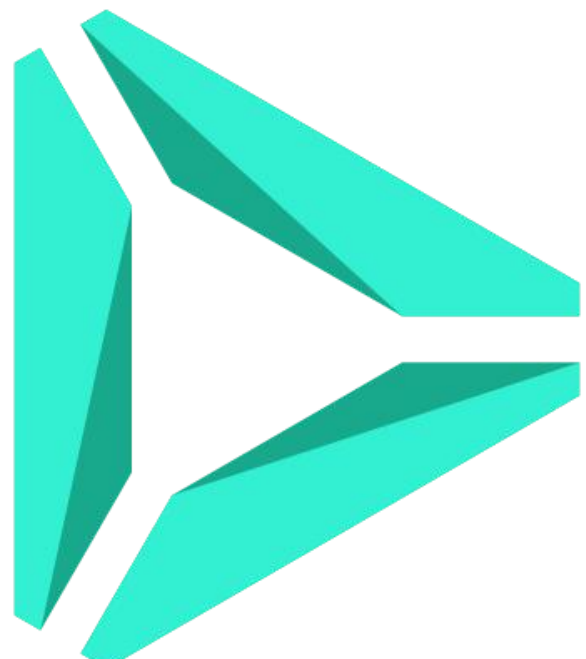
Il y a de la lumière au bout du tunnel.

Deux personnes de notre équipe, basée à Dublin, ont travaillé sur un projet de recherche, Project Solas, axé sur les mesures que les scientifiques et les médecins du monde entier prennent pour trouver des traitements et des vaccins.

La bonne nouvelle, c'est qu'il y a eu des avancées technologiques dans la lutte contre le COVID-19.

Bravo à Caroline Tsang (Business Information Analyst) et Jake Henry (Business Executive) pour leur travail acharné sur ce projet et merci également à Pierre Caillot Dessources (Directeur de Vente) et Camille Michel (Directrice Commerciale) pour son soutien dans sa livraison.

Ce document est disponible en créole, français et anglais.



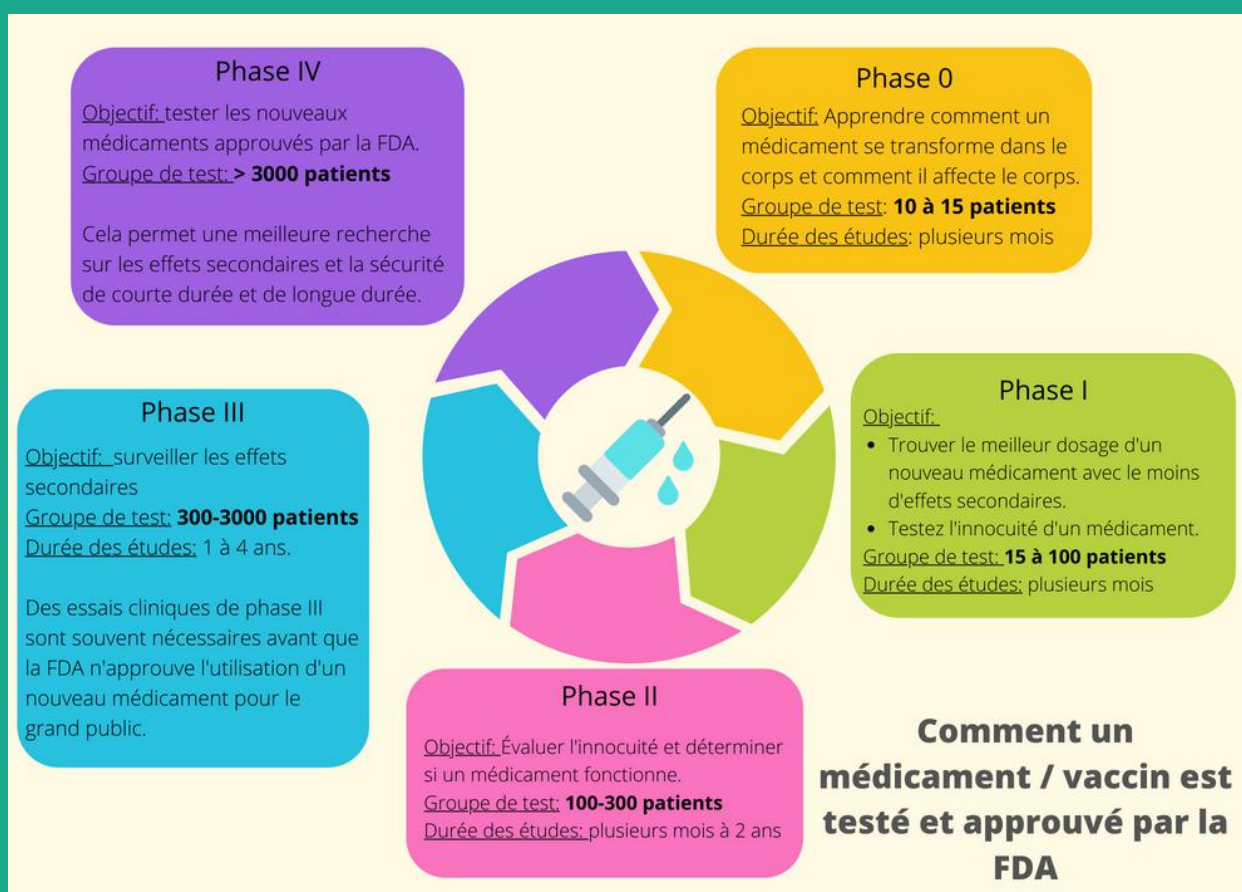
02

EXECUTIVE SUMMARY

Développements de médicaments / vaccins

La représentation graphique ci-dessous indique le développement d'un médicament / vaccin. La première phase (phase 0) est plus communément appelée phase préclinique. Le processus principal comprend 4 phases, les phases I à IV. Pour le Covid-19, la durée de chaque phase a été raccourcie, ce qui prendrait normalement des années, prendrait maintenant des mois à un an.

Le 14 avril 2020, il y avait 171 médicaments en phase 0, 4 médicaments en phase I, 7 médicaments en phase II et 2 en phase III. Aucun médicament n'est passé à la phase IV. (1)



03

CHANGEMENTS DANS LES INDUSTRIES POUR AIDER À LUTTER CONTRE LE COVID-19

Certaines sociétés de brassage ont commencé à produire des désinfectants pour les mains et certaines les distribuent gratuitement à des groupes qui en ont besoin. (2)

De grandes sociétés pharmaceutiques se sont engagées à faire don de millions de comprimés de sulfate d'hydroxychloroquine (un médicament contre le paludisme) aux hôpitaux de l'UE et des États-Unis. (3)

Les détaillants alimentaires de certains pays d'Europe ont réduit le prix des produits d'épicerie et offert des remises spéciales aux travailleurs de première ligne. (4,5,6)

LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES

Une entreprise Irlandaise a développé un nouveau kit de test capable de diagnostiquer si un patient a le virus en 15 minutes en utilisant un petit échantillon de sang du patient. (7)

Une entreprise Sud-Coréenne est sur le point de lancer un kit de diagnostic autotest qui peut produire des résultats en 15-20 minutes. L'entreprise sollicite actuellement l'accréditation appropriée à l'UE et aux États-Unis. (8)

Un groupe de scientifiques au Royaume-Uni a développé un nouvel appareil intelligent portable (126\$/appareil) qui peut être utilisé n'importe où avec une formation minimale. L'appareil prélève dans la gorge et/ou les écouvillons nasaux, et en 30 minutes, il peut diagnostiquer les patients s'ils ont ou non le coronavirus. (9)

04

Abbott, une société pharmaceutique mondiale, a lancé un nouveau dispositif qui peut détecter le Covid-19 en 5 minutes, avec un résultat négatif en 13 minutes. (10)

Une application de santé existante au Royaume-Uni appelée Babylon Health, a lancé un nouveau service gratuit pour leurs membres existants qui permet aux patients de vérifier leurs symptômes, de surveiller leur maladie et d'assister à une consultation virtuelle avec un médecin si nécessaire. (11)

Foracare Suisse, un fournisseur de solutions de soins de santé, a lancé sa propre station de surveillance de température pour aider les systèmes de santé. Le nouveau système fournit des relevés précis, ne nécessitant pas d'opérateur et peut mesurer la température frontale à distance grâce à la technologie sans contact. (12)

La société de logiciels d'imagerie médicale VUNO a rejoint la coalition mondiale et a proposé 2 solutions d'IA. Les solutions d'IA peuvent aider les travailleurs à analyser les radiographies pulmonaires et les tomodensitogrammes prélevés sur les patients. (13)



05

ASIE



Date de préparation: Avril 2020

Développement de médicaments / vaccins

L'Inde a commencé des essais cliniques de thérapie plasmatique pour traiter des patients du Covid-19. Le plasma est un composant du sang qui contient des anticorps qui combattent les virus. Plus de 500 patients du Covid-19 dans deux hôpitaux publics sont impliqués dans les essais expérimentaux de thérapie plasmatique. Le traitement au plasma sera administré aux patients modérément et gravement malades. (14)

Celltrion, une société biopharmaceutique sud-coréenne, a annoncé son intention de commencer son traitement de vaccin contre le Covid-19 chez l'homme en juillet. La chronologie place Celltrion sur la bonne voie pour être l'une des nombreuses entreprises qui commencent des tests cliniques au cours de l'été.(15)

Samsung Biologics et Vir Biotechnology ont signé un accord de 362 millions de dollars pour que Samsung Biologics fournisse des services de fabrication à grande échelle pour le traitement potentiel du vaccin Covid-19 de Vir. Vir prévoit de passer directement à un essai clinique de phase 2 dans les trois à cinq prochains mois. Samsung Biologics devrait commencer sa fabrication dès octobre avec des lots commerciaux potentiels à fabriquer à partir de 2021. (16)

06

La Chine a maintenant trois différents essais cliniques en cours pour trois possibles vaccins contre le coronavirus. Deux vaccins ont été développés par le Wuhan Institute of Biological Products sous la responsabilité du China National Pharmaceutical Group (Sinopharm) et de Sinovac Research and Development Co., Ltd, une société basée à Pékin. (17) Le troisième vaccin a été développé par CanSino Bio qui est passé à la phase II sur la base de données préliminaires de sécurité. (18)

Changements dans les industries pour aider à lutter contre Covid-19

New World Development, propriétaires de centres commerciaux à travers la Chine, s'est associé à huit organisations non gouvernementales et a lancé 35 distributeurs automatiques distribuant des masques gratuits à Hong Kong. New World Development possède actuellement deux lignes de production de masques locaux et en ouvrira deux autres le mois prochain avec pour objectif de fabriquer 7 millions de masques. Le groupe avait auparavant fait un don de 10 millions de dollars HK (1,3 million USD) pour créer un fonds « anti-épidémique communautaire » offrant plus de 2 millions de masques et 10 000 kits d'hygiène à des familles à faible revenu à Hong Kong. (19)

07

Carousell, une société de petites annonces basée à Singapour, offre jusqu'à 2 millions de dollars (US\$1,3 million de dollars) de publicité gratuite pour les organisations à but non lucratif au service des communautés touchées par l'épidémie de coronavirus. Les organisations de Singapour, de Malaisie, de Hong Kong et des Philippines engagées dans des initiatives qui soutiennent les personnes touchées par la pandémie seront éligibles au programme. (20)

Les Taïwanais peuvent commander jusqu'à trois masques par semaine en ligne et les retirer dans des dépanneurs de toute l'île, un effort mené par le gouvernement pour lutter contre les achats de panique après que les autorités se soient associées aux fabricants pour augmenter leur approvisionnement quotidien à plus de 12 millions de masques. (21)

Le gouvernement japonais a créé une nouvelle licence qui permettra à davantage de brasseurs de saké japonais de produire des boissons alcoolisées fortes comme substitut de désinfectant pour le Coronavirus. Cette mesure vise à combler les pénuries d'approvisionnement en désinfectants base d'alcool causées par la pandémie de Coronavirus. (22)

Toyota Moto Corp. a déclaré qu'elle produira des visières de protection et partagera son expertise de fabrication pour équiper les travailleurs médicaux de ligne de front. Ils offriront également leur savoir-faire Toyota Production System (TPS) aux fabricants d'équipements médicaux pour augmenter la production de ventilateurs. La société prévoit d'offrir ses modèles de taxi JPN pour transporter des patients présentant des symptômes bénins vers d'autres établissements médicaux, des installations de quarantaine temporaires, des maisons et d'autres lieux. Toyota (23)

08

Infosys, une multinationale indienne, a consacré des fonds pour les hôpitaux a capacité de traitement, des ventilateurs, des kits de test et des équipements de protection pour les agents de santé de première ligne afin d'atténuer les impacts du Covid-19 en Inde. La Fondation Infosys s'est également associée à Narayana Health City à Bengaluru pour lancer une installation de quarantaine de 100 chambres pour les patients du Covid-19. L'installation bénéficiera aux patients dans le besoin des couches les plus vulnérables de la société - avec un suivi régulier par des médecins, des infirmières et des médicaments essentiels fournis gratuitement. La société distribue actuellement des emballages alimentaires de 21 jours comprenant des aliments de base comme le riz, les lentilles, l'huile de cuisson et d'autres produits essentiels. (24)

À Odisha, l'État oriental de l'Inde, leurs groupes d'entraide de Mission Shakti (SHG) fabriquent des masques en vrac pour éviter toute pénurie. À ce jour, environ 605 SHG ont fabriqué 1,5 million de masques en coton, contribuant ainsi à protéger la communauté et les médecins. Plus de 7 000 SHG travaillent jour et nuit pour produire des équipements de protection pour ceux qui sont en ligne de front et gèrent également des centres de cuisine de village de niveau panchayat pour préparer des repas pour ceux qui en ont besoin : à date plus de 325 000 personnes. (25)



LES PROGRÈS TECHNOLOGIQUES

La Corée du Sud a augmenté ses exportations de kits de test Covid-19 pour aider contre la pandémie mondiale. En mars, un total de 27 entreprises sud-coréennes ont exporté des kits de test, dont cinq entreprises locales de biotechnologie dont les kits sont approuvés en cas d'urgence par Séoul. Plus de 120 pays ont contacté le pays pour acheter les kits de test ou demander un don humanitaire. (26)

10

L'une des méthodes utilisées pour combattre le Covid-19 par le gouvernement chinois consistait à utiliser une application appelée Health Code. Il fonctionne en saisissant les informations personnelles des utilisateurs, leur emplacement et tout symptôme du Coronavirus, puis l'application donne à l'utilisateur l'une des trois couleurs : vert, jaune ou rouge. Le vert permet aux gens d'aller n'importe où, le jaune signifie que la personne doit se mettre en quarantaine volontaire pendant 7 jours et le rouge nécessite 14 jours de quarantaine volontaire. (27)

Megvii, une société chinoise d'intelligence artificielle (IA), a lancé un système de dépistage de température compatible avec l'IA sur plusieurs sites en Chine et à l'étranger. Le système peut prendre la température jusqu'à 15 personnes par seconde, avec un niveau de précision de $\pm 0,3$ ° C, et peut le faire à trois mètres de distance. Il peut déclencher une alerte lorsqu'une personne ayant des températures élevées passe, indiquant que la personne doit être filtrée manuellement ou refuser l'entrée dans un lieu. Il peut être déployé dans des zones à fort trafic piétonnier comme les aéroports, les stations de métro et les couloirs d'hôpitaux. (28)

Des ingénieurs de l'Université islamique internationale de Malaisie ont créé un robot pour aider les agents de santé à traiter les patients et à vérifier les températures, ce qu'ils espèrent pourrait réduire leur risque de contracter le Covid-19. Le robot appelé «Medibot» est un robot blanc de 1,5 mètre de haut, équipé d'une caméra et d'un écran via lequel les patients peuvent communiquer à distance avec des médecins. (29)



11

AFRIQUE ET MOYEN ORIENT

Date de préparation: Mai 2020

Développements de médicaments / vaccins



Au 1er mai 2020, il y avait 269 médicaments en phase 0, 5 médicaments en phase I, 14 médicaments en phase II et 2 en phase III. Aucun médicament n'est passé à la phase IV. (30)

Annoncé début avril, un médicament éthiopien a terminé ses tests en laboratoire et est prêt pour les essais cliniques. Le médicament est censé traiter les patients en renforçant leur système immunitaire et s'est révélé exempt de toxines (une substance toxique). (31)

Au Kenya, une équipe de recherche du Kenya AIDS Vaccine Initiative Institute for Clinical Research de l'Université de Nairobi identifie des candidats pour un futur essai national de vaccination. Le Centre national de recherche égyptien du Caire commence également à travailler sur un vaccin.(32)

Le 9 mars, des chercheurs égyptiens ont commencé à développer un vaccin pour COVID-19 qui devrait être disponible pour le public dans 5 mois. (33)

12

Changements dans les industries pour aider à lutter contre le Covid-19

Le département de santé de l'Afrique du Sud a développé son service WhatsApp avec Praekelt.org, une organisation à but non lucratif basée en Afrique du Sud, utilisant une technologie d'apprentissage automatique (qui fait partie de l'intelligence artificielle). Les utilisateurs qui envoient le mot «salut» à un numéro WhatsApp peuvent obtenir des réponses à des questions sur des sujets tels que les mythes, les symptômes et les traitements. L'OMS ayant remarqué le service et s'est associée à Praekelt.org pour lancer sa propre version le 20 mars. (34)

Les entreprises actives à travers l'Afrique de l'Ouest se partagent des informations et coordonnent leurs réponses via la plate-forme de coronavirus du secteur privé de l'Afrique de l'Ouest (WAPSCON19). La structure de WAPSCON19 permet à chaque pays de contribuer et des membres clés au Libéria et au Ghana se sont déjà portés volontaires pour présider les discussions. Un cadre supérieur du secteur privé par pays dirigera le travail à l'échelle nationale, organisera des appels et initiera une coopération avec d'autres entreprises opérant dans le même pays. (35)

Le constructeur automobile ougandais Kiira Motors Corporation s'est associé au Makerere School of Public Health pour développer un respirateur à faible coût pouvant être rapidement utilisé pour les patients souffrant de coronavirus. Ce respirateur est basé sur des conceptions en libre accès du Massachusetts Institute of Technology, de l'Université de Floride et d'autres développeurs de technologies de ventilation sous licence publique. (36)

Majed M. Al Tahan, co-fondateur et directeur général de Danube Online, a déclaré à CNBC que la chaîne d'hypermarchés et de supermarchés basée en Arabie saoudite utilise l'IA pour minimiser les délais de livraison. Grâce à la technologie de «cartographie des allées», les emballeurs peuvent localiser les articles dans la commande d'un client en ligne, qui sont suivis dans les magasins à l'aide d'une application. (37)

13

AVANCEMENTS TECHNOLOGIQUES

Au Ghana, une startup américaine appelée Zipline utilise de petits drones pour transporter des échantillons de test de COVID-19 vers les établissements de santé et les laboratoires des villes d'Accra et de Kumasi. L'entreprise a d'abord utilisé ces services pour des transfusions sanguines au Rwanda en 2016. Les drones fournissent également des EPI (équipements de protection individuelle) et d'autres vaccins et médicaments aux établissements de santé ruraux. Zipline fait un travail similaire au Rwanda. (38)

Des chercheurs de l'Institut Pasteur sur la côte du Sénégal disent qu'ils ne sont plus qu'à trois mois de la sortie de kits de diagnostic à 1 \$ qui peuvent détecter la contagion respiratoire en 10 minutes. L'équipe sénégalaise, qui a aidé l'OMS à travers l'épidémie d'Ebola de la région de 2014 à 2016, a été l'un des deux premiers laboratoires du continent à pouvoir identifier le coronavirus, en envoyant des échantillons provenant d'autres pays. (39)

La Commission de l'Union africaine et les Centres africains de contrôle et de prévention des maladies (CDC Afrique) ont lancé une nouvelle initiative, le Partenariat pour accélérer les tests COVID-19 (PACT): Trouver, tester et suivre (CDC-T3). PACT se concentrera sur le test d'au moins 10 millions d'Africains au cours des six prochains mois, ainsi que sur la création de centres de distribution, le déploiement d'un million de travailleurs de santé et la normalisation des plateformes technologiques communes. (40)

14

CONT...

La société nigériane de services médicaux Lifebank a inauguré deux centres de tests mobiles au volant pour augmenter le nombre de tests de dépistage de coronavirus dans le pays. Les centres de test, construits comme des guichets chauffeurs de restaurants, sont situés à Lagos, le centre commercial du Nigeria, et à Oyo, dans le sud-ouest du pays. Lifebank a annoncé avoir lancé les centres de tests gratuits en partenariat avec l'Institut nigérian de recherche médicale. (41)



15

Solas" se traduit à la lumière en irlandais, et avec les plateformes de nouvelles et les médias sociaux fortement axés sur la réalité désagréable de COVID-19, ce bulletin d'information est pour faire l'équilibre avec des nouvelles positives axées sur différentes régions.

L'EUROPE

Date de préparation: Mai 2020

Développement de médicaments / vaccins

Des chercheurs belges et américains suggèrent qu'un lama de quatre ans nommé Winter et 130 autres lamas pourraient détenir la clé pour neutraliser les effets du virus qui cause COVID-19. Ils ont découvert que Winter était immunisé contre les virus SRAS de 2003 et MERS de 2016, car les lamas peuvent produire des anticorps légèrement différents de ceux que les humains peuvent produire. Cependant, les recherches issues des études sur les lamas sont encore en phase préliminaire. (42)

16



À Oxford (Royaume-Uni), le premier essai humain en Europe d'un vaccin contre le coronavirus a commencé. Deux volontaires sur les 800 recrutés ont été injectés le 23 avril 2020. Le vaccin a été développé en moins de trois mois par une équipe de l'Université d'Oxford. (43)

La société allemande BioNTech et US Pfizer ont entamé des essais cliniques humains de phase I / II sur leur vaccin potentiel COVID-19 en Allemagne. Il s'agira du premier essai clinique en Allemagne pour un vaccin contre COVID-19. (44)



Des scientifiques français modifient un vaccin contre la rougeole pour "tromper" le corps en produisant des anticorps contre le nouveau coronavirus. Les scientifiques français sont de l'Institut Pasteur qui ont une expérience existante dans la lutte contre les maladies infectieuses telles que la fièvre typhoïde, la tuberculose, la polio et d'autres conditions. (45)



17



CHANGEMENTS DANS LES INDUSTRIES POUR AIDER À LUTTER CONTRE COVID-19

En Suède, BGI Group a travaillé avec l'Institut Karolinska pour construire un laboratoire Fire Eye à Stockholm. Il effectuera à la fois la détection de virus et la recherche scientifique pour une surveillance complète des mutations virales. (46)

Les robots, produits par Starship depuis 2018, livrent des fournitures de magasinage dans la ville de Milton Keynes au Royaume-Uni, tandis que le pays reste verrouillé. Plus de 100 000 livraisons autonomes ont désormais été effectuées à l'aide des robots. Depuis que le gouvernement a imposé des mesures strictes de distanciation sociale le 23 mars, les appareils ont été plus occupés que jamais, livrant gratuitement au personnel du National Health Service (NHS) et confrontés à une demande accrue du grand public. (47)

La Fondation Philips a livré deux unités mobiles de soins d'isolement à la Croix-Rouge italienne pour les patients atteints de COVID-19. L'objectif est d'étendre la capacité de soins des établissements de santé locaux, de soutenir le dépistage et l'hospitalisation des patients, ainsi que de fournir les premiers soins et une assistance de qualité aux personnes suspectées ou confirmées d'être infectées par COVID-19.(48)

18



Le groupe L'Oréal et sa famille de marques feront don de **50,000 produits d'hygiène et de désinfectants pour les mains** aux travailleurs de la santé en Irlande ainsi que 27 000 désinfectants pour les mains au personnel des pharmacies et des épiceries. Parallèlement, en France, Clarins a converti ses lignes de production pour fabriquer des désinfectants pour les mains à base d'alcool et plus récemment des lotions pour les mains pour soutenir les efforts internationaux. En Irlande, ils ont distribué 300 packs de soins au personnel médical de première ligne de leur siège de Dun Laoghaire. (49)

Les progrès technologiques

L'aéroport de Vienne proposera des tests de coronavirus sur place pour permettre aux passagers entrant en Autriche d'éviter d'avoir à être mis en quarantaine pendant 14 jours. Les tests à l'aéroport, qui ont coûté 190 € (201 \$US), peuvent également être effectués par les passagers quittant Vienne pour démontrer leur statut de virus exempt à leur destination. (50)

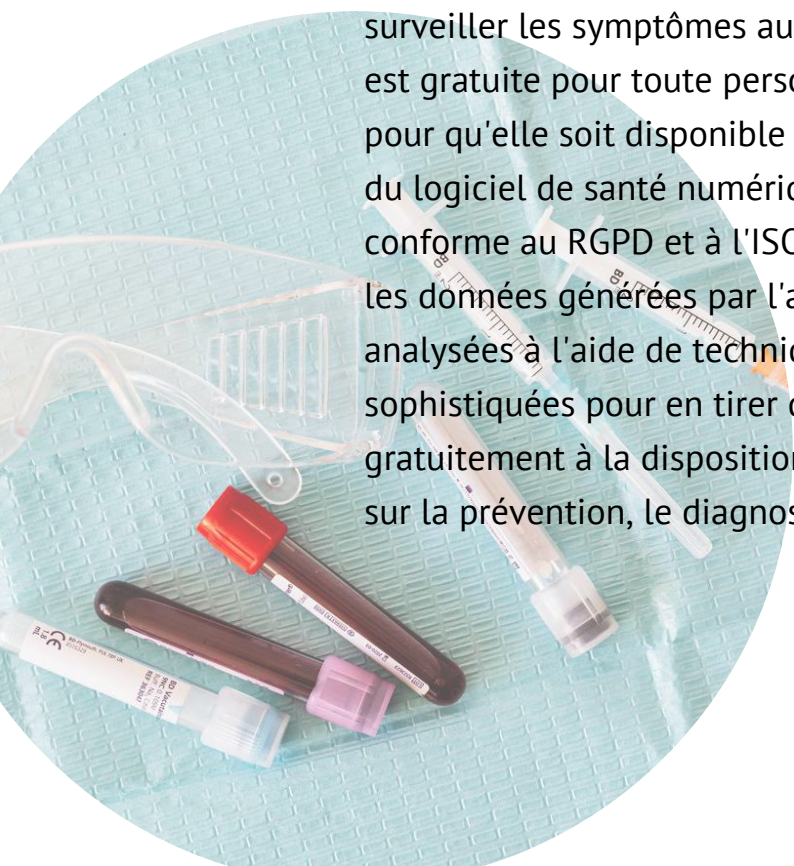
Un nouvel outil de soutien clinique appelé Évaluation du risque de détérioration respiratoire de COVID-19 (ACORRD) a été lancé en Irlande pour aider les hôpitaux à optimiser et à l'échelle des soins respiratoires aigus pour les patients COVID-19. ACORRD permet aux hôpitaux de visualiser les tendances, de suivre la progression de la maladie, d'identifier rapidement la détérioration des patients et de fournir des conseils opportuns aux équipes de soins sur les considérations cliniques appropriées. Le système, qui porte le marquage CE en tant que dispositif médical de classe I, est passé du concept au déploiement en 10 jours. (51)

19

CONT...

Le coronavirus peut être identifié automatiquement à partir des radiographies pulmonaires des patients malades à l'aide de l'intelligence artificielle (AI) développée à l'Université Brunel de Londres. L'algorithme, qui détecte les maladies à coronavirus, y compris COVID-19, SRAS et MERS, utilise l'analyse d'images pour repérer les signes et l'apprentissage en profondeur pour les classer. L'algorithme d'identification et de classification des maladies est très précis et a été testé sur des images radiographiques de patients réels avec des cas confirmés. Le modèle peut surveiller la façon dont le virus se développe et prévoir les résultats pour les personnes infectées.(52)

La société britannique d'intelligence artificielle clinique (AI) Sensyne Health a lancé Cvm-Health, une application Web permettant aux gens d'enregistrer leurs signes et symptômes vitaux liés au COVID-19 depuis leur domicile. Les utilisateurs peuvent également surveiller les symptômes au nom d'une autre personne. L'application est gratuite pour toute personne au Royaume-Uni, avec des plans pour qu'elle soit disponible à l'international. Il a été construit à l'aide du logiciel de santé numérique validé de Sensyne et est entièrement conforme au RGPD et à l'ISO. Avec le consentement des utilisateurs, les données générées par l'application seront anonymisées et analysées à l'aide de techniques d'apprentissage automatique sophistiquées pour en tirer des informations qui seront mises gratuitement à la disposition du NHS et pour la recherche médicale sur la prévention, le diagnostic et le traitement de COVID-19.(53)



20

AMÉRIQUE DU SUD



Date de préparation: Juin 2020

Développement de médicaments / vaccins

Au 8 juin 2020, il y avait 333 médicaments en phase 0, 7 médicaments en phase I, 31 médicaments en phase II et 7 en phase III. Aucun médicament n'est passé à la phase IV. (54)

Des scientifiques brésiliens de l'Institut de cardiologie de la faculté de médecine de l'Université de Sao Paulo recherchent une nouvelle approche qui diffère des autres actuellement appliquées par les universités et les sociétés pharmaceutiques. Cette nouvelle approche dans la création d'un vaccin implique l'utilisation de particules artificielles qui ressemblent à COVID-19. (55)

En mars, l'Argentine a rejoint une étude mondiale en deux étapes intitulée Solidarité avec Bahreïn, le Canada, la France, l'Iran, la Norvège, l'Afrique du Sud, l'Espagne, la Suisse et la Thaïlande. L'objectif de l'étude est de créer un vaccin contre le COVID-19 en coordonnant différentes analyses et en comparant les résultats entre chaque pays. (56)

La société américaine BioCryst Pharmaceuticals mènera un essai clinique au Brésil pour voir si son médicament antiviral expérimental est efficace dans le traitement du coronavirus COVID-19. Le médicament, le galidesivir, a démontré son potentiel comme traitement pour diverses maladies graves, notamment Ebola, Marburg, la fièvre jaune, Zika et les coronavirus. (57)

21

Avancements Technologiques

Une startup brésilienne de la technologie de la santé, Hi Technologies, a produit des kits de test rapide pour COVID-19 et a été publiée dans la seconde moitié d'avril. Les résultats peuvent être pris dans les 15 minutes et pour un prix de 130 BRL (25 \$ US). La procédure offerte par Hi se fait à distance, avec l'échantillon de sang recueilli dans une capsule et mélangé aux réactifs dans un appareil portable. Les données recueillies sont transmises instantanément à un laboratoire physique, où elles sont ensuite traitées à l'aide des algorithmes de l'entreprise avant qu'un rapport ne soit émis.(58)

Une trousse de diagnostic COVID-19 a été développée par une université de Santiago du Chili qui teste les patients asymptomatiques pour voir s'ils ont perdu l'odorat. L'un des symptômes de COVID-19 est la perte de l'odorat chez les patients qui ne présentent aucun autre signe du virus. Le test peut aider à diagnostiquer les patients atteints de coronavirus plus tôt et pour une fraction du prix. (59)

Changements dans les industries pour aider à lutter contre le COVID-19

La brasserie brésilienne Ambev commencera à utiliser l'une de ses brasseries brésiennes pour produire un demi-million de bouteilles de désinfectant pour les hôpitaux publics afin de lutter contre la propagation du coronavirus. Ambev prévoit de livrer 5 000 bouteilles de gel désinfectant à chaque hôpital public de Sao Paulo, Rio de Janeiro et Brasilia, où se concentrent la plupart des cas de coronavirus du pays.(60)



22

Copper 3D, une entreprise chilienne, utilise du cuivre pour fabriquer des masques à partir d'imprimantes 3D en raison de la pénurie de masques. Le cuivre a des propriétés antibactériennes et antivirales et est utilisé tel quel depuis des siècles. La société a publié le brevet sur une plateforme open source et a été téléchargé plus de 7 millions de fois. (61)

Une équipe en Colombie doit tester un ventilateur fabriqué avec un ordinateur Raspberry Pi (un petit ordinateur à faible coût) et des pièces faciles à trouver. Le design et le code informatique ont été mis en ligne en mars par un homme en Californie, qui n'avait aucune expérience préalable dans la création d'équipements médicaux. La machine sera testée dans deux universités: l'hôpital universitaire de l'Université pontificale Xavierian et l'Université Los Andes. (62)

La société de vente au détail sud-américaine, Grupo Exito, versera des avances de plus de 60 milliards de pesos à 867 petits et moyens fournisseurs pour atténuer les problèmes de trésorerie créés par la pandémie de COVID-19. (63)

Au Brésil, Heineken s'est associée à Unilever pour produire et livrer du santizer Cif et du santizer à base d'alcool dans 210 communautés de São Paulo. (63)



23

AMÉRIQUE DU NORD

Développement de médicaments / vaccins

Date de préparation: Juin 2020



Le 18 mai, le Canada a approuvé les premiers essais de vaccins COVID-19 du pays, mis au point par la société chinoise CanSino Biologics. On s'attend à ce que davantage de candidats vaccins COVID-19 entament des essais cliniques au Canada au cours des prochaines semaines. (64)

Au Canada, des chercheurs de l'Université de Waterloo mettent au point un vaccin qui peut être administré par voie nasale pour protéger contre l'infection au COVID-19. L'objectif est de délivrer le vaccin aux cellules des tissus ciblés et de déclencher la production d'une particule de type viral (VLP) qui induira une réponse immunitaire. (65)

Un logiciel d'intelligence artificielle (IA), BenevolentAI (une startup londonienne) a identifié un médicament contre la polyarthrite rhumatoïde (baricitinib) par Eli Lilly Pharmaceuticals qui pourrait atténuer certains des effets les plus graves du virus. Eli Lilly a annoncé qu'elle travaillait avec l'Institut national américain des allergies et des maladies infectieuses sur un vaste essai clinique du médicament chez des patients hospitalisés COVID-19. (66)

L'Université autonome du Mexique (UNAM) travaille sur un vaccin COVID-19 basé sur des recherches antérieures pour développer des vaccins contre la dengue et le virus Zika. (67)

24

Changements dans les industries pour aider à lutter contre COVID-19

Danone Mexico fait don de 800 kg de yaourt chaque semaine à 4 principaux hôpitaux publics dédiés au COVID au Mexique pendant 3 mois. (68)

Next Generation Manufacturing Canada (NGen), l'organisation dirigée par l'industrie de fabrication avancée du Canada Supercluster, a annoncé qu'elle a investi plus de 21 millions de dollars dans des projets qui mèneront à la production au Canada de technologies, d'équipements et d'appareils médicaux indispensables pour aider à la lutte contre COVID-19. Les projets approuvés jusqu'à présent comprennent le développement et la fabrication de ventilateurs et de composants, des kits de test, des écrans faciaux et un matériau de revêtement qui tue les bactéries et les virus au contact. (69)

Kroger, la chaîne de supermarchés américaine, achète 200000 gallons de lait à des producteurs laitiers qui ont eu du mal à trouver de nouveaux acheteurs pour acheter leur offre excédentaire (dont une grande partie était initialement destinée aux services alimentaires et aux écoles avant la pandémie). Le lait sera redirigé vers le réseau de banques alimentaires de Feeding America à travers le pays. (70)

La société alimentaire guatémaltèque Mahler a livré 200 ordinateurs portables au ministère guatémaltèque de l'Éducation dans le but de faciliter le travail des enseignants de l'enseignement public face pendant la pandémie. (71)

25

Les progrès technologiques

L'hôpital Mount Sinai de New York est devenu le premier hôpital américain à utiliser l'IA pour diagnostiquer les patients COVID-19. Avec une forte possibilité de faux négatifs, l'IA peut fournir un "deuxième avis" aux médecins dans les cas où les tomodensitogrammes sont négatifs (au début de l'infection) ou montrent des résultats non spécifiques, ce qui peut être courant. (72)

Boston Dynamics a aidé Brigham and Women's Hospital à Boston en créant un chien robot nommé Spot. Spot a une tablette pour le visage où les employés de l'hôpital peuvent contrôler à distance le chien et parler aux patients à une distance sûre. Les ingénieurs de Boston Dynamics espèrent qu'à un moment donné, ils pourraient lui permettre d'utiliser une caméra thermique pour prendre la température des patients ou attacher une lumière UV sur son dos pour désinfecter les chambres d'hôpital. (73)



26

Une équipe de recherche, qui comprend des chercheurs du Brésil et du Vietnam, de l'Université du Canada, a reçu un financement du gouvernement fédéral canadien pour développer un système portable à faible coût pour tester le COVID-19. Le test portable, de la taille d'un grille-pain, pourrait lire 384 échantillons de patients à la fois et fournir une «capacité de pointe» pour les tests dans des communautés plus petites et plus éloignées. Le deuxième volet sera un test sur papier qui pourrait être utilisé dans les aéroports ou dans les centres pour personnes âgées. Aussi petit qu'une carte de crédit, le papier changerait de couleur et deviendrait violet vif lorsque le virus est présent dans un échantillon. (74)

Spiro Wave, un ventilateur "bridge" qui aide les patients à respirer lorsque leur état n'est pas suffisamment critique pour nécessiter un ventilateur standard, a été approuvé par la FDA et mis sur le marché dans un délai d'un mois après que New York s'est rendu compte qu'il faisait face à une pénurie critique de ventilateurs. (75)

Pharmatech (États-Unis) a mis au point un test COVID-19 rapide qui peut détecter les anticorps viraux dans le sang, le sérum ou le plasma. Le test peut produire un résultat en 10 minutes et est destiné à être administré par des professionnels de la santé via un échantillon de sang piqué au doigt au point de service. (76)



27

AUSTRALASIE

Date de préparation: Juin 2020

Développement de médicaments / vaccins

Au 29 mai 2020, il y avait 317 médicaments en phase 0, 5 médicaments en phase I, 26 médicaments en phase II et 85 en phase III. Aucun médicament n'est passé à la phase IV. (77)

Novavax, une société américaine de biotechnologie, a commencé à injecter un vaccin test contre le coronavirus à 131 volontaires en Australie dans l'espoir de publier un vaccin confirmé cette année. Les résultats de la première phase des essais cliniques à Melbourne et Brisbane devraient être connus en juillet. (78)

L'Université du Queensland en Australie a signalé des résultats positifs issus des premiers tests précliniques de son vaccin test COVID-19. Selon les données, le vaccin test a élevé des niveaux significatifs d'anticorps pour neutraliser le virus. L'Université du Queensland travaille également avec Viroclinics Xplore aux Pays-Bas pour accélérer le développement du vaccin. (79)



CHANGEMENTS DANS LES INDUSTRIES POUR AIDER À LUTTER CONTRE LE COVID-19

Le gouvernement des Fidji a reçu des écrans faciaux 3D fabriqués localement pour aider les agents de santé des Fidji contre la pandémie de COVID-19. Selon un article Facebook sur la page "Australie aux Fidji", le haut-commissaire australien aux Fidji, John Feakes, était présent lors de la livraison de masques faciaux 3D fabriqués localement au ministre de la Santé, le Dr Ifereimi Waqainabete - une première du genre pour les Fidji. et le Pacifique. (80)

La société d'exploration et de développement aurifère Newcrest Mining soutient une initiative pour l'achat d'équipement de protection individuelle (EPI) pour la distribution nationale aux agents de santé de première ligne de Papouasie-Nouvelle-Guinée (PNG). Il a investi 600 000 AUD (392 303 \$) dans une initiative de l'UNICEF pour fournir des EPI aux agents de santé de première ligne de la PNG. L'explorateur d'or travaille avec le Département australien des affaires étrangères et du commerce, la Banque mondiale et le gouvernement japonais pour soutenir les achats de l'UNICEF. (81)

29



Le Royal Flying Doctor Service (section du Queensland) a pris livraison de certaines cargaisons opportunes et extrêmement précieuses grâce à la brasserie australienne Carlton & United Breweries (CUB). Plus de 1000 bouteilles de 500 ml de désinfectant pour les mains ont été données par CUB, le produit devant être distribué aux travailleurs de première ligne de RFDS et aux bases aéromédicales du Queensland. Le don fait partie d'une initiative de Carlton & United Breweries visant à donner au moins 30 000 litres de désinfectant pour les mains à ceux qui en ont le plus besoin, y compris les médecins et les infirmières, dans la lutte contre COVID-19. (82)



Foodstuffs, une entreprise de supermarchés basée en Nouvelle-Zélande, s'est engagée à faire un don de plus d'un million de dollars pour aider les Néo-Zélandais qui traversent une période difficile en raison de COVID-19. À ce jour, Foodstuffs a promis un soutien supplémentaire immédiat à plus de 30 organisations dans toute la Nouvelle-Zélande afin qu'elles puissent continuer à aider les personnes dans le besoin.(83)



Pour permettre aux apprentis et aux stagiaires d'améliorer leurs qualifications, la société minière australienne Rio Tinto s'est engagée à financer la mise à niveau des apprentis sans emploi dans diverses industries en couvrant leurs frais pour un cours d'automatisation. Cela permettra d'inscrire jusqu'à 200 apprentis qui ont vu leur apprentissage suspendu ou annulé en raison de COVID-19. (84)



Avancements Technologiques

Le système 'Bomb Bio' est présenté comme une méthode beaucoup moins chère de test COVID-19 par des chercheurs de l'Université d'Otago, en Nouvelle-Zélande. Il extrait l'ADN d'échantillons à l'aide de billes magnétiques microscopiques - et il est utilisé dans le monde entier alors que les pays accélèrent les tests. 'Bomb Bio' est une plateforme communautaire et coûte environ 1% du coût des tests traditionnels. Il est utilisé dans les régions du Royaume-Uni, des États-Unis et de la Colombie, où les kits sont rares et les gouvernements intensifient les tests communautaires. (85)

Le consultant en automatisation Blackbook.ai a conçu un assistant virtuel pour aider les professionnels de la santé australiens à gérer une quantité écrasante de recherches de contacts. Le robot traite toutes les informations et trouve les numéros de téléphone des personnes à contacter pour que les infirmières puissent les appeler et leur poser des questions pertinentes, question qui sont également enregistrées. (86)

La société de recherche et de diagnostic basée en Nouvelle-Zélande, DNature, a commencé à développer un test de diagnostic ADN rapide sur place qui peut donner des résultats en 15 minutes et détecter la différence entre la grippe et le COVID-19.. Il faut actuellement plus 48 heures pour obtenir le résultat du test COVID-19 dans de nombreux endroits à travers la Nouvelle-Zélande, et le test doit être effectué dans un laboratoire spécialisé. (87)

RÉFÉRENCES



Résumé

1. Pharma Intelligence. (2020) Coronavirus - What will the impact be? [Online]. Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/key-topics/Coronavirus> [Accessed 14 April 2020].
2. Butler, S, (2020) Brewdog Begins Making Hand Sanitiser Amid Shortages In UK. [Online] The Guardian. Available at: <https://www.theguardian.com/business/2020/mar/18/brewdog-begins-making-hand-sanitiser-shortages-uk> [Accessed 14 April 2020].
3. Pharma Intelligence. (2020) Sandoz, Teva And Mylan Step Up On Hydroxychloroquine. [Online] Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/product-content/sandoz-teva-and-mylan-step-up-on-hydroxychloroquine> [Accessed 14 April 2020].
4. X5_RetailGroup. (2020) X5 has taken the decision to sell key staple foods at all its stores at cost for at least one month in order to support vulnerable groups during this challenging time. Stay healthy and safe! #X5RetailGroup #socialresponsibility #COVID19 [Twitter] 3 April https://twitter.com/x5_retailgroup/status/1246050456801026048?s=21 [Accessed: 14 April 2020].
5. Yahoo Finance. (2020) Unilever Helping To Protect Lives And Livelihoods From The COVID-19 Pandemic. [Online] Yahoo Finance. Available at: <https://finance.yahoo.com/news/unilever-helping-protect-lives-livelihoods-081400266.html?guccounter=1> [Accessed 14 April 2020].
6. Retail Gazette. (2020) Whsmith Partners With Sainsbury's To Sell Groceries In Hospitals - Retail Gazette. [Online] Retail Gazette. Available at: <https://www.retailgazette.co.uk/blog/2020/03/whsmith-partners-sainsburys-sell-groceries-hospitals-nhs/> [Accessed 14 April 2020].
7. Gorey, C. (2020) *Irish Company To Release Kit That Can Test For Coronavirus In Just 15 Minutes*. [Online] Silicon Republic. Available at: <https://www.siliconrepublic.com/start-ups/coronavirus-testing-kit-ireland-assay-genie> [Accessed 14 April 2020].
8. Pharma Intelligence. (2020) Celltrion Makes Progress On Coronavirus Treatment L Pharma Intelligence. [Online] Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/product-content/celltrion-makes-progress-on-coronavirus-treatment> [Accessed 14 April 2020].
9. Lancaster University. (2020) *UK Scientists Develop New Rapid Smart Testing Device For Coronavirus*. [Online] Lancaster University. Available at: <https://www.lancaster.ac.uk/news/uk-scientists-develop-new-rapid-smart-testing-device-for-coronavirus> [Accessed 14 April 2020].
10. Pharma Intelligence. (2020) *Abbott Launches Five-Minute POC Rapid COVID-19 Test* L Pharma Intelligence. [Online] Pharma intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/product-content/abbott-launches-fiveminute-poc-rapid-covid19-test> [Accessed 14 April 2020].
11. Kent, C., (2020) *Babylon Health Launches Covid-19 Symptom Tracker*. [Online] Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/news/babylon-covid-19/> [Accessed 14 April 2020].
12. Verdict Medical Devices. (2020) Foracare Suisse Launches Temperature Measuring Station For Covid-19. [Online] Verdict Medical Medical. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/news/foracare-suisse-temperature-measuring-station-covid-19/> [Accessed 14 April 2020].
13. Verdict Medical Devices. (2020) *Covid-19 Live Timeline - Verdict Medical Devices*. [Online] Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/features/coronavirus-timeline/> [Accessed 14 April 2020].

RÉFÉRENCES



Asie

14. Dhillon, A. (2020). India starts plasma therapy clinical trials to treat Covid-19 [Online] South China Morning Post. Available at: <https://www.scmp.com/lifestyle/health-wellness/article/3080993/plasma-therapy-clinical-trials-treat-covid-19-patients> (Accessed 23 April 2020).
15. Taylor, N.P. (2020). Celltrion plans July COVID-19 trial, advances “super antibody” [Online]. FierceBiotech. Available at: <https://www.fiercebiotech.com/biotech/celltrion-plans-july-covid-19-trial-advances-super-antibody> (Accessed 22 April 2020).
16. Vir Biotechnology and Samsung Biologics. (2020). Samsung Biologics and Vir Biotechnology Enter into Agreement for Large Scale Manufacture of SARS-COV-2 Antibodies for Potential COVID-19 Treatment [Online]. Cision PR Newswire. Available at: <https://www.prnewswire.com/news-releases/samsung-biologics-and-vir-biotechnology-enter-into-agreement-for-large-scale-manufacture-of-sars-cov-2-antibodies-for-potential-covid-19-treatment-301038711.html> (Accessed 22 April 2020).
17. Sajid, I. (2020). COVID-19: China approves human trials of two vaccines [Online]. Anadolu Agency (AA). Available at: <https://www.aa.com.tr/en/asia-pacific/covid-19-china-approves-human-trials-of-two-vaccines/1804072> (Accessed 20 April 2020).
18. Liu, A. (2020). China’s CanSino Bio advances COVID-19 vaccine into phase 2 on preliminary safety data [Online]. FiercePharma. Available at: <https://www.fiercepharma.com/vaccines/china-s-cansino-bio-advances-covid-19-vaccine-into-phase-2-preliminary-safety-data> (Accessed 22 April 2020).
19. Retail Asia. (2020). New World launches vending machines offering free face masks in Hong Kong [Online]. Retail News Asia. Available at: <https://www.retailnews.asia/new-world-launches-vending-machines-offering-free-face-masks-in-hong-kong/> (Accessed 20 April 2020).
20. Retail Asia. (2020a). Carousell Supports Small Businesses, Hawkers during Covid-19 Crisis [Online]. Retail News Asia. Available at: <https://www.retailnews.asia/carousell-supports-small-businesses-hawkers-during-covid-19-crisis/> (Accessed 20 April 2020).
21. Lee, Y. (2020). Taiwan’s carrot-and-stick Approach to Virus Fight Wins praise, but Strains Showing. Reuters [Online] 27 Mar. Available at: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-taiwan-quarantine/taiwans-carrot-and-stick-approach-to-virus-fight-wins-praise-but-strains-showing-idUSKBN21E0EE?il=0> (Accessed 21 April 2020).
22. NHK World-Japan (2020). New License for Producing Strong Sake as Sanitizer | NHK WORLD-JAPAN News [Online]. NHK World. Available at: https://www3.nhk.or.jp/nhkworld/en/news/20200421_33/ (Accessed 23 April 2020).
23. Kondo, K. (2020). Toyota to Help Equip front-line Medical Workers in Pandemic [Online]. The Asahi Shimbun. Available at: <http://www.asahi.com/ajw/articles/13289973> (Accessed 21 April 2020).
24. Clift, K. and Court, A. (2020). COVID-19: How Companies Are Responding [Online]. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/how-are-companies-responding-to-the-coronavirus-crisis-d15bed6137/> (Accessed 22 April 2020).
25. Srivastav, T. (2020). Why India Has the Upper Hand against COVID-19 [Online]. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/india-covid19-coronavirus-response-kerala-uttar-pradesh/> (Accessed 22 April 2020).
26. Ferrier, K. (2020). South Korea Ramps-up Exports of COVID-19 Testing Kits [Online]. The Diplomat. Available at: <https://thediplomat.com/2020/04/south-korea-ramps-up-exports-of-covid-19-testing-kits/> (Accessed 20 April 2020).
27. Wong, M. (2020). China: Fighting COVID-19 with Automated Tyranny [Online]. The Diplomat. Available at: <https://thediplomat.com/2020/03/china-fighting-covid-19-with-automated-tyranny/> (Accessed 20 April 2020).
28. Verdict Media (2020). Megvii Deploys AI-powered Temperature Screening for Covid-19 [Online]. Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/uncategorised/megvii-deploys-ai-powered-temperature-screening-for-covid-19/> (Accessed 20 April 2020).
29. France-Presse, A. (2020). “Medibot” to Do Rounds on Malaysian Virus Wards [Online]. Southeast Asia Globe. Available at: <https://southeastasiaglobe.com/medibot-to-do-rounds-on-malaysian-virus-wards/> (Accessed 21 April 2020).

RÉFÉRENCES



Afrique & Moyen-Orient

30. Pharma Intelligence. (2020). Coronavirus - What will the impact be? [Online]. Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/key-topics/Coronavirus> (Accessed 1 May 2020).
31. Tekle, T.-A. (2020). Covid-19: Ethiopian Drug Ready for Clinical Trials [Online] The East African. Available at: <https://www.theeastafrican.co.ke/scienceandhealth/Ethiopian-covid19-drug-ready-for-clinical-trials/3073694-5514042-4c9ghaz/index.html> (Accessed 28 April 2020).
32. Roussi, A. and Maxmen, A. (2020). African Nations Missing from Coronavirus Trials. Nature. [Online] Available at: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01010-7> (Accessed 28 April 2020).
33. Nile FM Staff. (2020). Egyptian Researchers Have Begun Developing a Coronavirus Vaccine Set to Enter Human-Testing in 5 Months [Online] MSN News. Available at: <https://www.msn.com/en-ae/news/coronavirus/egyptian-researchers-have-begun-developing-a-coronavirus-vaccine-set-to-enter-human-testing-in-5-months/ar-BB10WMHN?li=BBqrVLO> (Accessed 28 April 2020).
34. Akwagyiram, A. (2020). African Governments Team up with Tech Giants to Fight Coronavirus Lies. Reuters. [Online] 2 April. Available at: <https://uk.reuters.com/article/us-health-coronavirus-africa-social-medi/african-governments-team-up-with-tech-giants-to-fight-coronavirus-lies-idUKKBN21K1DH> (Accessed 28 April 2020).
35. Clift, K. and Court, A. (2020). COVID-19: How companies are responding [Online]. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/how-are-companies-responding-to-the-coronavirus-crisis-d15bed6137/> (Accessed 28 April 2020).
36. Wakabi, M. (2020). Uganda Car Maker in Plans to Make Ventilators Locally [Online]. The East African. Available at: <https://www.theeastafrican.co.ke/scienceandhealth/Uganda-car-maker-in-plans-to-make-ventilators-locally/3073694-5528116-pw5eyk/index.html> (Accessed 28 April 2020).
37. Graham, E. (2020). Some Countries in the Middle East Are Using Artificial Intelligence to Fight the Coronavirus Pandemic [Online]. CNBC. Available at: <https://www.cnbc.com/2020/04/16/countries-in-the-middle-east-are-using-ai-to-fight-coronavirus.html> (Accessed 1 May 2020).
38. Davies, A. (2020). Drones Take Flight to Carry Covid-19 Tests to Labs in Africa [Online]. WIRED. Available at: <https://wired.me/science/transportation/drones-flight-carry-covid-tests-labs-africa/> (Accessed 28 April 2020).
39. Paquette, D. and Tall, B. (2020). A 10-minute coronavirus test for \$1? Researchers in Senegal say it's coming [Online]. Washington Post. Available at: https://www.washingtonpost.com/world/africa/a-10-minute-coronavirus-test-for-1-researchers-in-senegal-say-its-coming/2020/03/17/43f82cb6-67ab-11ea-b199-3a9799c54512_story.html (Accessed 28 April 2020).
40. Africa CDC (2020). AU and Africa CDC Launch Partnership to Accelerate COVID-19 Testing: Trace, Test and Track [Online]. Africa CDC. Available at: <https://africacdc.org/news/african-union-and-africa-centres-for-disease-control-and-prevention-launch-partnership-to-accelerate-covid-19-testing-trace-test-and-track/> (Accessed 30 Apr. 2020).
41. Salaudeen, A. (2020). Lifebank is providing coronavirus drive-through mobile test centers in Nigeria [Online]. CNN. Available at: <https://edition.cnn.com/2020/04/28/africa/lifebank-nigeria-coronavirus-testing/index.html> (Accessed 30 April 2020).

RÉFÉRENCES



L'Europe

42. Frias, L. (2020). In the Quest for a Coronavirus treatment, Scientists Are Turning to a 4-year-old Llama Named Winter [Online]. Business Insider. Available at: <https://www.businessinsider.com/scientists-study-llama-antibodies-to-neutralize-coronavirus-2020-5?r=US&IR=T> (Accessed 7 May 2020).
43. Walsh, F. (2020). First Patients Injected in UK Covid Vaccine Trial. BBC News. [Online] 23 Apr. Available at: <https://www.bbc.com/news/health-52394485> (Accessed 6 May 2020).
44. Schmidt, N. and Howard, J. (2020). Potential coronavirus vaccine being tested in Germany could “supply millions” by end of year [Online]. CNN. Available at: <https://edition.cnn.com/2020/04/29/europe/germany-pfizer-coronavirus-vaccine-testintl/index.html> (Accessed 6 May 2020).
45. Gaveriaux, L.-M. (2020). French Scientists Are Using the Measles Vaccine to Develop a “Trojan horse” against the Coronavirus [Online]. Business Insider. Available at: <https://www.businessinsider.com/french-scientists-using-measles-vaccineagainst-covid-19-2020-4?r=US&IR=T> (Accessed 7 May 2020).
46. RFI (2020). Vienna airport to offer Covid-19 testing for travellers to avoid quarantine [Online] RFI. Available at: <http://www.rfi.fr/en/europe/20200503-vienna-airport-to-offer-covid-19-testing-for-travellers-to-avoid-quarantine> (Accessed 7 May 2020).
47. Verdict Medical Devices (2020a). Covid-19 Triage Tech Launches in Ireland [Online]. Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/uncategorised/covid-19-triage-tech-launches-in-ireland/> (Accessed 7 May 2020).
48. Jarvis, H. (2020). AI auto-scans Lung X-rays for Coronavirus | Brunel University London [Online]. Brunel University London. Available at: <https://www.brunel.ac.uk/news-and-events/news/articles/AI-auto-scans-lung-x-rays-for-coronavirus> (Accessed 4 May 2020).
49. Verdict Medical Devices (2020b). Sensyne Health Launches Covid-19 Symptom Tracking App [Online]. Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevicenetork.com/uncategorised/sensyne-health-launches-covid-19-symptom-trackingapp/> (Accessed 4 May 2020).
50. BGI Group (2020). BGI Group Helping over 80 Countries for Timely COVID-19 Detection and Intervention [Online]. CISION PR Newswire. Available at: <https://www.prnewswire.com/news-releases/bgi-group-helping-over-80-countries-for-timely-covid-19-detection-and-intervention-301043895.html> (Accessed 4 May 2020).
51. Shirbon, E. (2020). These Robots Are Delivering Groceries to UK Doorsteps in the Pandemic [Online]. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/robots-united-kingdom-uk-coronavirus-covid19-ai/> (Accessed 4 May 2020).
52. Klink, S. (2020). Philips Foundation Stands by Italy in COVID-19 Battle [Online]. Philips. Available at: <https://www.philips.com/aw/about/news/archive/standard/news/articles/2020/20200501-philips-foundation-stands-by-italy-in-covid-19-battle.html?src=search> (Accessed 6 May 2020).
53. Griffin, S. (2020). How the beauty industry is giving back in 2020. RTE. [Online] Available at: <https://www.rte.ie/lifestyle/fashion/2020/0422/1134074-how-the-beauty-industry-is-giving-back-in-2020/> (Accessed 4 May 2020).

RÉFÉRENCES



Amérique du Sud

54. Pharma Intelligence. (2020). Coronavirus - What will the impact be? [Online]. Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/key-topics/Coronavirus> (Accessed 08 June 2020).
55. [Meneses Sanchez Sao Paulo, C.](#) (2020). Brazil scientists using new approach in search for Covid-19 vaccine [Online]. EFE. Available at: <https://www.efe.com/efe/english/portada/brazil-scientists-using-new-approach-in-search-for-covid-19-vaccine/50000260-4199376> (Accessed 12 May 2020).
56. [Ballarino, F. and Díaz, L.](#) (2020). Argentina to participate in global study to determine possible virus treatments [Online]. Buenos Aires Times. Available at: <https://www.batimes.com.ar/news/argentina/argentina-to-participate-in-global-study-to-determine-possible-virus-treatments.phtml> (Accessed 13 May 2020).
57. [Haskins, B.](#) (2020). [BioCryst](#) to Test Anti-Viral Treatment for COVID-19 in Brazil | North Carolina Biotechnology Center [Online]. North Carolina Biotechnology Center. Available at: <https://www.ncbiotech.org/news/biocryst-test-anti-viral-treatment-covid-19-brazil> (Accessed 12 May 2020).
58. [Paulo Pimentel, J.](#) (2020). Rapid test kits for Covid-19 produced by Brazilian [startup](#) will arrive in April [Online]. Latin America Business Stories. Available at: <https://labs.ebanx.com/en/articles/technology/rapid-test-kits-for-covid-19-produced-by-brazilian-startup-will-arrive-in-april/> (Accessed 14 May 2020).
59. [Newman, L.](#) (2020). Chile scientists create coronavirus “smell test” [Online]. Aljazeera. Available at: <https://www.aljazeera.com/news/2020/05/chile-scientists-create-coronavirus-smell-test-200505075607788.html> (Accessed 14 May 2020).
60. [Reuters](#) (2020). [Ambev](#) turns Brazil beer brewery into sanitizer plant to help coronavirus fight. Reuters [Online]. 17 Mar. Available at: <https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-ambev/ambev-turns-brazil-beer-brewery-into-sanitizer-plant-to-help-coronavirus-fight-idUSL1N2BA2HG> (Accessed 12 May 2020).
61. [Newman, L.](#) (2020). Copper masks made by Chile company in COVID-19 fight [Online]. Al Jazeera. Available at: <https://www.aljazeera.com/news/2020/04/copper-masks-chile-company-covid-19-fight-200414145630567.html> (Accessed 12 May 2020)
62. [Thomas, Z.](#) (2020). Raspberry Pi ventilator to be tested in Colombia. BBC News [Online]. 13 Apr. Available at: <https://www.bbc.com/news/technology-52251286> (Accessed 12 May 2020).
63. [Forum, C. goods](#) (2020). Special Edition: Industry Actions to Tackle Covid-19 and Support People [Online]. The Consumer Goods Forum. Available at: https://www.theconsumergoodsforum.com/news_updates/special-edition-industry-actions-to-tackle-covid-19-and-support-people/ (Accessed 12 May 2020).

RÉFÉRENCES



Amérique du Nord

64. Clinical Trials Arena (2020). Health Canada approves first Covid-19 vaccine trials [Online]. Clinical Trials Arena. Available at: <https://www.clinicaltrialsarena.com/news/canada-covid-19-vaccine-trials/> (Accessed 20 May 2020).
65. Pharmaceutical Technology (2020). Covid-19 nasal vaccine being developed by University of Waterloo [Online]. Pharmaceutical Technology. Available at: <https://www.pharmaceutical-technology.com/news/canada-covid-19-vaccine-development/> (Accessed 20 May 2020).
66. Simonite, T. (2020). AI uncovers a potential treatment for Covid-19 patients [Online]. Wired. Available at: <https://wired.me/science/health/ai-uncovers-potential-treatment-covid-19-patients/> (Accessed 19 May 2020).
67. Held, S. (2020). Mexican university basing COVID-19 vaccine on Zika, dengue [Online]. Bio World. Available at: <https://www.bioworld.com/articles/435076-mexican-university-basing-covid-19-vaccine-on-zika-dengue> (Accessed 21 May 2020).
68. The Consumer Goods Forum (2020). Special Edition: Industry Actions to Tackle Covid-19 and Support People [Online]. The Consumer Goods Forum. Available at: https://www.theconsumergoodsforum.com/news_updates/special-edition-industry-actions-to-tackle-covid-19-and-support-people/ (Accessed 20 May 2020).
69. Global Newswire. (2020). Advanced Manufacturing Supercluster Launches Innovative Solutions to Fight COVID-19 [Online]. Global Newswire News Room. Available at: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/05/03/2026454/0/en/Advanced-Manufacturing-Supercluster-Launches-Innovative-Solutions-to-Fight-COVID-19.html> (Accessed 20 May 2020).
70. Ellen Shoup, M. (2020). Kroger buys and redirects dairy farmers' surplus milk to Feeding America food banks. [online] foodnavigator-usa.com. Available at: <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2020/05/01/Kroger-buys-and-redirects-dairy-farmers-surplus-milk-to-Feeding-America-food-banks> [Accessed 20 May 2020].
71. Sandra Vi (2020). Covid-19 Nestlé y Malher donan leche y computadoras para la niñez [Online]. Republica. Available at: <https://republica.gt/2020/04/26/covid-19-nestle-y-malher-donan-leche-y-computadoras-para-la-ninez/> (Accessed 21 May 2020).
72. Verdict Medical Devices (2020). Mount Sinai using AI to diagnose Covid-19 patients [Online]. Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/uncategorised/mount-sinai-using-ai-to-diagnose-covid-19-patients/> (Accessed 20 May 2020).
73. Simon, M. (2020). Spot the coronavirus doctor robot dog will see you now | WIRED Middle East [Online]. Wired ME. Available at: <https://wired.me/science/spot-the-coronavirus-doctor-robot-dog/> (Accessed 19 May 2020).
74. Porter, J. (2020). Go read this story about an FDA-approved ventilator developed in just a month [Online]. The Verge. Available at: <https://www.theverge.com/2020/4/21/21229209/spiro-wave-ventilator-developed-mit-technology-new-york-shortage-coronavirus-covid-19> (Accessed 19 May 2020).
75. Kestler-D'Amours, J. (2020). "Lab in a box": Scientists race to expand coronavirus testing [Online]. Al-Jazeera. Available at: <https://www.aljazeera.com/news/2020/03/box-scientists-race-expand-coronavirus-testing-200329201744855.html> (Accessed 21 May 2020).
76. Verdict Medical Devices (2020b). Pharmatech rolls out 10-minute Covid-19 test [Online]. Verdict Medical Devices. Available at: <https://www.medicaldevice-network.com/uncategorised/pharmatech-rolls-out-10-minute-covid-19-test/> (Accessed 20 May 2020).

RÉFÉRENCES



Australasie

77. Pharma Intelligence. (2020). Coronavirus - What will the impact be? [Online]. Pharma Intelligence. Available at: <https://pharmaintelligence.informa.com/resources/key-topics/Coronavirus> (Accessed 29 May 2020).
78. AP (2020). [Novavax](#) begins human trials with potential Covid-19 vaccine in Australia [Online]. TRT World. Available at: <https://www.trtworld.com/life/novavax-begins-human-trials-with-potential-covid-19-vaccine-in-australia-36633> (Accessed 26 May 2020).
79. Pharmaceutical Technology (2020). The University of Queensland reports positive findings on Covid-19 vaccine [Online]. Pharmaceutical Technology. Available at: <https://www.pharmaceutical-technology.com/news/uq-covid-19-vaccine-preclinical-data/> (Accessed 26 May 2020).
80. [Talebula, K.](#) (2020). COVID-19: First locally-made 3D face shields [Online]. Fiji Times. Available at: <https://www.fijitimes.com/covid-19-first-locally-made-3d-face-shields/> (Accessed 28 May 2020).
81. Mining Technology (2020). Newcrest offers PPE support for health workers in Papua New Guinea [Online]. Mining Technology. Available at: <https://www.mining-technology.com/news/newcrest-offers-ppe-support/> (Accessed 27 May 2020).
82. Carlton & United Breweries (2020). Hand sanitiser ready for take-off | Carlton & United Breweries (CUB) [Online]. Carlton & United Breweries. Available at: <https://cub.com.au/hand-sanitiser-ready-for-take-off/> (Accessed 27 May 2020).
83. Foodstuffs (2020). Foodstuffs' \$1 million donation to support more than 30 charities across New Zealand [Online]. Foodstuffs NZ. Available at: [https://www.foodstuffs.co.nz/media-centre/news-media/foodstuffs-\\$1-million-donation-to-support-more-than-30-charities-across-new-zealand/](https://www.foodstuffs.co.nz/media-centre/news-media/foodstuffs-$1-million-donation-to-support-more-than-30-charities-across-new-zealand/) (Accessed 27 May 2020).
84. Business Wire (2020). Rio Tinto supporting WA jobs as COVID-19 recovery phase ramps up [Online]. Rio Tinto. Available at: <https://www.riotinto.com/news/releases/2020/Rio-Tinto-supporting-WA-jobs-as-COVID-19-recovery-phase-ramps-up> (Accessed 27 May 2020).
85. [Goosselink, D.](#) (2020). The New Zealand-developed coronavirus test that's 100 times cheaper than others. [Newshub](#). [Online] 25 May. Available at: <https://www.newshub.co.nz/home/new-zealand/2020/05/the-new-zealand-developed-coronavirus-test-that-s-100-times-cheaper-than-others.html> (Accessed 26 May 2020).
86. Neo, D. (2020). Health-Tracking Robots - Automations Battle Against COVID-19 | [UiPath](#). [Online] UI Path. Available at: <https://www.uipath.com/blog/health-tracking-robots-battle-covid19> (Accessed 26 May 2020).
87. Martin, H. (2020). Coronavirus: New Zealand researchers working to develop 15-minute Covid-19 test [Online]. Stuff. Available at: <https://www.stuff.co.nz/national/health/coronavirus/121161918/coronavirus-new-zealand-researchers-working-to-develop-15minute-covid19-test> (Accessed 28 May 2020).



**RECONNAISSANCE
GROUP**

www.reconnaissancegroup.com