

Expansion de **#AlforGood**



L'intelligence artificielle au service du bien social - élargir les horizons

Houlin Zhao, [secrétaire général de l'UIT](#)

Organisée par l'Union internationale des télécommunications (UIT) depuis cinq ans déjà, la plateforme consacrée à l'intelligence artificielle au service du bien social s'est adaptée à son époque en devenant entièrement virtuelle.

Au cours des deux dernières années, la pandémie a contribué à l'évolution de cette initiative consacrée à l'intelligence artificielle au service du bien social, qui est devenue plus qu'un sommet. Plutôt qu'une manifestation annuelle, elle est désormais une plate-forme numérique où les innovateurs et les chercheurs de solutions apprennent, construisent et se connectent tout au long de l'année pour aider à identifier des solutions pratiques d'intelligence artificielle (IA) afin de faire progresser le développement durable dans le monde entier.

Les travaux de l'UIT relatifs à l'IA et à l'apprentissage automatique se sont étendus dernièrement pour inclure la sécurité routière, les applications de biens communs en matière de données et d'autres nouvelles initiatives.

Les groupes spécialisés de l'UIT utilisent l'IA pour trouver des solutions et établir des normes pour l'amélioration des soins de santé, la conduite autonome et la conduite assistée, l'efficacité environnementale, la gestion des catastrophes environnementales et, plus récemment, l'agriculture.

Le 2ème concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G, un concours mondial sur le thème de l'intelligence artificielle au service du bien social, a attiré cette année des participants de 82 pays, avec une grande finale prévue pour le 14 décembre.

Cette dernière édition des Nouvelles de l'UIT apporte des éclairages d'experts de l'UIT et d'ailleurs sur une série de sujets qui englobent l'IA et l'apprentissage automatique au service des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies pour 2030.

Découvrez comment les activités de l'UIT dans ce domaine se sont développées, ce que nous pouvons attendre des activités de l'UIT et de ses partenaires en matière d'intelligence artificielle en 2022 et comment vous pouvez y participer.



“
Les travaux de l'UIT relatifs à l'IA et à l'apprentissage automatique se sont étendus dernièrement pour inclure la sécurité routière, les applications de biens communs en matière de données et d'autres nouvelles initiatives.”

Houlin Zhao

Expansion de #AlforGood

2 L'intelligence artificielle au service du bien social - élargir les horizons

Houlin Zhao, secrétaire général de l'UIT

Les normes internationales et l'IA

5 La normalisation au travail: intégration de l'IA et de l'apprentissage automatique

Chaesub Lee, Directeur, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

Repenser les soins de santé

10 Comment éviter une fracture dans le domaine de l'IA au service des soins de santé

14 Le footballeur Casillas adopte l'intelligence artificielle pour surveiller sa santé cardiaque

Conduite autonome

16 Voitures autonomes: l'IA peut-elle prendre les «bonnes» décisions sur la route?

22 La volonté d'utiliser l'intelligence artificielle pour rendre les routes plus sûres

Gestion de l'environnement et opérations de secours en cas de catastrophe

26 Utiliser l'intelligence artificielle pour mieux comprendre les catastrophes et les risques naturels

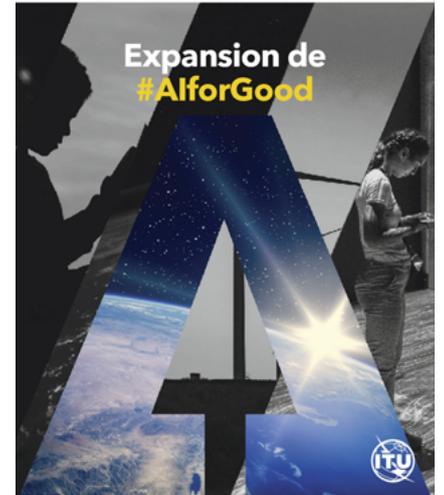
31 De nouvelles normes pour piloter l'agriculture numérique

L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G

33 Ce que l'on peut attendre du Concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G

ITU News
MAGAZINE

No. 5, 2021



Photos de couverture: Shutterstock

ISSN 1020-4148
itunews.itu.int
6 numéros par an
Copyright: © ITU 2021

Rédacteur en chef: Neil MacDonald
Coordonnatrice de la rédaction et rédactrice:
Nicole Harper
Concepteur artistique: Christine Vanoli
Assistante d'édition: Angela Smith

Traduction et mise en page:
Département des conférences et
des publications

Rédaction/Publicité:
Tél.: +41 22 730 5723/5683
E-mail: itunews@itu.int

Adresse postale:
Union internationale des télécommunications
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 (Suisse)

Déni de responsabilité: les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs des articles et n'engagent pas l'UIT. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données, cartes comprises, qui y figurent n'impliquent de la part de l'UIT aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les références faites à des sociétés ou à des produits spécifiques n'impliquent pas que l'UIT approuve ou recommande ces sociétés ou ces produits, de préférence à d'autres, de nature similaire, mais dont il n'est pas fait mention.

Sauf indication contraire, toutes les photos sont des photos UIT.

Confiance et sûreté

- 37 L'IA peut-elle être rendue digne de confiance?
- 38 Une IA dont les bénéfices peuvent être prouvés est-elle possible?

L'IA au service de la culture et des arts

- 39 L'IA: le prochain moteur des médias, du journalisme et de la création de contenu?
- 40 Jam session fantôme: l'IA peut-elle aider les musiciens à improviser?

L'avenir fondé sur l'intelligence artificielle

- 41 L'écart entre hommes et femmes en matière d'IA: Caroline Criado Perez explique pourquoi nous avons besoin de meilleures données pour un monde égalitaire
- 45 Perspectives 2041: l'avenir fondé sur l'intelligence artificielle selon KaiFu Lee
- 49 Mettre en place des communautés en se tournant vers l'action: développer l'intelligence artificielle au service du bien social



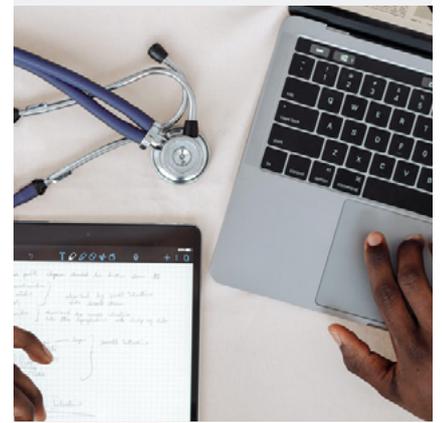
La présente édition des Nouvelles de l'UIT s'appuie sur les discussions de la plate-forme consacrée à l'intelligence artificielle au service du bien social - manifestation virtuelle organisée tout au long de l'année:

- ▶ Apprendre
- ▶ Construire
- ▶ Connecter

pour définir des solutions pratiques d'intelligence artificielle pour faire progresser le développement durable.



Rendez-vous sur le site web de la plate-forme consacrée à l'intelligence artificielle au service du bien social et consultez la liste de lecture des webinaires sur YouTube.



La normalisation au travail: intégration de l'IA et de l'apprentissage automatique

Chaesub Lee, Directeur, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

L'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique (ML) trouvent des applications très pratiques dans de multiples secteurs - des applications qui ont un potentiel considérable pour servir de force au service du bien commun.

L'influence croissante de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique est manifeste dans les travaux de normalisation menés par l'Union internationale des télécommunications (UIT), notamment en ce qui concerne l'orchestration et la gestion des réseaux, le codage multimédia, l'évaluation de la qualité des services et l'efficacité environnementale. Nous la constatons également dans nos travaux de normalisation concernant la santé numérique, la finance numérique, la mobilité intelligente, l'énergie intelligente, l'agriculture numérique et les villes intelligentes.

Chacun doit participer aux échanges qui permettront de décider de la place de l'intelligence artificielle dans notre avenir. La reconnaissance de ce fait est au cœur de l'approche de l'UIT.

D'ici peu, l'IA pourrait influencer pratiquement tous les aspects de l'activité sociale et économique dans le monde. Face à cette perspective, comment envisageons-nous de vivre ensemble harmonieusement en tant que société mondiale interconnectée? Nous devons tous nous pencher sur ces questions, que ce soit au niveau des pouvoirs publics, des entreprises, des établissements universitaires ou des communautés au sens large.

Le débat au sujet de l'IA dépasse largement le cadre d'une seule organisation. C'est pourquoi l'UIT a appelé à un dialogue mondial inclusif sur les incidences de l'IA sur l'avenir de notre société - un dialogue axé sur la promotion de l'IA au service du bien social.

Mettre la technologie au service du développement durable

En tant que principale plate-forme des Nations Unies consacrée aux sujets liés à l'IA, l'initiative consacrée à l'IA au service du bien social de l'UIT s'inspire



L'influence croissante de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique est manifeste dans les travaux de normalisation menés par l'UIT. ”

Chaesub Lee

Directeur, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT



Le débat au sujet de l'IA dépasse largement le cadre d'une seule organisation. ”

Chaesub Lee



constamment des Objectifs de développement durable des Nations Unies. L'initiative et sa plate-forme d'échange en ligne ouverte toute l'année rassemblent un large éventail de parties prenantes, dans le but de canaliser les percées actuelles de l'IA pour aider à relever les plus grands défis auxquels l'humanité est confrontée.

Grâce à cette plate-forme actualisée et souple, l'initiative sur l'IA au service du bien social a progressé de manière constante malgré les défis posés par la pandémie de COVID-19. Notre élan s'est renforcé et l'initiative est devenue encore plus inclusive et évolutive dans le but d'avoir des répercussions mondiales positives.

Des partenariats nouveaux et de plus en plus étendus reflètent la confiance croissante dans l'IA. Parallèlement, la plate-forme en ligne renforce une communauté mondiale de l'IA au service du bien social en pleine expansion et toujours plus diversifiée.

De plus en plus, des experts de différents domaines se réunissent pour s'attaquer à des problèmes essentiels et s'aligner sur des incitations à l'innovation avec l'IA. Des liens se forment entre les spécialistes de l'IA, les utilisateurs de l'IA, les propriétaires de données et les experts de multiples autres domaines où l'IA pourrait contribuer de manière décisive au développement durable.

Alors que les technologies de l'information et de la communication (TIC) transforment tous les aspects de l'industrie et de la production, le besoin croissant de technologies de base hautement spécialisées a renforcé la nécessité de normes spécifiques, soit conçues de toutes pièces, soit adaptées aux exigences d'un certain marché. Peu de domaines sont aussi emblématiques de cette tendance que l'IA.

Les échanges menés dans le cadre de l'initiative consacrée à l'IA au service du bien social ont permis de mettre en évidence la nécessité de nouveaux travaux de normalisation de l'UIT et nous continuons à accueillir de nouvelles communautés d'experts à l'UIT pour mener ces travaux.

Initiatives ouvertes et nouveaux partenaires

Les Commissions d'études du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) sont le lieu où les membres de l'UIT travaillent ensemble à l'élaboration de normes internationales. En outre, les **groupes spécialisés de l'UIT-T** offrent une structure souple permettant de se concentrer sur des sujets spécifiques et d'actualité pendant des périodes plus courtes, généralement un an ou deux. Elles permettent d'accélérer les études préalables à la normalisation dans des domaines qui présentent un intérêt croissant pour les pays, les entreprises, les établissements universitaires et les organisations internationales et régionales membres de l'UIT.

Ouverts à toutes les parties intéressées, ces groupes préparent la base des travaux de normalisation connexes au sein des Commissions d'études de l'UIT-T. En tant que plates-formes ouvertes, ils renforcent également le



De plus en plus, des experts de différents domaines se réunissent pour s'attaquer à des problèmes essentiels et s'aligner sur des incitations à l'innovation avec l'IA. ”

Chaesub Lee



Les échanges menés dans le cadre de l'initiative consacrée à l'IA au service du bien social ont permis de mettre en évidence la nécessité de nouveaux travaux de normalisation de l'UIT et nous continuons à accueillir de nouvelles communautés d'experts à l'UIT pour mener ces travaux. ”

Chaesub Lee

mouvement pour l'IA au service du bien social en réunissant des experts de différents domaines.

Un nouveau groupe spécialisé de l'UIT-T créé il y a deux mois, consacré à **l'intelligence artificielle et à l'Internet des objets au service de l'agriculture numérique**, aidera les agriculteurs et les cultivateurs du monde entier à améliorer la précision et la durabilité des techniques agricoles. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture soutient ce groupe, en partenariat avec l'UIT.

Dans le même temps, une nouvelle initiative intitulée «**l'IA au service de la sécurité routière**» vise à mobiliser les secteurs public et privé pour améliorer la sécurité de tous les usagers de la route, qu'ils se déplacent en automobile, en moto, à vélo, à pied ou par d'autres modes de transport émergents. L'UIT soutient cette initiative en collaboration avec les principaux bureaux des Nations Unies chargés de la sécurité routière et des technologies.

L'initiative «l'IA pour la sécurité routière» s'appuiera également sur les résultats du groupe spécialisé de l'UIT sur l'IA au service de la conduite autonome et de la conduite assistée, qui travaille à l'établissement de normes internationales pour surveiller et évaluer le comportement de l'IA au volant dans les véhicules automatisés.

Partenariats entre institutions spécialisées des Nations Unies

Un autre groupe spécialisé de l'UIT sur l'IA au service de la gestion des catastrophes naturelles appuie les efforts déployés au niveau mondial pour comprendre et modéliser les aléas de la nature et les catastrophes naturelles. En rassemblant les bonnes pratiques du monde entier, le groupe - soutenu par l'UIT, le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'Organisation météorologique mondiale - vise à établir une feuille de route pour une action internationale en matière d'IA au service de la gestion des catastrophes naturelles.

Le groupe spécialisé de l'UIT sur l'efficacité environnementale de l'intelligence artificielle et d'autres technologies émergentes évaluera les bonnes pratiques et décrira les moyens de mettre en place un cadre normalisé pour évaluer les aspects environnementaux de l'adoption des technologies émergentes. Le groupe spécialisé de l'UIT sur l'intelligence artificielle au service de la santé, que nous soutenons avec l'Organisation mondiale de la santé, établira un cadre et des processus associés pour l'évaluation comparative des performances des solutions de santé fondées sur l'intelligence artificielle.

Enfin, l'Initiative mondiale sur les biens communs en matière d'intelligence artificielle et de données vise à contribuer à faire passer les projets d'IA au service du bien social à l'échelle mondiale. Pour les projets alignés sur les ODD, l'initiative peut aider à rassembler les ressources essentielles pour un lancement et un développement de grande envergure rapides.



Un nouveau groupe spécialisé de l'UIT-T créé il y a deux mois, consacré à l'intelligence artificielle et à l'Internet des objets au service de l'agriculture numérique, aidera les agriculteurs et les cultivateurs du monde entier à améliorer la précision et la durabilité des techniques agricoles.

Chaesub Lee

Fournir une base fiable

Parallèlement à la volonté d'élaborer des normes adaptées à des domaines d'application spécifiques de l'IA, les nouvelles normes de l'UIT constituent une base fiable pour que l'IA améliore les réseaux TIC à grande échelle.

L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique jouent un rôle important dans le codage multimédia, un domaine dans lequel nos normes de compression vidéo ont remporté deux Primetime Emmy Awards décernés à l'UIT, l'ISO et la CEI. L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique - renforcés par les normes de l'UIT - prennent également en charge les diagnostics de réseaux intelligents et les modèles permettant d'évaluer la qualité de la parole, de l'audio et de la vidéo.

D'autres normes de l'UIT précisent comment les technologies de mégadonnées et d'IA peuvent améliorer l'efficacité énergétique des centres de données et la contribution que l'IA peut apporter aux réseaux IMT 2020/5G. Elles fournissent des cadres pour l'exploitation et la gestion des télécommunications améliorées par l'IA et pour les plates-formes de réseaux câblés haut de gamme assistées par l'IA. Enfin, elles portent sur l'utilisation de l'IA dans la commande de vol des aéronefs sans pilote civils (drones), les systèmes de transport intelligents et la gestion des services des villes intelligentes.

Les opérateurs de réseaux TIC se sont tournés vers l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique en tant qu'innovations clés pour optimiser l'exploitation des réseaux et augmenter l'efficacité énergétique et la rentabilité. La série de normes Y.317x de l'UIT fournit le kit pratique nécessaire. Résolument tournée vers l'avenir, elle permettra d'intégrer l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G et futurs, en tenant compte de l'expansion des capacités de l'apprentissage automatique et de l'évolution des réseaux de communication.

Grande finale du concours

Le même kit pratique oriente les contributions au Concours mondial de l'UIT sur l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique (IA/ML) dans les réseaux 5G. L'année dernière, la première édition a permis à plus de 1 300 participants de 62 pays d'entrer en contact avec de nouveaux partenaires du secteur privé et d'établissements universitaires, ainsi qu'avec de nouveaux outils et ressources de données, afin d'atteindre les objectifs fixés par les énoncés de problèmes fournis par des entreprises et des établissements universitaires du Brésil, de Chine, d'Inde, d'Irlande, du Japon, de Russie, d'Espagne, de Turquie et des États-Unis.

Aujourd'hui, la [deuxième édition du Concours sur l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique \(IA/ML\) dans les réseaux 5G](#) a réuni des partenaires, des hôtes et des participants qui ont collaboré sur de nouveaux énoncés de problèmes, des ensembles de données et des solutions. Leurs débats ont donné lieu à une [série de webinaires sur la plate-forme pour l'IA au service du bien social](#), en vue de la grande finale du concours et de la cérémonie de remise des prix.



Parallèlement à la volonté d'élaborer des normes adaptées à des domaines d'application spécifiques de l'IA, les nouvelles normes de l'UIT constituent une base fiable pour que l'IA améliore les réseaux TIC à grande échelle. ”

Chaesub Lee



Les opérateurs de réseaux TIC se sont tournés vers l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique en tant qu'innovations clés pour optimiser l'exploitation des réseaux et augmenter l'efficacité énergétique et la rentabilité. ”

Chaesub Lee

Groupes spécialisés et initiatives relatifs à l'intelligence artificielle

AI:+

L'intelligence artificielle au service de la santé

Groupe spécialisé UIT-OMS
[En savoir plus.](#)



AI:⊕

L'intelligence artificielle au service de la conduite autonome et de la conduite assistée

Groupe spécialisé de l'UIT
[En savoir plus.](#)



AI:☀

L'efficacité environnementale de l'intelligence artificielle

Groupe spécialisé de l'UIT
[En savoir plus.](#)



AI:🌐

L'intelligence artificielle et l'Internet des objets au service de l'agriculture numérique Récemment lancé

Groupe spécialisé de l'UIT
[En savoir plus.](#)



AI:⚡

L'intelligence artificielle au service de la gestion des catastrophes naturelles

Groupe spécialisé de l'UIT
[En savoir plus.](#)



AI:📶

L'apprentissage automatique et la 5G

Groupe spécialisé de l'UIT
[En savoir plus. more](#)



AI:🌍

Les biens communs en matière d'intelligence artificielle et de données Initiative mondiale

Initiative mondiale
[En savoir plus.](#)



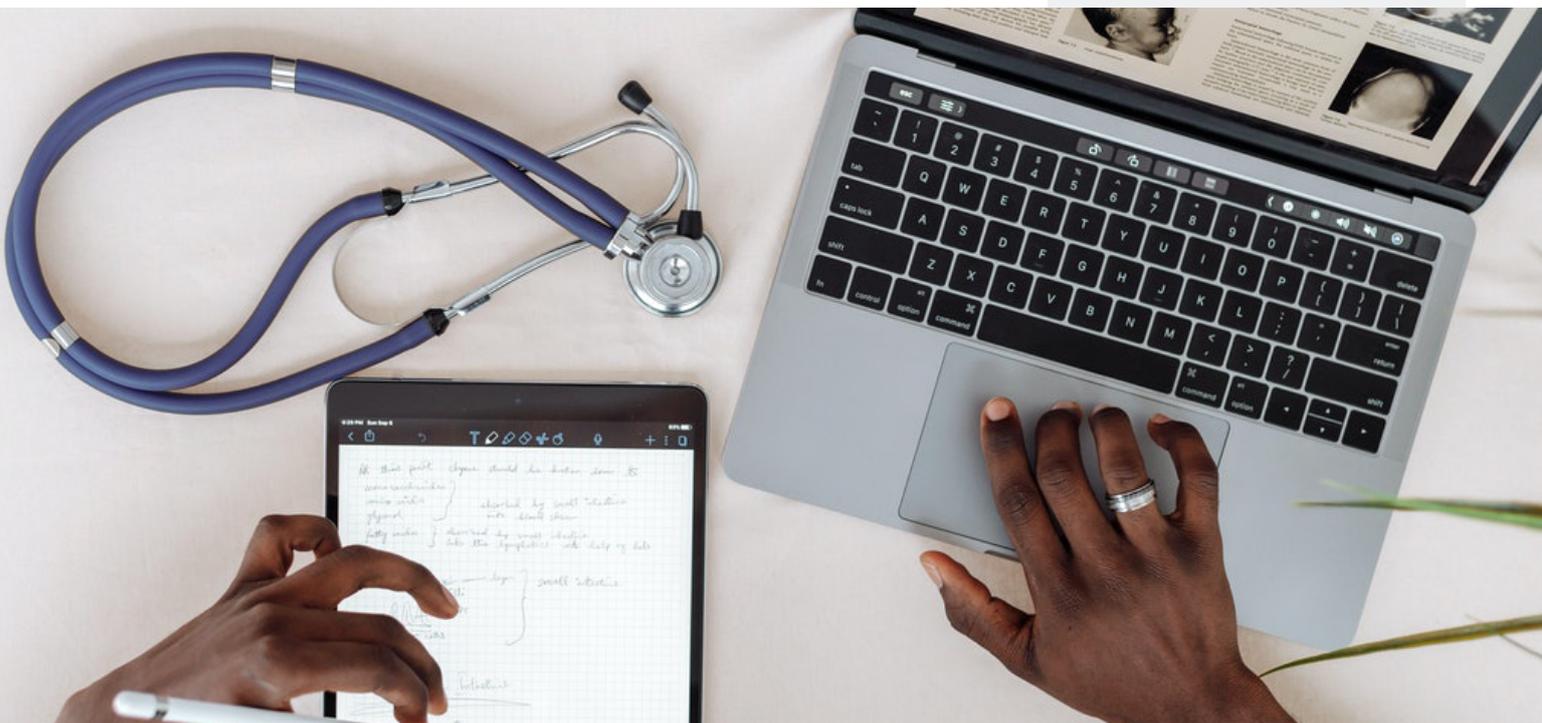
AI:🏙

L'intelligence artificielle au service de la sécurité routière

Initiative mondiale
[En savoir plus.](#)



Rejoignez la communauté en ligne de l'UIT sur votre média préféré



Thirdman via Pexels

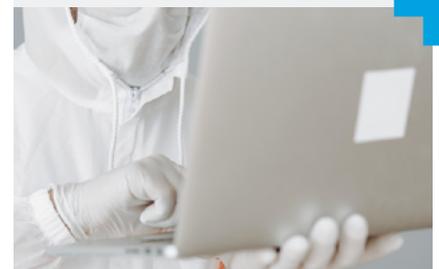
Comment éviter une fracture dans le domaine de l'IA au service des soins de santé

Avant même que le monde ne commence à combattre la pandémie de COVID-19, beaucoup se sont tournés vers l'intelligence artificielle (IA) pour trouver rapidement des solutions aux problèmes de santé auxquels sont confrontés les patients, le personnel de santé, les institutions et les pouvoirs publics.

Pourtant, alors que les applications reposant sur l'IA sont testées et déployées, un appel à veiller à ce que ces efforts ne creusent pas les inégalités existantes entre les pays développés et les pays en développement se fait de plus en plus entendre.

Les pays à revenu faible ou intermédiaire, qui représentent 85% de la population mondiale, supportent 92% de la charge mondiale de morbidité, selon les statistiques d'avant la pandémie de COVID-19 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Les outils de santé numériques sont considérés comme des pistes pour un meilleur accès aux services qui peuvent à leur tour améliorer la santé et le bien-être, mais plusieurs facteurs doivent être pris en compte pour éviter que les fractures numériques ne se reproduisent ou ne s'aggravent.



L'apprentissage automatique au service de l'intelligence collective en cas de pandémie



En savoir plus [ici](#).



Une fracture numérique qui se creuse

Des recherches ont montré que l'IA pouvait contribuer à l'obtention de résultats positifs pour 134 cibles des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies, mais qu'elle pourrait également entraver les progrès vers 59 cibles. Outre les préoccupations relatives à la partialité, au respect de la vie privée et à l'éthique, les questions relatives à l'aggravation de la fracture numérique doivent également être prises en considération lorsqu'il s'agit de l'IA, déclare Fred Werner, Responsable de la mobilisation stratégique à l'Union internationale des télécommunications (UIT).

«Les pays en développement ne disposent pas toujours d'ensembles de données riches», relève M. Werner, qui appelle à la numérisation des informations pour tirer pleinement parti de l'IA.

«Il est extrêmement important de trouver les conditions préalables à l'échange de données à des fins de collaboration de manière sûre et sécurisée», ajoute-t-il. Les données doivent pouvoir être découvertes pour concrétiser les solutions d'IA correspondantes.

L'apprentissage de l'IA consomme beaucoup d'énergie et nécessite beaucoup de ressources informatiques. Le plus souvent, seuls les pays et les universités les plus riches disposent de la puissance de calcul nécessaire pour faire fonctionner les modèles d'apprentissage automatique, note Reinhard Scholl, Directeur adjoint du Bureau de la normalisation des télécommunications (TSB) de l'UIT. Cela constitue un obstacle à la démocratisation de l'IA et des technologies d'avant-garde, ajoute-t-il.

L'IA nécessite également de grands ensembles de données «propres» et de la connectivité. Or, actuellement, on estime que 37% de la population mondiale n'a toujours pas accès à l'Internet, selon les statistiques de l'UIT.

Le professeur Moez Draief, Directeur scientifique mondial chez Capgemini Invent, a étudié 50 organisations pour comprendre comment l'IA peut contribuer à améliorer les résultats et les expériences en matière de soins de santé. Alors que beaucoup d'investissements ont été réalisés dans les technologies, les données et le capital humain, l'équipe de Draief a constaté que le défi de l'utilisation de l'IA consistait à aller au-delà des algorithmes pour avoir un effet sur les vies. «Il faut environ 15 mois de l'idée à la concrétisation dans le domaine de la santé», dit-il.

De la réflexion en laboratoire au monde réel

Un projet sur lequel Capgemini Invent travaille en France depuis deux ans, TrauMatrix, vise à fournir une aide à la décision aux médecins qui traitent des patients victimes de traumatismes dans les 24 premières heures. À partir d'une base de données de victimes d'accidents de la route, la solution vise à analyser plus de données que celles qui sont normalement recueillies afin de prendre des décisions contextuelles ultra-spécifiques pour les opérations d'urgence.



L'IA peut influencer sur la capacité à atteindre tous les ODD



Lire le [document de travail](#).



Il faut environ 15 mois de l'idée à la concrétisation dans le domaine de la santé.

Moez Draief

Directeur scientifique mondial, Capgemini Invent

Un autre outil conçu par Capgemini Invent vise à anticiper les pénuries de capacités hospitalières dans le cadre du COVID-19. Grâce à l'apprentissage automatique, il prévoit les besoins imminents en lits, en équipements et en personnel.

En associant des techniques traditionnelles et des techniques contemporaines, l'équipe a découvert la possibilité de créer des outils de prise de décision qui tiennent compte des répercussions futures de scénarios comme la pression saisonnière sur les ressources de soins de santé ou la distribution de vaccins. Selon M. Draief, les difficultés ont consisté à trouver des sources de données fiables, à déterminer qui y a accès et à trouver des moyens de regrouper et de trier d'énormes quantités de données.

En ce qui concerne le partage des données, il est important de passer de la «pensée de laboratoire» en matière d'innovation sanitaire au «monde réel», ajoute-t-il. M. Draief souligne l'importance d'un partage éthique et de la garantie du respect et de la vie privée, car les solutions d'IA doivent également s'adresser à toutes les populations et non à un sous-ensemble, ajoute-t-il.

La «haute technologie» n'est pas toujours nécessaire

Ulla Jasper, responsable des politiques à la Fondation Botnar, reconnaît l'ambiguïté des nouveaux risques et avantages découlant des technologies numériques de santé. Néanmoins, Mme Jasper souhaite que l'IA améliore le bien-être des jeunes dans les pays à faible revenu et en développement.

Le COVID-19 a accéléré la transition numérique et il faut en tirer parti dans les pays à faible revenu et en développement, relève Mme Jasper. Le projet Afya-Tek de la Fondation Botnar en Tanzanie vise à améliorer les soins de santé au sein des populations à l'aide des technologies numériques de santé. En numérisant le flux d'informations et en utilisant des données biométriques, le projet vise à mettre fin aux décès évitables d'enfants de moins de cinq ans.

Un autre projet Botnar, DYNAMIC, équipe les agents de santé communautaires tanzaniens de dispositifs utilisant des logiciels reposant sur des algorithmes cliniques pour les aider à prendre des décisions. DYNAMIC se fonde sur une étude qui a mis en évidence la nécessité de réduire les surprescriptions évitables d'antibiotiques.

Park Soo Jun, Vice-Président adjoint de l'Institut coréen de recherche sur l'électronique et les télécommunications, explique comment les technologies numériques aident la République de Corée à lutter contre la propagation du COVID-19 en accélérant le dépistage et le diagnostic.

Mais ce n'est pas l'IA extrêmement évoluée qui a été la plus pertinente, souligne M. Park. Des solutions technologiques plus simples, comme des systèmes de quarantaine intelligents, des applications et des agents conversationnels d'autovérification de la santé et des quarantaines ont été des outils puissants dans l'action face à la pandémie, dit-il. Mme Jasper convient



Le projet Afya-Tek numérise les soins de santé primaires en Tanzanie



Voir la [fiche d'information](#).



Rejoignez notre groupe ad-hoc sur les technologies numériques de santé

Un groupe ad hoc de l'UIT et de l'Organisation mondiale de la santé établit les bonnes pratiques en matière d'utilisation de l'IA à chaque étape d'une urgence de santé publique.



En savoir plus.

qu'il «ne s'agit pas de l'IA la plus évoluée» et que même des idées simples, comme celle d'équiper les agents de santé communautaires d'un téléphone portable ou d'une tablette, peuvent améliorer les soins cliniques.

Un appel pour des normes techniques

Les goulets d'étranglement dans le déploiement des solutions peuvent également être à faible contenu technologique, notamment dans des contextes où les dispositifs doivent être inviolables, étanches et résistants à des températures élevées pour avoir des incidences plus élevées. Malgré l'explosion des données dont nous entendons souvent parler, les informations détaillées sur les communautés marginalisées sont souvent absentes des projets de santé numérique, souligne Mme Jasper. Cela élargit le champ des inégalités en matière de soins de santé, ajoute-t-elle. Il importe d'éviter une mauvaise utilisation des données de santé. Il existe également des cas où les données sont disponibles mais ne sont pas partagées en raison de l'absence de normes de base.

Mme Jasper évoque la principale difficulté de l'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé, à savoir la gouvernance, et souligne la nécessité d'établir des normes solides. L'International Digital Health & AI Research Collaborative (*I-DAIR*) vise à poursuivre des projets de recherche collaborative dans le domaine de la santé mondiale afin de garantir un «programme de santé mondiale inclusif» par une gouvernance responsable de l'IA et des technologies numériques. Bien que Mme Jasper reconnaisse les allégations de battage médiatique autour de l'IA, elle estime que ces technologies axées sur les données ne vont pas disparaître du jour au lendemain et nécessitent une compréhension plus approfondie.

Mme Jasper plaide en faveur de la nécessité d'aller au-delà des projets pilotes et des projets ponctuels pour procéder à des évaluations rigoureuses des incidences des solutions d'IA sur les résultats en matière de santé.

Le groupe spécialisé de l'UIT et de l'OMS sur l'IA au service de la santé est un outil important pour y parvenir, ajoute-t-elle. «L'ensemble du processus d'analyse comparative nous permettra de choisir quelques applications que nous pourrions développer et mettre en œuvre de manière systématique et à plus grande échelle», souligne Mme Jasper.

Le groupe spécialisé est mondial et neutre et suit un modèle de collaboration visant à la normalisation. Il élabore un cadre et des processus associés pour l'évaluation comparative des résultats des solutions d'IA au service de la santé. «Ce sera important pour les décideurs», relève Mme Jasper.

Cette évaluation comparative des résultats des solutions d'IA peut être comparée aux études de l'efficacité et de la sécurité des produits pharmaceutiques qui aident les autorités nationales de réglementation sanitaire à décider d'approuver ou non la mise sur le marché des produits pharmaceutiques.

There are also instances where the data is available but not shared due to a lack of enabling standards.



L'ensemble du processus d'analyse comparative nous permettra de choisir quelques applications que nous pourrions développer et mettre en œuvre de manière systématique et à plus grande échelle.

Ulla Jasper

Responsable des politiques,
Fondation Botnar



Le footballeur Casillas adopte l'intelligence artificielle pour surveiller sa santé cardiaque

Une crise cardiaque survenue au cours d'une séance d'entraînement a conduit Iker Casillas, l'ancien gardien de but du Real Madrid (club de football professionnel espagnol), à chercher à mieux comprendre sa santé cardiovasculaire - et à défendre l'intelligence artificielle (IA) pour aider d'autres personnes comme lui.

M. Casillas soutient IDOVEN, une start-up spécialisée dans les technologies de la santé qui utilise des analyses de données en nuage et des algorithmes à base d'IA pour diagnostiquer les maladies cardiaques.

Les maladies cardiovasculaires sont la principale cause de décès dans le monde, les pays à revenu faible ou intermédiaire étant particulièrement vulnérables à ces affections et à leurs répercussions sur les vies et les moyens d'existence. La détection précoce, le suivi et la prise en charge sont trois moyens de contribuer à éviter les décès prématurés dus aux maladies cardiovasculaires.



Lire l'article complet.



La technologie au service de la détection précoce

IDOVEN est une start-up qui cherche à détecter les problèmes cardiaques à des stades précoces en associant des algorithmes à base d'IA dans le nuage à des technologies portables.



En savoir plus [ici](#).

La chaîne «AI for Good Discovery»

Rencontrez les chercheurs

La chaîne «AI for Good Discovery» explore en profondeur les domaines transformés par l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique, ainsi que les défis technologiques actuels auxquels sont confrontés l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique.

Chaque épisode de «Discovery» consacre une heure à un chercheur qui présente ses dernières découvertes dans l'un des domaines abordés.

L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G

De nombreuses parties prenantes dans le domaine des technologies de l'information et de la communication étudient comment utiliser au mieux l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique (IA/ML). Mais l'application de l'IA/ML dans les réseaux de communication pose des défis différents de ceux des applications d'apprentissage automatique dans la reconnaissance d'images ou le traitement du langage naturel.



Vishnu Ram OV

Consultant indépendant en recherche

Voir tous les [webinaires](#) connexes

Une IA digne de confiance

Les systèmes d'IA n'ont cessé de gagner en complexité et en prédictivité, souvent au détriment de l'interprétabilité, de la robustesse et de la fiabilité. Cette série de conférences d'experts aborde les défis de la technologie actuelle de l'IA et présente de nouvelles recherches visant à surmonter les limitations et à concevoir des systèmes d'IA robustes et dignes de confiance.



Wojciech Samek

Chef du Département de l'intelligence artificielle, Institut Fraunhofer Heinrich Hertz

Voir tous les [webinaires](#) connexes

IA et santé

De nombreux chercheurs de la communauté de l'apprentissage automatique espèrent appliquer leurs boîtes à outils méthodologiques pour améliorer les soins aux patients. L'UIT et l'Organisation mondiale de la santé ont créé le [groupe spécialisé UIT/OMS sur «l'IA au service de la santé»](#) afin de préciser les responsabilités et d'instaurer la confiance entre les concepteurs, les régulateurs et les utilisateurs de l'IA.



Isaac Kohane

Président du Département d'informatique biomédicale, école de médecine de Harvard

Voir tous les [webinaires](#) connexes

IA et science du climat

Pendant de nombreuses années, les climatologues ont utilisé des méthodes statistiques relativement simples pour tenter de discerner les changements subtils dans les ensembles de données d'observation ou pour interpréter les abondantes données en sortie des modèles climatiques. La science du climat a maintenant la possibilité d'utiliser l'apprentissage automatique pour répondre à certains des défis les plus urgents de notre époque.



Philip Stier

Head of Atmospheric, Oceanic and Planetary Physics, University of Oxford

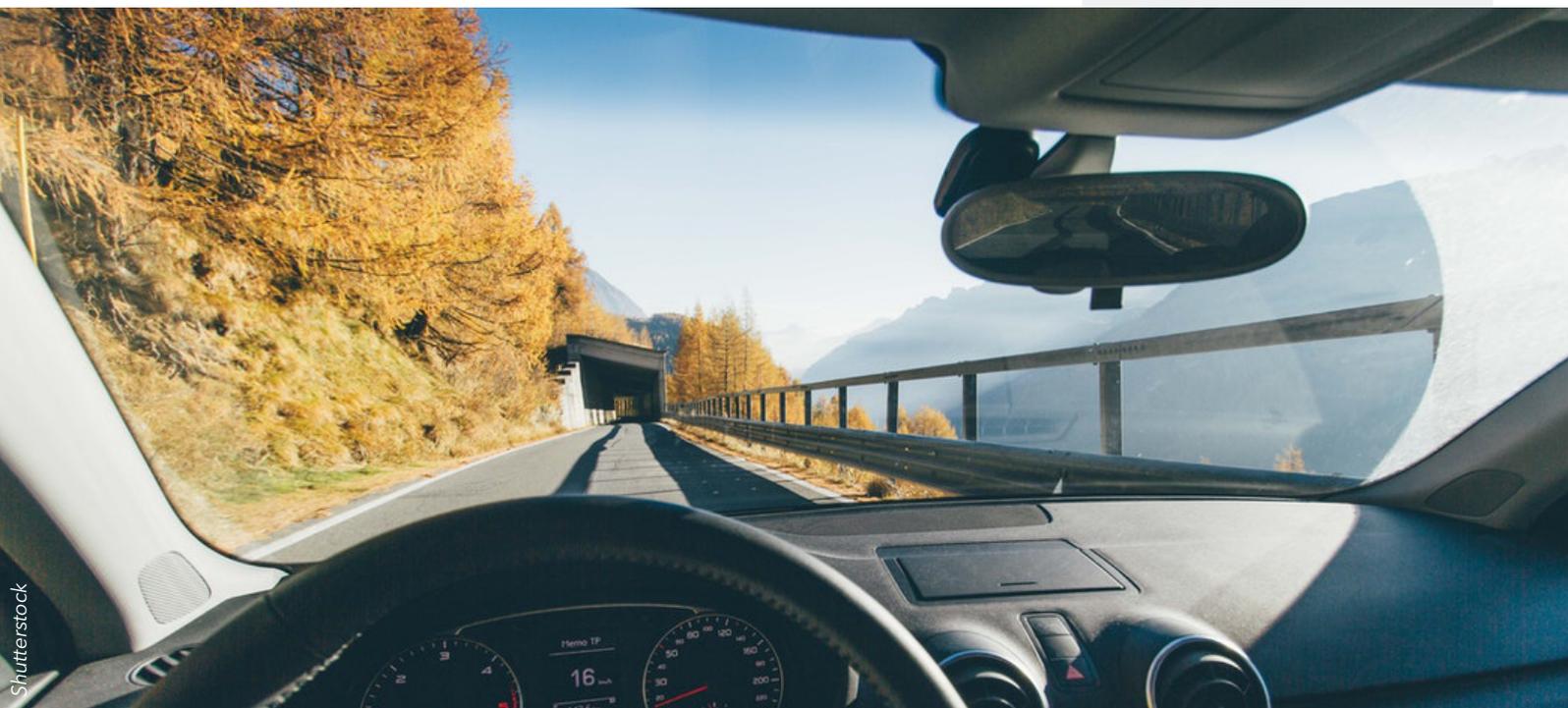
Voir tous les [webinaires](#) connexes



Parcourez la page web AI for Good Discovery.



Rejoignez la communauté en ligne de l'UIT sur votre média préféré



Voitures autonomes: l'IA peut-elle prendre les «bonnes» décisions sur la route?

Roads Les routes doivent être sûres et accessibles à tous. Mais selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), environ 1,3 million de personnes meurent chaque année dans des accidents de la route. Ces derniers sont la principale cause de décès chez les personnes âgées de 5 à 29 ans.

Adoptée à l'occasion d'une conférence ministérielle mondiale en 2020, la déclaration de Stockholm a fixé un nouvel objectif: réduire de moitié le nombre de morts et de blessés dus aux accidents de la route d'ici à 2030.

Les voitures autonomes ont été présentées comme une solution permettant de rendre la mobilité sûre, sécurisée, abordable, durable et accessible à tous. Mais peut-on se fier aux systèmes de conduite autonome pour prendre des décisions de vie ou de mort en temps réel? Et le monde est-il prêt à se laisser conduire dans ces véhicules?

Ces questions brûlantes ont été abordées lors d'une table ronde organisée dans le cadre du sommet mondial 2020 sur l'IA au service du bien social.

La technologie au centre de l'attention

L'industrie automobile a longtemps vanté les mérites des fonctions de conduite autonome auprès des clients pour leur sécurité et leur confort sur la route.

Si la technologie est prometteuse pour éviter les accidents causés par l'erreur humaine, on peut se demander si les voitures à conduite autonome sont conçues pour s'adapter à des conditions de circulation qui évoluent rapidement.

«L'accent est mis aujourd'hui sur la technologie et pas assez sur l'utilisateur et son environnement routier», a déclaré Luciana Iorio, Présidente du Forum mondial de la sécurité routière (Groupe de travail 1) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), gardienne des conventions sur la sécurité routière.

Une approche axée sur la technologie ne tient pas toujours compte du fait que plus de la moitié des décès sur la route concernent des piétons, des cyclistes et des motocyclistes. Des villes et des infrastructures bien conçues sont nécessaires pour protéger ces usagers de la route vulnérables.

«La technologie de la conduite autonome ne doit pas créer de fracture numérique et doit être une possibilité de transformation pour tous les habitants de la planète», a ajouté Mme Iorio.

Le danger survient également lorsque les constructeurs automobiles présentent leur technologie comme plus autonome qu'elle ne l'est en réalité. Liza Dixon, étudiante en doctorat et chercheuse dans le domaine de l'interaction homme-machine dans la conduite automatisée chez Bosch, a inventé le terme «autonowashing» pour décrire ce phénomène.

SAE International définit les véhicules comme ayant six niveaux d'automatisation en fonction du degré d'attention requis de la part du conducteur humain. Aux niveaux zéro à deux, l'homme conduit et surveille l'environnement routier; aux niveaux trois à cinq, les systèmes automatisés conduisent et surveillent l'environnement.

La réalité face au battage médiatique

Les systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) qui équipent aujourd'hui les voitures présentent une automatisation partielle de niveau 2 selon la norme SAE. Nombreux sont ceux qui considèrent que le niveau 5 de la norme SAE, où le système de conduite automatisée peut fonctionner dans toutes les conditions de circulation et de météo, est hors de portée. Pour l'instant, le secteur se concentre donc sur le niveau 4 de la norme SAE, avec



La technologie de la conduite autonome ne doit pas créer de fracture numérique et doit être une possibilité de transformation pour tous les habitants de la planète.

Luciana Iorio

Présidente, Forum mondial de la sécurité routière, Groupe de travail 1, CEE-ONU



Tout véhicule grand public en circulation aujourd'hui nécessite que le conducteur soit prêt à prendre le contrôle à tout moment.

Liza Dixon

Étudiante en doctorat, Bosch

des conditions de conduite restreintes, comme des zones géographiques limitées et une météo favorable.

Les consommateurs ne sont peut-être pas conscients de ces distinctions. Les vidéos montrant des personnes dormant ou regardant des films dans leur voiture créent une impression dangereuse et erronée sur cette technologie, a déclaré Mme Dixon.

«Tout véhicule grand public en circulation aujourd'hui nécessite que le conducteur soit prêt à prendre le contrôle à tout moment. Il est essentiel que le conducteur sache qu'il s'agit d'un système de soutien et de coopération qui augmente ses capacités et non d'un système qui se substitue à son rôle de conducteur», a ajouté Mme Dixon.

La langue et la perception comptent aussi. Une étude de la Fondation pour la sécurité routière de l'Association américaine des automobilistes (AAA) a présenté le même système d'aide à la conduite à deux groupes de participants, bien que portant des noms différents. Un groupe a été informé des capacités du système «AutonoDrive» et l'autre des limites du système «DriveAssist». Le premier groupe était plus susceptible de croire à tort en la capacité du système à détecter les dangers et à y réagir, selon l'étude.

Cadres ouverts pour la sécurité publique

Des efforts sont déployés pour remédier à l'absence de normes assurant une conduite autonome sûre pour l'ensemble du secteur.

L'initiative «Safe Drive» du Forum économique mondial (WEF) vise à créer de nouvelles structures de gouvernance qui guideront ensuite les pratiques et les politiques de sécurité du secteur pour les voitures autonomes. Le cadre proposé s'articule autour d'une approche de la garantie de la sécurité fondée sur divers scénarios.

«Cela repose sur l'hypothèse que la manière dont les véhicules autonomes sont gérés aujourd'hui a été pilotée par le biais d'exemptions et de codes juridiques non contraignants qui ne sont pas suffisants à long terme», a déclaré Tim Dawkins, responsable de l'automobile et de la mobilité autonome au WEF.

La sécurité des véhicules autonomes ne peut être dictée que dans le contexte de son environnement, a-t-il ajouté.

Le Groupe spécialisé de l'UIT sur l'intelligence artificielle au service de la conduite autonome et de la conduite assistée travaille à l'établissement de normes internationales pour contrôler et évaluer les performances comportementales de l'intelligence artificielle au volant des véhicules automatisés. Il a proposé un test de conduite international pour l'intelligence artificielle au volant qui exige la démonstration d'un comportement satisfaisant sur la route.



Influence de l'information sur la compréhension par les consommateurs d'un système de conduite partiellement automatisé

Des différences subtiles dans l'information des consommateurs peuvent exercer une influence puissante sur leurs attentes et leur compréhension des systèmes actifs d'aide à la conduite. Cette étude de la Fondation pour la sécurité routière de l'AAA en 2020 souligne l'importance de veiller à ce que les documents soient non seulement techniquement exacts mais aussi équilibrés.



En savoir plus.

Le Groupe de travail 29 de la CEE-ONU, responsable de l'harmonisation des règlements mondiaux sur les véhicules, a déclaré: «Les systèmes de véhicules automatisés, dans leur domaine d'exploitation, ne doivent pas causer d'accidents de la circulation entraînant des lésions ou des décès qui soient raisonnablement prévisibles et évitables».

Selon Bryn Balcombe, Président du Groupe spécialisé de l'UIT et fondateur de l'Autonomous Drivers Alliance (ADA), des termes comme «raisonnablement prévisibles» et «évitable» doivent encore être définis et acceptés, tout en veillant à ce qu'ils correspondent aux attentes du public.

L'initiative mondiale de l'IEEE sur l'éthique des systèmes autonomes et intelligents a également travaillé sur des normes de sécurité générales et spécifiques dans différents secteurs, allant des soins de santé et de l'agriculture à la conduite autonome.

«Nous avons adopté une approche globale pour créer des règles de base afin de susciter la confiance. Nous appliquons différentes considérations à différentes études de cas et les soumettons à des tests de résistance», a déclaré Danit Gal, membre du comité exécutif de l'IEEE et conseillère en technologie au bureau du Sous-Secrétaire général des Nations Unies.

Les cadres doivent tenir compte de la nature en constante évolution des machines autonomes, at-elle ajouté, relevant également le défi que représente l'alignement des normes internationales sur les réglementations nationales.

Mme Gal a proposé la création d'un centre de partage d'informations permettant aux différentes initiatives de mobilité assistée par l'IA d'échanger leurs résultats. M. Balcombe a évoqué l'initiative mondiale sur l'IA et les données communes, qui encourage le partage de données et de résultats ouverts. «Il s'agit de s'assurer que la technologie peut être mise au point pour être déployée largement et ne pas créer et exacerber certains des clivages que nous avons actuellement», a-t-il affirmé.

Initiative mondiale sur l'IA et les données communes

L'Initiative mondiale sur l'IA et les données communes a défini des approches collaboratives pour soutenir la mise en œuvre de solutions bénéfiques fondées sur l'IA et accélérer les progrès vers les Objectifs de développement durable à l'horizon 2030.



Découvrez comment vous pouvez [contribuer](#).

AI: 

Groupe spécialisé de l'UIT sur l'intelligence artificielle au service de la conduite autonome et de la conduite assistée

Le FG-AI4AD travaille à l'élaboration de normes internationales pour contrôler l'IA au volant de véhicules automatisés.



En savoir plus à propos de ses travaux [ici](#).

AI: 



Le «problème de Molly» dans les décisions éthiques

La confiance et les intuitions du public à l'égard de l'IA et de sa capacité à expliquer les décisions prises sur la route sont cruciales pour l'avenir de la mobilité sûre fondée sur l'IA, selon Matthias Uhl et Sebastian Krügel de l'Université technique de Munich.

En collaboration avec l'ADA, MM. Uhl et Krügel ont mis en place l'enquête intitulée le «problème de Molly» afin de guider la phase de recensement des besoins pour le groupe spécialisé de l'UIT.

Autre version de l'expérience de pensée intitulée le «problème du tramway», le «problème de Molly» aborde les défis éthiques à prendre en compte lorsque les systèmes de véhicules autonomes sont incapables d'éviter un accident. Son principe est simple: une jeune fille, Molly, traverse la route et est heurtée par un véhicule autonome inoccupé. Il n'y a pas de témoin oculaire. Ce que le public attend de la suite des événements est saisi par une série de questions qui définissent le «problème de Molly».

Une enquête diffusée avant la table ronde visait à recueillir les réactions des membres du public. 300 réponses avaient été reçues au moment de la rencontre.

MM. Uhl et Krügel ont constaté que la majorité des personnes interrogées souhaitaient que le système d'IA soit capable de mettre en mémoire et de rappeler des renseignements sur l'accident de Molly. À partir du moment et du lieu de l'accident, elles voulaient également connaître la vitesse du véhicule au moment de la collision, le moment où le risque de collision avait été identifié et les mesures qui avaient été prises. Les personnes interrogées estimaient également que le logiciel devait être en mesure d'expliquer si le système avait détecté Molly et si elle avait été détectée en tant qu'être humain.

«Environ 73% des personnes interrogées ont déclaré que, même si elles étaient très enthousiastes quant à l'avenir des véhicules autonomes, elles pensaient que les véhicules ne devraient pas être autorisés à circuler sur la route s'ils ne pouvaient pas se souvenir de ces informations. Seules 12% ont déclaré qu'ils devraient être autorisés à circuler sur la route», a déclaré M. Krügel.

Un défi encore plus grand à relever pour l'industrie est que 88% des personnes interrogées pensent que des données similaires sur les événements évités de justesse devraient être mises en mémoire et rappelées.

Les résultats de cette enquête permettent de définir les besoins en matière de données et d'indicateurs pour l'élaboration de cadres réglementaires mondiaux et de normes de sécurité qui répondent aux attentes du public en matière de logiciels de conduite autonome.

Le problème de Molly

Une jeune fille, Molly, traverse la route et est heurtée par un véhicule autonome inoccupé. Il n'y a pas de témoin oculaire. Ce que le public attend de la suite des événements est saisi par une série de questions qui définissent le «problème de Molly».

Un pas vers une IA explicable

Les enregistreurs de données d'événements existants se concentrent sur la saisie des informations relatives aux collisions, a déclaré M. Balcombe. À l'heure actuelle, il n'existe pas d'approche ou de système commun capable de détecter un accident évité de justesse, a-t-il ajouté. Les dispositifs d'enregistrement de type «boîte noire» pour les voitures autonomes indiquent seulement si un humain ou un système contrôlait le véhicule ou si une demande de transfert de contrôle a été faite.

«C'est une question de capacité d'explication. S'il y a eu un décès, que ce soit lors d'une collision ou d'une intervention chirurgicale, les explications après l'événement permettent d'instaurer la confiance et d'œuvrer à un avenir meilleur», a ajouté M. Balcombe.

M. Krügel estime que ces préoccupations relatives à la conduite autonome nécessitent l'apport de spécialistes des sciences sociales, qui peuvent travailler avec les ingénieurs pour rendre les algorithmes éthiquement sûrs pour la société.

Mme Gal reconnaît que les différentes contraintes et approches éthiques posent des questions difficiles face à des solutions prometteuses. «Que se passe-t-il si nous trouvons un système qui s'adresse davantage à un public particulier et que quelqu'un d'autre n'est pas satisfait d'une décision prise lors d'une collision? Dans quelle mesure est-il réellement capable de la contester et dans quelle mesure la machine peut-elle réfléchir à ces décisions éthiques et agir en une fraction de seconde?» a-t-elle demandé.

Le Groupe de haut niveau des Nations Unies sur la coopération numérique, qui fait progresser le dialogue mondial multipartite sur l'utilisation des technologies numériques pour le bien-être humain, a formulé cette recommandation en 2019:

«Nous pensons que les systèmes intelligents autonomes doivent être conçus de manière à ce que leurs décisions puissent être expliquées et que les humains soient responsables de leur utilisation.»

Les discussions menées pendant cette manifestation alimenteront le processus de consultation en cours du Groupe des Nations Unies sur l'IA.



Que se passe-t-il si nous trouvons un système qui s'adresse davantage à un public particulier et que quelqu'un d'autre n'est pas satisfait d'une décision prise lors d'une collision? »

Danit Gal

Membre du comité exécutif de l'IEEE, conseillère en technologie au bureau du sous-secrétaire général des Nations Unies

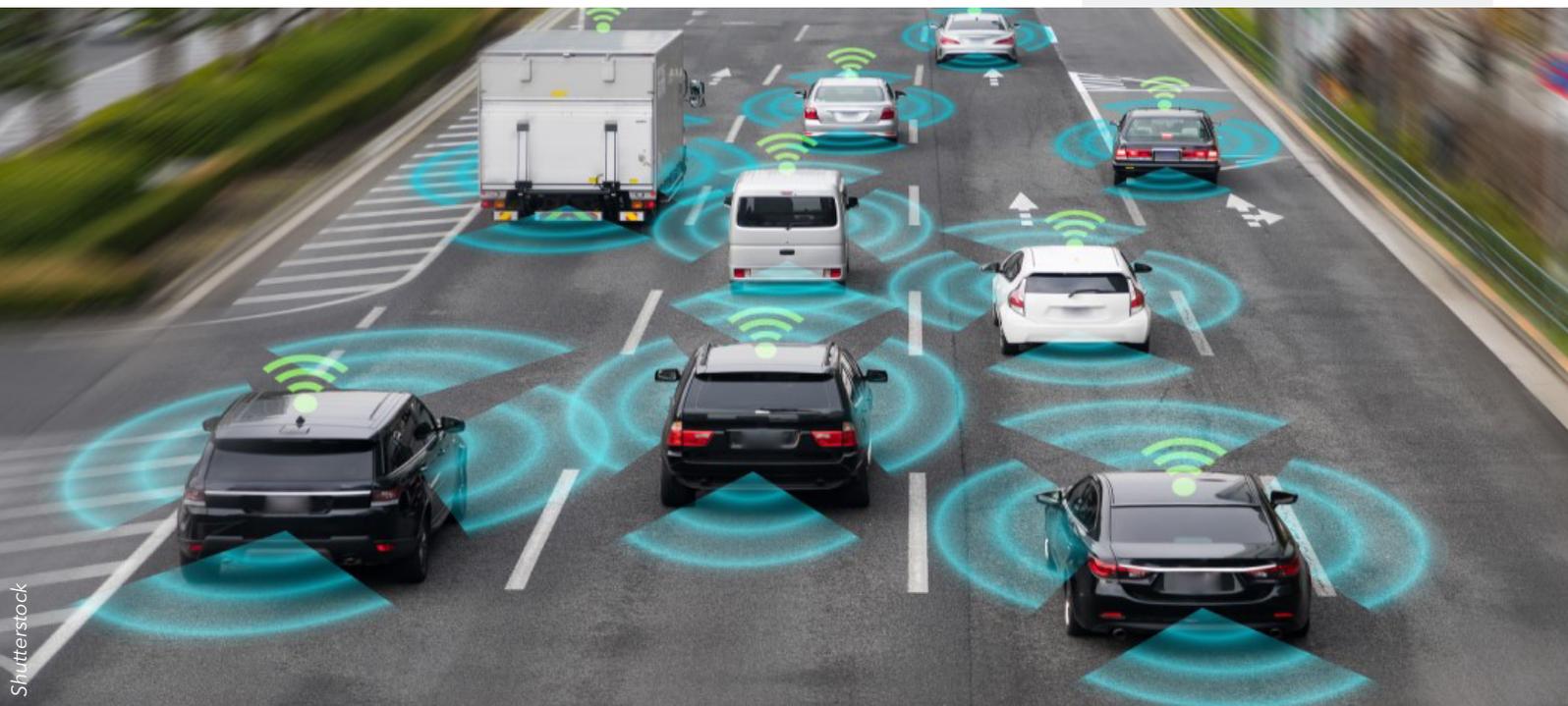


Systèmes de conduite autonome: un long chemin à parcourir

Cette année, la manifestation «La voiture branchée de demain 2021» de l'UIT a prouvé que beaucoup de choses se passaient dans le domaine de la voiture connectée.



Lisez [l'article](#) complet pour connaître les trois principaux points à retenir.



Shutterstock

La volonté d'utiliser l'intelligence artificielle pour rendre les routes plus sûres

Dans le but de réduire de moitié le nombre de décès et de lésions dus aux accidents de la route d'ici à 2030, des partenaires, sous l'égide des Nations Unies (ONU), ont entrepris d'exploiter les technologies émergentes reposant sur l'intelligence artificielle (IA).

Cette initiative mondiale vise à exploiter le potentiel de l'IA pour sauver 675 000 vies par an.

Lancée en octobre par l'Union internationale des télécommunications (UIT), l'envoyé spécial du Secrétaire général des Nations Unies pour la sécurité routière et le Bureau de l'envoyé des Nations Unies pour la technologie, la nouvelle [initiative «L'intelligence artificielle au service de la sécurité routière»](#) va encourager une méthode de «système sûr» amélioré par l'IA afin de réduire le nombre de décès en s'appuyant sur six piliers: la gestion de la sécurité routière, des routes et une mobilité plus sûres, des véhicules plus sûrs, des usagers de la route plus sûrs, les interventions après un accident et le contrôle de la vitesse.

L'accent est mis sur les solutions inclusives qui fonctionnent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire où se produisent la plupart des accidents de la route.

AI

L'initiative «L'intelligence artificielle au service de la sécurité routière»

Cette initiative tirera parti de la valeur de l'intelligence artificielle pour améliorer l'approche de la sécurité routière par un système sûr et sera applicable aux pays à revenu faible ou intermédiaire, où se produisent la plupart des décès et des lésions sur les routes.



[En savoir plus.](#)

«Le nombre disproportionné de décès sur les routes dans les pays en développement est un autre exemple qui montre pourquoi les avantages des nouvelles technologies doivent profiter à tous, partout», a déclaré Houlin Zhao, Secrétaire général de l'UIT. Cette nouvelle initiative s'inscrit dans le cadre de la [deuxième décennie d'action des Nations Unies pour la sécurité routière \(2021-2030\)](#).

«Cette nouvelle décennie d'action est très différente... en raison de la richesse des outils dont nous disposons maintenant», a déclaré Jean Todt, l'Envoyé spécial des Nations Unies pour la sécurité routière.

La contribution de l'intelligence artificielle

L'IA peut améliorer la qualité de la collecte et de l'analyse des données relatives aux accidents, fournir des informations sur la manière d'éviter les collisions et améliorer les interventions après les accidents. Les connaissances ainsi acquises peuvent, à leur tour, contribuer à l'élaboration de cadres réglementaires plus efficaces pour la sécurité routière.

Un accès équitable aux données et une utilisation éthique des algorithmes sont essentiels dans les six piliers d'un système sûr. Outre l'émergence des véhicules autonomes, les applications de l'IA sont déjà couramment à la base des systèmes de maintien dans la voie, de freinage d'urgence et de stationnement automatique de nombreuses voitures aujourd'hui.

Mais ces technologies sont déployées de manière inégale dans le monde. Le contrôle électronique de la stabilité, par exemple, une technologie qui permet de sauver des vies, n'est pas disponible dans le monde entier. «Il est impardonnable qu'il ne s'agisse pas d'une caractéristique standard intégrée à toutes les voitures vendues dans le monde», a déclaré M. Todt.

Les régulateurs et le secteur privé devraient encourager les technologies de sécurité des véhicules intelligents disponibles aujourd'hui au lieu d'attendre les solutions futures entièrement autonomes, a réaffirmé Jessica Truong de



Le nombre disproportionné de décès sur les routes dans les pays en développement est un autre exemple qui montre pourquoi les avantages des nouvelles technologies doivent profiter à tous, partout.

Houlin Zhao

Secrétaire général, UIT



Cette nouvelle décennie d'action est très différente... en raison de la richesse des outils dont nous disposons maintenant.

Jean Todt

Envoyé spécial des Nations Unies pour la sécurité routière

Une IA digne de confiance: vers des systèmes d'IA pouvant faire l'objet d'un audit

Dans son exposé consacré aux applications de la conduite autonome et de la biométrie, Arndt Von Twickel présente l'état actuel de l'audit des systèmes d'IA et les orientations futures.



Regarder le [webinaire](#). Lire l'[article](#).

Faire une recherche dans la [liste de lecture complète](#): AI for Good - YouTube

la fondation Towards Zero, qui cherche à éliminer les accidents mortels sur les routes.

Outre le fait de sauver des vies, les dispositifs pilotés par l'IA facilitent les déplacements sur la route. Ils peuvent «optimiser la gestion des routes et du trafic, ou même avertir en cas de comportements de conduite potentiellement dangereux», a relevé Maria-Francesca Spatolisano, qui dirige actuellement le Bureau de l'envoyé des Nations Unies pour les technologies.

Pas une panacée

Rien de tout cela ne fait de l'IA une panacée. «De la nécessité de garantir des normes de sécurité adéquates et des essais approfondis des systèmes d'IA eux-mêmes à la possibilité de violations des droits de l'homme et de la vie privée, nous devons veiller à ce que les systèmes d'intelligence artificielle soient utilisés d'une manière digne de confiance, sûre et éthique», a déclaré Mme Spatolisano.

Les pays en développement qui se tournent vers l'IA doivent entreprendre une transition numérique rigoureuse dans le cadre d'une refonte massive de l'ensemble du système. «Nous parlons de conduite assistée, mais la numérisation des panneaux de signalisation est inexistante», a déclaré le Ministre tunisien des transports, Moez Chakchouk. Le développement du réseau 5G sera également essentiel pour combler les lacunes en matière de sécurité routière, a-t-il ajouté. Pour les pays à revenu faible ou intermédiaire, il est essentiel de disposer de meilleures données.

Pour se rapprocher de l'Objectif de sécurité routière à l'horizon 2030, les entreprises et les organisations peuvent rendre compte de leur empreinte de sécurité - une valeur numérique du préjudice total en matière de décès et de lésions graves - tout au long de la chaîne de valeur du transport, a déclaré Claes Tingwall, expert en circulation.

Alors que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime que 1,3 million de personnes meurent chaque année dans des accidents de la route, les gouvernements mentionnent généralement la moitié de ce chiffre, a relevé Nhan Tran, Responsable de la sécurité et de la mobilité à l'OMS.

Les déclarations de décès dans les pays à faible revenu sont encore plus basses en raison de l'insuffisance des infrastructures, de la collecte et de la consolidation des données.

L'IA et les applications numériques peuvent améliorer l'établissement de rapports et aider à créer des liens entre les ensembles de données. «Nous voyons des pays et différents groupes expérimenter dans le domaine de l'utilisation de la technologie mobile pour appliquer une approche participative (crowdsourcing) comme moyen de saisir les décès», a déclaré Nhan Tran.



... nous devons veiller à ce que les systèmes d'intelligence artificielle soient utilisés d'une manière digne de confiance, sûre et éthique. ”

Maria-Francesca Spatolisano

Directrice, Bureau de l'envoyé des Nations Unies pour les technologies



Nous parlons de conduite assistée, mais la numérisation des panneaux de signalisation est inexistante. ”

Moez Chakchouk

Ministre des transports, Tunisie



Rejoignez notre réseau neuronal

Votre plate-forme pour mettre en relation les chercheurs de solutions avec les innovateurs en IA.

Notre plate-forme de mise en relation communautaire fondée sur l'IA (bêta) vous offrira la meilleure expérience de l'intelligence artificielle au service du bien social.



Mise en relation intelligente de personnes avec des personnes, de personnes avec des besoins et de personnes avec du contenu.



Réseaux et manifestations sécurisés, en présentiel et virtuels.



Contenu personnalisé - passé, présent et futur.



Expositions virtuelles, panneaux d'affichage et galeries.



En savoir plus et s'inscrire pour recevoir des informations supplémentaires prochainement.



Rejoignez la communauté en ligne de l'UIT sur votre média préféré



Campotcamp.org via Wikimedia Commons

Utiliser l'intelligence artificielle pour mieux comprendre les catastrophes et les risques naturels

À mesure que les réalités du changement climatique s'installent sur la planète, les risques de catastrophes et d'aléas naturels deviennent de plus en plus fréquents. Les météorologues, qui cherchent à protéger des pays et des localités de plus en plus peuplés, font appel à l'intelligence artificielle (IA) pour obtenir un avantage en matière de détection précoce et de secours en cas de catastrophe.

L'intelligence artificielle présente un grand potentiel pour prendre en charge la collecte et la surveillance des données, la reconstruction et la prévision des événements extrêmes ainsi qu'une communication efficace et accessible avant et pendant une catastrophe.

Ce potentiel a été mis en évidence au début de l'année lors d'un atelier qui a permis de préparer la première réunion du groupe spécialisé du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) sur l'IA au service de la gestion des catastrophes naturelles (FG-AI4NDM). Ce groupe, ouvert à toutes les parties intéressées, est géré par l'Union internationale des télécommunications (UIT) en collaboration avec l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et ONU Environnement.



L'IA peut nous aider à lutter contre les catastrophes dans les travaux de développement ainsi que dans les travaux de normalisation. Avec ce nouveau groupe spécialisé, nous allons explorer la capacité de l'IA à analyser de grands ensembles de données, à affiner les ensembles de données et à accélérer les interventions de gestion des catastrophes.

Chesub Lee

Directeur, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT



«L'IA peut nous aider à lutter contre les catastrophes dans les travaux de développement ainsi que dans les travaux de normalisation. Avec ce nouveau groupe spécialisé, nous allons explorer la capacité de l'IA à analyser de grands ensembles de données, à affiner les ensembles de données et à accélérer les interventions de gestion des catastrophes», a déclaré Chaesub Lee, Directeur du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT, dans son discours d'ouverture de l'atelier.

De nouvelles solutions pour combler les lacunes en matière de données

«Les données de haute qualité sont le fondement de la compréhension des risques naturels et des mécanismes sous-jacents. Elles fournissent la vérité du terrain, les données d'étalonnage et la construction d'algorithmes fiables fondés sur l'IA», a déclaré Monique Kuglitsch, Responsable de l'innovation à l'Institut Fraunhofer Heinrich Hertz et Présidente du groupe spécialisé.

En Suisse, l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) utilise des capteurs sismiques associés à un algorithme d'apprentissage automatique supervisé pour détecter les secousses qui précèdent les avalanches.

«On enregistre beaucoup de signaux avec les systèmes de surveillance sismique», explique Alec van Herwijnen, chercheur au WSL. «Mais les signaux d'avalanche ont des caractéristiques distinctes qui permettent à l'algorithme de les trouver automatiquement. Si vous faites cela dans des données continues, vous obtenez des données très précises sur les avalanches».

Les données en temps réel des stations météorologiques des Alpes suisses peuvent être transformées en un nouveau modèle de simulation de la stratigraphie du manteau neigeux pour surveiller les niveaux de danger et prévoir les avalanches.

La modélisation pour de meilleures prédictions

Des événements relativement rares, comme les avalanches, offrent des données d'entraînement limitées pour les solutions d'IA. Il reste à voir comment les modèles formés sur des données historiques s'adaptent au changement climatique.

Dans le réseau sismique du Pacifique Nord-Ouest, les données du système mondial de navigation par satellite (GNSS) sont surveillées pour contribuer aux alertes aux tsunamis. Les systèmes sismiques traditionnels s'avérant inadaptés aux tremblements de terre de très grande magnitude, Brendan Crowell, chercheur à l'université de Washington, a écrit un algorithme, intitulé Geodetic First Approximation of Size and Timing (première approximation géodésique de la taille et de la chronologie), qui permet d'estimer la magnitude des tremblements de terre à quelques secondes près.



Les données de haute qualité sont le fondement de la compréhension des risques naturels et des mécanismes sous-jacents. Elles fournissent la vérité du terrain, les données d'étalonnage et la construction d'algorithmes fiables fondés sur l'IA. »

Monique Kuglitsch

Responsable de l'innovation à l'Institut Fraunhofer Heinrich Hertz



IA et jumeaux numériques: des outils pour lutter contre le changement climatique



Lire l'article.

Regarder la vidéo.

Dans le nord-est de l'Allemagne, l'application d'algorithmes d'apprentissage profond sur les formes d'onde produit des prévisions probabilistes et permet de prévenir les habitants des zones touchées. Le modèle d'alerte transformateur pour les tremblements de terre (TEAM) permet de prendre des décisions en connaissance de cause, a déclaré Jannes Münchmeyer, chercheur de niveau doctoral au centre de recherche allemand [GFZ](#) pour les géosciences.

De meilleures pratiques en matière de données pour un avenir résilient

Il est également important de comprendre comment les humains réagissent lors d'une catastrophe. Les images satellite de la Terre la nuit - appelées «lumières nocturnes» - aident à suivre les interactions entre les personnes et les ressources fluviales. L'ensemble de données pour l'Italie aide à gérer les catastrophes naturelles liées à l'eau, a déclaré Serena Ceola, professeur adjoint principal à l'université de Bologne. Les initiatives de données ouvertes et les partenariats public-privé utilisent également l'IA dans l'espoir de construire un avenir résilient.

Le référentiel ClimateNet mettra une base de données approfondie à disposition des chercheurs, tandis que le consortium CLINT (Climate Intelligence) en Europe vise à utiliser l'apprentissage automatique pour détecter les événements extrêmes et y réagir.

Certains praticiens, cependant, ne valident pas leurs modèles avec des données indépendantes, ce qui renforce la perception de l'IA comme une «boîte noire», explique Carlos Gaitan, Cofondateur et Directeur technique de [Benchmark Labs](#) et membre du comité de l'American Meteorological Society sur les applications de l'IA à la science environnementale. «Par exemple,

Pourquoi une gestion efficace des catastrophes nécessite une IA responsable

Quelque 1,3 million de vies ont été perdues dans le monde et plus de 4 milliards de personnes ont été touchées par des catastrophes survenues entre 2000 et 2019.

Lors d'un [webinaire](#) organisé dans le cadre du Sommet mondial de l'IA au service du bien social qui se tient toute l'année, des experts en technologie et en action humanitaire ont examiné les questions les plus pressantes qui émergent de l'utilisation de solutions d'IA pour se préparer aux catastrophes et pour les opérations de secours.



En savoir plus.



Parfois, vous n'avez que des données annuelles pour les points d'observations, et cela rend les réseaux neuronaux profonds irréalisables. ”

Carlos Gaitan

Cofondateur et Directeur technique, Benchmark Labs



Pour permettre à l'IA de créer un environnement où elle peut prospérer, les données doivent être ouvertes, disponibles et interopérables. ”

Anthony Rea

Directeur, Département des infrastructures, Organisation météorologique mondiale

parfois, vous n'avez que des données annuelles pour les points d'observations, et cela rend les réseaux neuronaux profonds irréalisables.»

Le manque de données de qualité contrôlée est un autre obstacle dans les sciences de l'environnement qui continuent à dépendre de l'apport humain. Les ensembles de données se présentent sous différents formats et les ordinateurs performants ne sont pas à la portée de tous, a ajouté M. Gaitan.

L'intelligence artificielle au service de communications centrées sur la communauté

Les communications au sujet des catastrophes exigent une grande connaissance des communautés et de leurs connexions.

«Trop souvent, lorsque nous essayons de comprendre les conséquences de notre travail en matière de vulnérabilité et d'équité, nous utilisons les données du recensement d'il y a cinq ou dix ans», a déclaré Steven Stichter, Directeur du programme «Amérique résiliente» des Académies nationales américaines des sciences, de l'ingénierie et de la médecine (NASEM). «Ce n'est pas suffisant lorsque nous cherchons à adapter les solutions et les messages aux communautés».

Le manque de données de qualité contrôlée est un autre obstacle dans les sciences de l'environnement, qui continuent à dépendre de l'apport humain.



Trop souvent, lorsque nous essayons de comprendre les conséquences de notre travail en matière de vulnérabilité et d'équité, nous utilisons les données du recensement d'il y a cinq ou dix ans.

Steven Stichter

Directeur du programme «Amérique résiliente» des Académies nationales américaines des sciences, États-Unis

Vers une efficacité environnementale à l'ère de l'IA

Un atelier de l'UIT a servi de plate-forme pour discuter de l'efficacité environnementale à l'ère de l'IA, de l'automatisation croissante et de la fabrication intelligente.

Il a mis en évidence des outils pratiques pour évaluer les aspects environnementaux des technologies émergentes et a examiné le rôle que doit jouer la normalisation internationale pour soutenir l'expansion de ce kit pratique.

Les discussions de l'atelier ont permis de préparer une réunion du groupe spécialisé de l'UIT sur l'efficacité environnementale de l'IA et d'autres technologies émergentes (FG-AI4EE). Ce groupe analyse la relation entre les technologies émergentes et l'efficacité environnementale afin d'évaluer les bonnes pratiques et de fournir une base pour les nouvelles normes de l'UIT.



Ce groupe spécialisé est l'une des premières plates-formes mondiales consacrées aux aspects environnementaux des technologies émergentes.

Paolo Gemma

Huawei, Coprésident, groupe spécialisé AI4EE de l'UIT



En savoir plus.

Les ensembles de données se présentent sous différents formats et les ordinateurs performants ne sont pas à la portée de tous, a ajouté M. Gaitan.

Un mécanisme axé sur les personnes est au cœur du cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe, un cadre qui propose aux pays des mesures concrètes qu'ils peuvent prendre pour protéger les acquis du développement contre le risque de catastrophe. Si l'IA peut identifier les influenceurs de la communauté, elle peut aider à cibler les messages appropriés pour réduire la vulnérabilité, a déclaré M. Stichter.

Grâce à un accès plus large à l'Internet et à l'amélioration des débits de données, les informations peuvent atteindre les gens plus rapidement, a ajouté Rakiya Babamaaji, responsable de la gestion des ressources naturelles à l'Agence nationale de recherche et de développement spatiaux du Nigéria et Vice-Présidente du Groupe consultatif africain sur la science et la technologie pour la réduction des risques de catastrophes (Af-STAG DRR).

L'IA peut combiner des données d'observation de la Terre, des images au niveau des rues, des données provenant d'appareils connectés et des détails géographiques fournis volontairement. Toutefois, la technologie seule ne peut pas résoudre les problèmes, a ajouté Mme Babamaaji. Les gens doivent travailler ensemble et utiliser la technologie de manière créative pour résoudre les problèmes.

Grâce à des orientations claires sur les bonnes pratiques, l'IA s'améliorera de plus en plus en matière d'accessibilité, d'interopérabilité et de réutilisation, a déclaré Jürg Luterbacher, Directeur scientifique et Directeur de la science et de l'innovation à l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Mais tout cadre fondé sur l'IA doit également tenir compte des vulnérabilités humaines et écologiques. «Nous devons également identifier les biais dans les données, ou former les algorithmes à interpréter les données dans un cadre éthique qui tient compte des minorités et des populations vulnérables», a-t-il ajouté.



Nous devons également identifier les biais dans les données, ou former les algorithmes à interpréter les données dans un cadre éthique qui tient compte des minorités et des populations vulnérables.

Jürg Luterbacher

Directeur scientifique et
Directeur de la science et de
l'innovation, Organisation
météorologique mondiale

Les robots qui dévoilent les secrets des océans

Bien qu'ils couvrent 71% de la surface de la Terre, les océans restent une grande inconnue en ce qui concerne ce qui se trouve sous leur surface.

Les progrès de l'intelligence artificielle (IA) et de la robotique marine pourraient toutefois bientôt rendre les profondeurs sous-marines plus familières.

Lire [l'article complet](#). Regarder la [vidéo](#).



Read the [full article](#). Watch the [video](#).



Vous pouvez faire évoluer la technologie robotique sans augmenter votre empreinte carbone ni sacrifier la sécurité humaine.

Sean Halpin

Vice-Président, Produits et
services, Houston Mechatronics



De nouvelles normes pour piloter l'agriculture numérique

The La prochaine vague d'avancées technologiques visant à répondre aux besoins alimentaires d'une population mondiale qui s'accroît rapidement s'appuiera sur l'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IoT) pour améliorer la précision et la durabilité des techniques agricoles.

Utilisés en association, l'intelligence artificielle, l'Internet des objets, les services connectés et les systèmes autonomes permettent aux agriculteurs de prendre des décisions s'appliquant à un seul mètre carré ou à un seul végétal ou animal, plutôt qu'à un champ ou un cheptel tout entiers. Ce niveau de précision leur permet d'intervenir de manière éclairée, ce qui, en définitive, rend l'agriculture plus durable, les agriculteurs étant ainsi en mesure de produire davantage avec moins de ressources.

Un nouveau groupe spécialisé de l'Union internationale des télécommunications (UIT) sur «l'intelligence artificielle et l'Internet des objets au service de l'agriculture numérique» examinera les systèmes cyberphysiques qui se font jour, afin de jeter les bases des travaux de normalisation, dans le but de stimuler le déploiement de ces systèmes au service de l'agriculture dans le monde entier.

AI: 

L'intelligence artificielle et l'Internet des objets au service de l'agriculture numérique



Découvrez le nouveau groupe spécialisé de l'UIT.

«Compte tenu des prévisions selon lesquelles notre planète comptera 9,7 milliards d'habitants en 2050, des avancées technologiques considérables sont nécessaires pour subvenir aux besoins alimentaires d'une telle population», a déclaré le Secrétaire général de l'UIT, M. Houlin Zhao. «La création de ce nouveau groupe spécialisé marque le début d'une dynamique mondiale visant à garantir un accès équitable aux nouvelles capacités qui se font jour dans le domaine de l'agriculture, grâce aux progrès de la technologie numérique.»

Collaboration avec la FAO

Ce groupe spécialisé travaillera en étroite collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), qui dirige l'action menée au niveau international en vue d'éradiquer la faim et d'améliorer la nutrition et la sécurité alimentaire.

Le groupe sera chargé d'étudier les nouvelles capacités permettant de dégager des schémas complexes à partir d'un volume croissant de données agricoles et géospatiales, d'améliorer la collecte, le traitement et l'analyse de ces données, de permettre une prise de décisions efficace et d'orienter les interventions visant à optimiser les processus de production agricole.

Dejan Jakovljevic, directeur informatique et directeur de la Division de la transformation numérique et de l'informatique de la FAO, a déclaré: «Les nouvelles capacités numériques nous offrent une occasion unique et immédiate de transformer les systèmes alimentaires et d'accélérer les progrès accomplis sur la voie de l'éradication de la faim. Le nouveau groupe spécialisé contribuera dans une large mesure à ces efforts, en associant l'intelligence artificielle et l'Internet des objets pour en faire des catalyseurs essentiels des nouvelles capacités dans le domaine de l'agriculture numérique».

Les études qu'il est prévu de mener à bien appuieront les progrès accomplis au niveau mondial dans des domaines tels que l'agriculture de précision, l'analyse prédictive pour l'agriculture intelligente, l'optimisation des superficies cultivables, la surveillance et la gestion du bétail à distance, la robotique agricole et l'automatisation des serres.

Une attention particulière sera accordée aux besoins des pays en développement dans lesquels les habitants sont le plus dépendants de l'agriculture pour leurs moyens de subsistance. Ces pays sont également ceux dans lesquels les solutions numériques peuvent apporter le plus en matière de durabilité et de résilience sur le plan agricole.

Le groupe spécialisé rendra compte à la Commission d'études 20 de l'UIT-T, qui est le groupe de l'UIT composé d'experts de la normalisation et chargé de l'Internet des objets et des villes et des communautés intelligentes.



La création de ce nouveau groupe spécialisé marque le début d'une dynamique mondiale visant à garantir un accès équitable aux nouvelles capacités qui se font jour dans le domaine de l'agriculture, grâce aux progrès de la technologie numérique. ”

Houlin Zhao

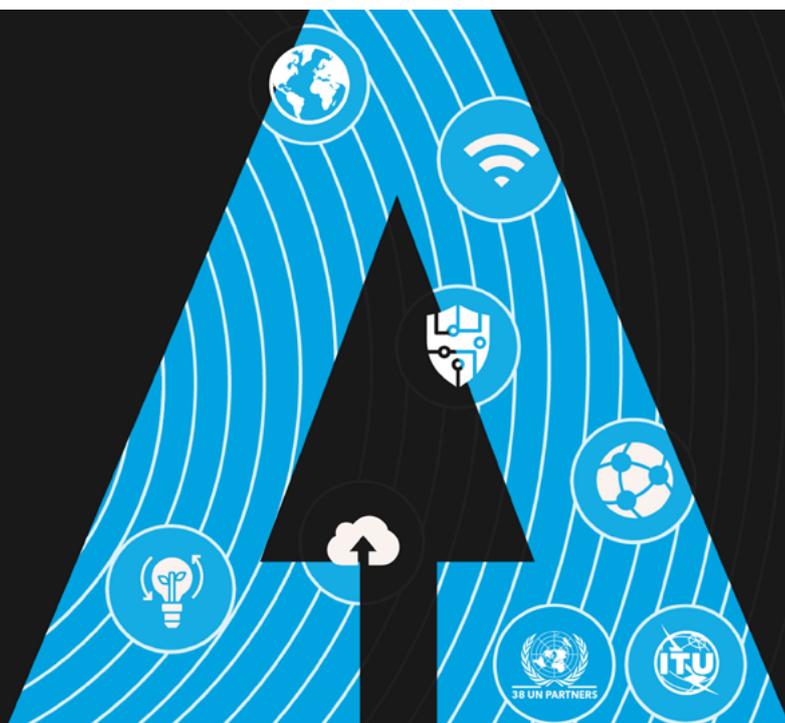
Secrétaire général de l'UIT



Les nouvelles capacités numériques nous offrent une occasion unique et immédiate de transformer les systèmes alimentaires et d'accélérer les progrès accomplis sur la voie de l'éradication de la faim. ”

Dejan Jakovljevic

Directeur informatique et directeur de la Division de la transformation numérique et de l'informatique de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture



Ce que l'on peut attendre du Concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G

Entretien avec Reinhard Scholl, Directeur adjoint, [Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT](#)

Le deuxième Concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G doit se terminer en décembre, après un lancement réussi l'an dernier. Organisé par l'Union internationale des télécommunications (UIT) dans le cadre de son initiative l'IA au service du bien social, le concours voit des participants du monde entier résoudre des problèmes concrets en appliquant l'apprentissage automatique aux réseaux de communication.

Reinhard Scholl, Directeur adjoint du Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT, nous parle du parcours du concours et de ses perspectives.

“
Quand nous avons lancé le concours, nous n'avions aucune idée de la direction qu'il allait prendre.”

Reinhard Scholl

Directeur adjoint, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT

Le concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G est le deuxième du genre. Quels enseignements avez-vous tirés de la première année?

Reinhard Scholl: Lorsque nous avons lancé le concours, nous n'avions aucune idée de la direction qu'il allait prendre. C'était une aventure et cela s'est révélé être une expérience très positive. L'année dernière, nous avons eu des participants de 62 pays. Et cette année, nous avons des participants de 82 pays, avec la grande finale prévue le 14 décembre.

Nous ne nous attendions pas à des chiffres aussi élevés. Nous avons également été surpris par le grand nombre d'énoncés de problèmes - entre 15 et 20 chaque année - que nous avons pu proposer jusqu'à présent. Et nous sommes reconnaissants aux sponsors de cette année, Xilinx et le Ministère des sciences et des TIC de la République de Corée.

Nous avons également publié un numéro spécial sur les solutions d'IA et d'apprentissage automatique dans les réseaux 5G et les réseaux futurs dans le Journal de l'UIT sur les technologies futures et les technologies en évolution, avec une sélection d'articles évalués par des pairs et soumis par les participants au concours.

Nous sommes à la recherche de nouveaux énoncés de problèmes pour le troisième concours.

Nous espérons pouvoir offrir l'année prochaine des ressources informatiques aux participants qui ne bénéficient pas du soutien d'une université ou d'une entreprise riche. La formation de modèles d'apprentissage automatique peut prendre beaucoup de temps et plusieurs participants nous ont informés qu'ils n'avaient pas les ressources nécessaires pour exécuter des modèles significatifs. Nous travaillons donc sur ce point.

Comment le concours s'aligne-t-il sur les travaux du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) et sur ceux de la plate-forme sur l'IA au service du bien social?

🌟 **Reinhard Scholl:** L'UIT-T effectue de nombreux travaux techniques liés à l'apprentissage automatique dans ses groupes spécialisés - dont six ont l'IA ou l'apprentissage automatique dans leur titre - et dans ses commissions d'études. Les spécifications des groupes spécialisés sont généralement transformées en normes UIT («Recommandations de l'UIT-T»).

La norme la plus appréciée est le «Cadre architectural pour l'apprentissage automatique utilisé dans les réseaux futurs, y compris les réseaux IMT-2020» (UIT-T Y.3172), qui donne une nomenclature commune et une amorce sur la façon de parler de l'apprentissage automatique dans les réseaux de communication, afin qu'il puisse être utilisé par n'importe qui pour n'importe quel réseau. Certaines des solutions soumises aux énoncés de problèmes du concours sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les



Journal de l'UIT sur les technologies futures et les technologies en évolution



Lisez la sélection d'articles évalués par des pairs et soumis par les participants au [concours 2021](#).



Nous espérons pouvoir offrir l'année prochaine des ressources informatiques aux participants qui ne bénéficient pas du soutien d'une université ou d'une entreprise riche. ? ?

Reinhard Scholl

réseaux 5G font référence aux normes de l'UIT sur l'apprentissage automatique. Certaines ont généré des contributions aux groupes spécialisés ou aux commissions d'études respectifs - et attiré de nouveaux membres de l'UIT-T.

Jusqu'à présent, nous avons organisé plus de 50 conférences approfondies d'une heure - par des chercheurs en apprentissage automatique et en réseaux de communication - sur la chaîne de découverte de l'IA pour le bien social, une ressource fantastique sur ce à quoi ressemblera l'avenir des réseaux de communication. Nous avons des «chaînes de découverte» similaires sur l'IA fiable, l'IA et la santé, ainsi que l'IA et la science du climat. En janvier 2022, nous allons lancer une chaîne de découverte sur l'IA géospatiale.

Quelles sont les perspectives et les difficultés que vous voyez pour l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans le secteur réel de la 5G?

🌟 **Reinhard Scholl:** Les opérateurs de réseau utilisent l'apprentissage automatique depuis un certain temps, mais pas au niveau du réseau. Ils l'ont utilisé pour analyser le taux de désabonnement ou pour segmenter leurs clients. Mais son application au niveau du réseau est compliquée.

L'application de l'apprentissage automatique dans les réseaux de communication est beaucoup plus difficile que dans le domaine de la vision par ordinateur ou du traitement du langage naturel, car les échelles de temps dans un réseau de communication s'étendent sur plusieurs ordres de grandeur, allant de paramètres qui changent sur une base annuelle, comme votre abonnement à un fournisseur de télécommunications, à des millisecondes, comme les attributions de blocs de ressources dans les réseaux d'accès radioélectriques - pour lesquelles vous devez ensuite reconditionner votre modèle d'apprentissage automatique sur une base de millisecondes.

Les réseaux devenant de plus en plus complexes, l'apprentissage automatique sera essentiel pour donner un sens à la pléthore de données recueillies.

Par ailleurs, l'apprentissage automatique pourrait également être utile dans le processus de normalisation.

Pour l'instant, les normes sont produites par des personnes, qui se rencontrent, font des propositions, négocient et se mettent d'accord sur un certain résultat. Mais souvent les protocoles qui en résultent sont ambigus et ne sont pas optimaux, ce qui entraîne une augmentation des coûts de test et de mise en œuvre. Une partie de ce processus pourrait être prise en charge par l'apprentissage automatique, où l'algorithme propose une solution. Il y a eu quelques tentatives dans ce sens, mais le chemin à parcourir est encore long.



La norme la plus appréciée est le Cadre architectural pour l'apprentissage automatique utilisé dans les réseaux futurs, y compris les réseaux IMT-2020.

Reinhard Scholl



Les opérateurs de réseau utilisent l'apprentissage automatique depuis un certain temps, mais pas au niveau du réseau.

Reinhard Scholl

Que pouvons-nous attendre d'autre?

🌟 **Reinhard Scholl:** Nous nous lançons dans un nouveau concours d'IA géospatiale qui s'appuie sur des données géoréférencées. Nous avons lancé un appel à énoncés de problèmes.

L'UIT et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) travaillent quant à elles, par l'intermédiaire de leur groupe spécialisé commun, à un projet incroyablement ambitieux d'évaluation de l'IA pour la santé. Lorsque nous prenons un médicament ou un vaccin prescrit, nous avons confiance dans le processus et dans les institutions. Mais pourquoi feriez-vous confiance à un modèle d'IA qui examine vos radiographies? Que faut-il faire pour que les individus accordent leur confiance à une entreprise qui propose une solution d'IA pour détecter le cancer de la peau? Le groupe spécialisé élabore un cadre d'évaluation comparative qui permet aux personnes de faire confiance aux solutions de santé fondées sur l'IA.

Le groupe spécialisé de l'UIT et de l'OMS élaborera un processus, des lignes directrices et des pratiques exemplaires pour garantir la confiance dans les solutions d'IA. En outre, il élabore une plate-forme sur laquelle une entreprise peut soumettre et tester des solutions en utilisant des données non divulguées. Une note est générée et publiée sur un tableau de classement, ce qui permet également à un régulateur de connaître la qualité de la solution. Vous devez concevoir un processus qui permette aux experts de parvenir à un accord, puis l'intégrer à la plate-forme.

Le prototype sera prêt dans quelques semaines. Il faudra ensuite le transformer en une plateforme professionnelle, ce qui coûtera très cher.

Nous allons lancer un fonds pour l'IA au service du bien social afin d'obtenir des dons pour des projets comme la plate-forme d'évaluation de l'IA au service de la santé, ainsi que d'autres travaux comme l'initiative mondiale «L'IA au service de la sécurité routière» lancée en octobre.



Nous nous lançons dans un nouveau concours d'IA géospatiale qui s'appuie sur des données géoréférencées. ”

Reinhard Scholl



Que faut-il faire pour que les individus accordent leur confiance à une entreprise qui propose une solution d'IA pour détecter le cancer de la peau? ”

Reinhard Scholl



Andrew Kostyrskyj via Rexels

L'IA peut-elle être rendue digne de confiance?

Les systèmes d'intelligence artificielle (IA) devenant de plus en plus complexes, ils sont utilisés pour faire des prévisions - ou plutôt pour générer les résultats de modèles prédictifs - dans un nombre croissant de domaines de notre vie.

Dans le même temps, la fiabilité suscite de plus en plus d'inquiétudes, les marges d'erreur des prévisions élaborées par l'IA étant de plus en plus grandes.

Les sciences du management offrent un ensemble d'outils qui peuvent rendre les systèmes d'IA plus fiables. Selon Thomas Dietterich, professeur (émérite) et Directeur de la recherche sur les systèmes intelligents à l'[Université d'État de l'Oregon](#), la discipline qui amène les décideurs humains au sommet de leur art peut également être appliquée aux machines.

Les sciences du management offrent un ensemble d'outils qui peuvent rendre les systèmes d'IA plus fiables.



Lire [l'article complet.](#)

Une IA dont les bénéfices peuvent être prouvés est-elle possible?

À un moment donné, nous devrions nous attendre à ce que les machines prennent le contrôle - c'est du moins ce qu'Alan Turing a prédit en 1951 pour l'avenir de l'apprentissage automatique.

Malgré ce pronostic inquiétant, il existe des raisons d'être optimiste quant à l'avenir de l'intelligence artificielle (IA), selon Stuart Russell, professeur d'informatique à l'université de Berkeley en Californie et auteur de «Human Compatible».

«L'IA contribue déjà à résoudre des problèmes mondiaux», a-t-il souligné dans son discours d'ouverture des journées de réflexion lors du sommet virtuel 2020 de l'IA au service du bien social.

Alors, pourquoi ne pouvons-nous pas simplement rendre l'IA «bonne»? Parce que ce n'est pas encore possible en utilisant les cadres et modèles actuels de l'IA, a expliqué M. Russell.



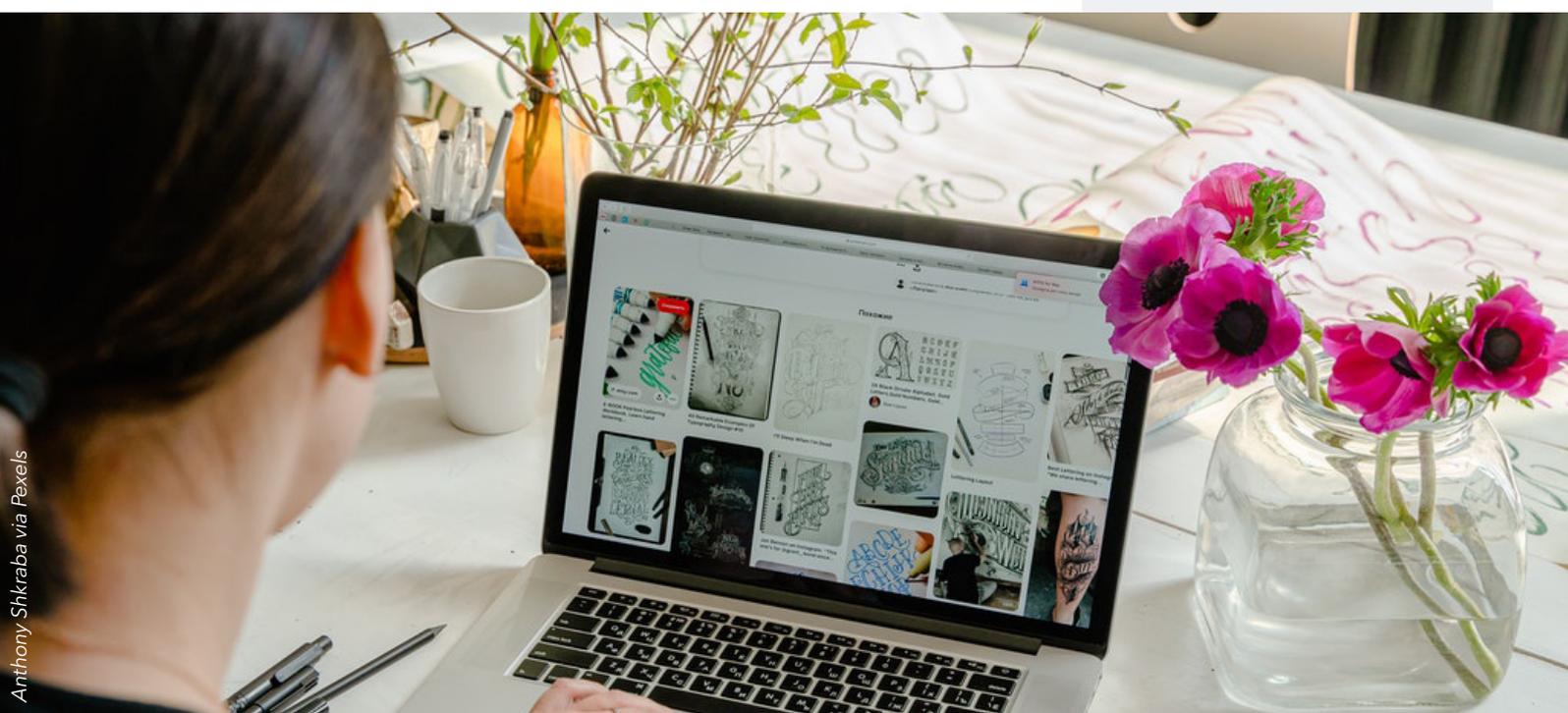
Lire l'article complet.



N'oublions pas que les solutions à nos problèmes dépendent réellement de nous et non d'une technologie. ”

Stuart Russell

Professeur d'informatique
à l'université de
Berkeley (Californie)



Anthony Shkraba via Pexels

L'IA: le prochain moteur des médias, du journalisme et de la création de contenu?

Dans un monde numérique lourdement chargé de contenu et à court de ressources, atteindre et mobiliser de nouveaux publics est un défi persistant pour le secteur de la création. Certains grands acteurs des médias se sont tournés vers l'intelligence artificielle (IA) pour trouver une solution.

Pour Kati Bremme, chef de produit exécutif pour l'innovation chez France Télévisions, l'IA a été un «compagnon fidèle» pour accélérer la transformation numérique des médias dans un contexte d'évolution des attentes du public.

Toutefois, l'adoption des technologies fondées sur l'IA dans les médias a été lente par rapport à son adoption dans d'autres secteurs, a-t-elle déclaré lors d'une manifestation en ligne organisée par l'Initiative IA et données (AIDI) de l'Union européenne de radio-télévision..



Lire l'article complet.

Les quatre C clés pour que les médias reposant sur l'IA trouvent un écho:

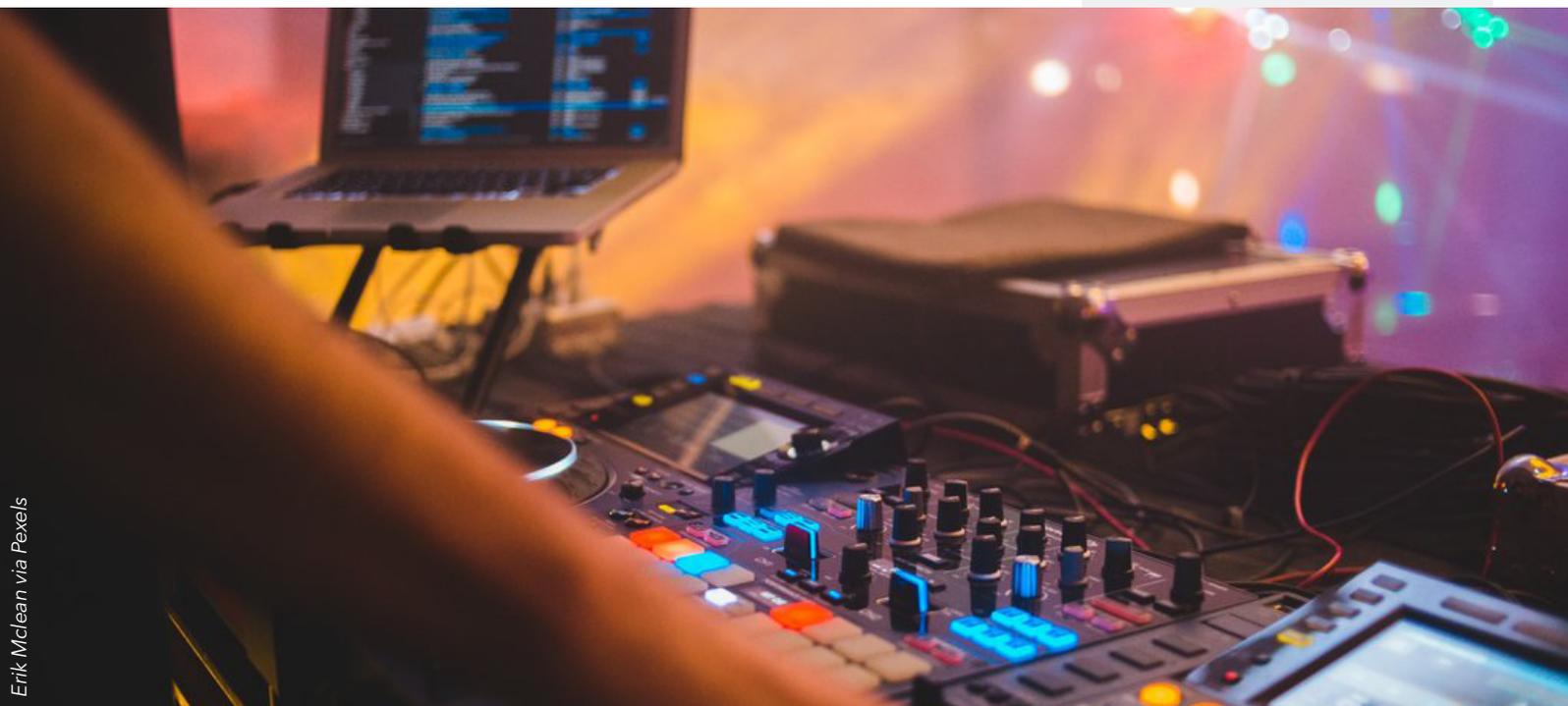
1
2
3
4

Citoyen

Contenu

Contexte

Contenant



Jam session fantôme: l'IA peut-elle aider les musiciens à improviser?

La créativité est souvent considérée comme une qualité humaine par excellence. Mais cela n'a pas empêché d'expérimenter avec l'intelligence artificielle (IA) pour générer de l'art sous diverses formes, du générateur de langage GPT 3 rédigeant un article pour The Guardian au réseau adversatif génératif (GAN) créant un portrait sur toile qui a été vendu pour la somme ahurissante de 432 500 USD en 2018.

Ces expériences ont été menées parallèlement à des tentatives sérieuses d'utiliser l'IA non pas pour remplacer la production humaine, mais pour en faire un collaborateur qui inspire et soutient le processus créatif humain. Les improvisations libres et spontanées sont souvent considérées comme l'expression la plus authentique de la collaboration artistique entre musiciens. Les «jam sessions» ne requièrent pas seulement des capacités musicales, mais aussi de la confiance, de l'intuition et de l'empathie envers ses compagnons de groupe.



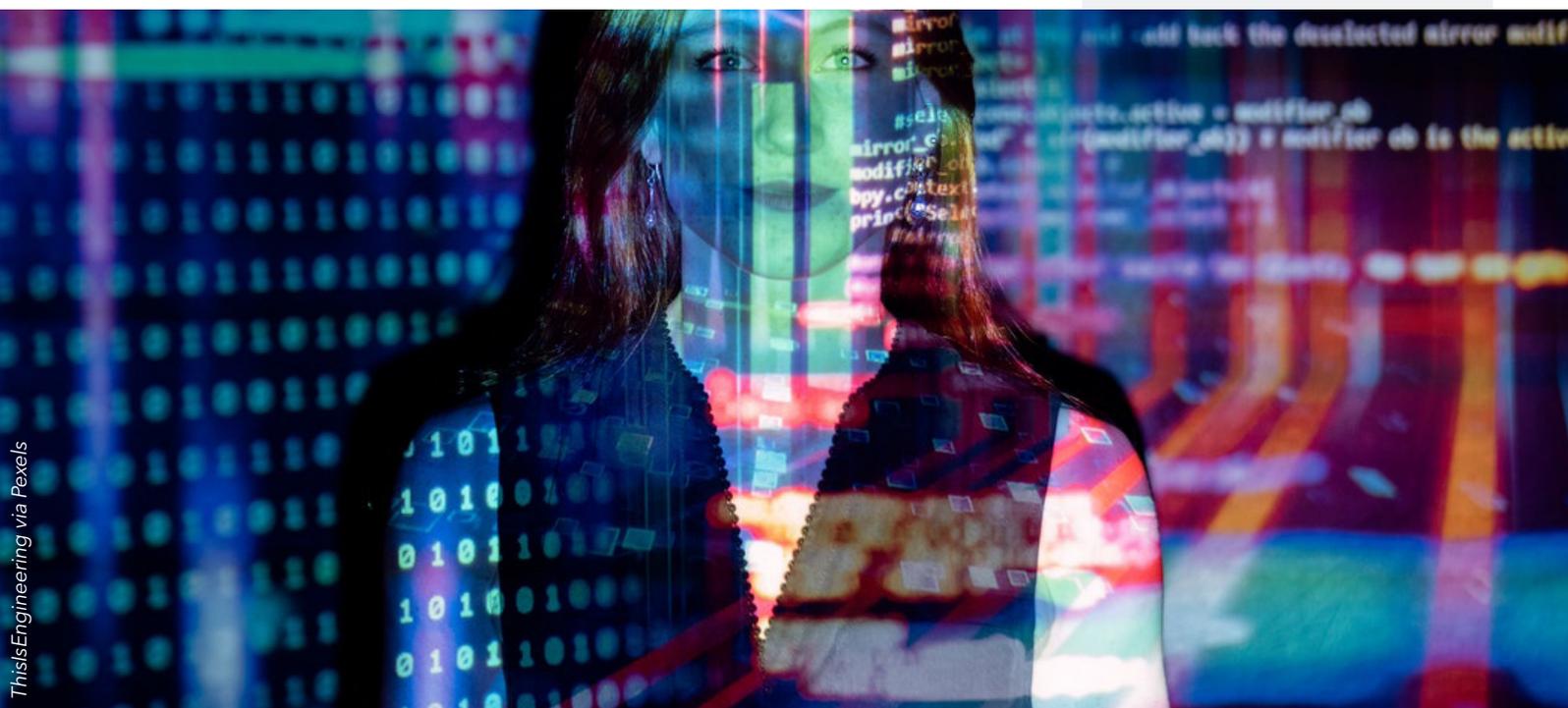
Lire l'[article complet](#).



Au fur et à mesure que le morceau se développe, l'IA en apprend de plus en plus en temps réel sur ce que vous jouez et est capable de creuser dans tout ce vocabulaire fourni sur l'ensemble de l'interprétation.

Matthew Yee-King

Directeur de programme,
licence d'informatique
en ligne, Goldsmiths,
Université de Londres



L'écart entre hommes et femmes en matière d'IA: Caroline Criado Perez explique pourquoi nous avons besoin de meilleures données pour un monde égalitaire

Un monde réel construit et conçu à partir de données pour les hommes ne répond pas aux besoins de la moitié de sa population. Cela reste vrai même lorsque l'intelligence artificielle (IA) est exploitée pour résoudre les défis auxquels l'humanité tout entière est confrontée.

L'humain par défaut au centre de la plupart des données est «l'homme de référence», affirme Caroline Criado Perez, militante et auteur du livre «Invisible Women: Exposing Data Bias in a World Designed for Men» (Les femmes invisibles: dénoncer les biais liés aux données dans un monde conçu pour les hommes). Cet homme de race blanche, âgé de 25 à 30 ans et pesant 70 kg, est l'«humain de référence» dans les études de tous les secteurs depuis des décennies.

“

L'humain par défaut au centre de la plupart des données est «l'homme de référence».”

Caroline Criado Perez
Militante et auteur



L'écart entre hommes et femmes en matière de données est ce «phénomène selon lequel la grande majorité des informations que nous avons recueillies à l'échelle mondiale et que nous continuons de recueillir - qu'il s'agisse de données économiques, de données d'urbanisme ou de données médicales - ont été recueillies sur des hommes», a déclaré Mme Criado Perez lors de son discours d'ouverture des journées de réflexion dans le cadre du Sommet mondial 2020 de l'IA au service du bien social.

Lorsque les données ne sont pas recueillies et séparées par sexe, il n'y a aucun moyen de déterminer ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas pour les différents groupes.

Il est essentiel de réduire cet écart en recueillant des données ventilées par sexe si l'on veut que l'IA tienne sa promesse d'améliorer les résultats pour tous.

Les données manquantes conduisent à des occasions manquées

Le fait de s'appuyer sur les données relatives aux corps et aux modes de vie masculins pour définir et résoudre les problèmes n'entraîne pas seulement une gêne - cela peut aussi être dangereux.

Selon Mme Criado Perez, plusieurs femmes travaillant dans le secteur de la santé en première ligne ont dit se sentir plus exposées au COVID-19 en raison de leur équipement de protection individuelle (EPI) «unisexe» mal ajusté. Des études ont également montré qu'une femme portant une ceinture de sécurité lors d'un accident de voiture a 47% plus de risques d'être grièvement blessée et 17% plus de risques de mourir qu'un homme dans le même accident, car les mannequins utilisés dans les tests étaient basés sur l'homme du 50e centile, a déclaré Mme Criado Perez.

De même, tout algorithme formé sur des ensembles de données à prédominance masculine a peu de chances de prédire des risques et des résultats précis pour tout le monde.

Mme Criado Perez a évoqué un algorithme non sexiste conçu pour prédire les crises cardiaques, mais ses recherches ont révélé des failles dans les données.

«L'article ne fournit pratiquement pas de données ventilées et les études sur lesquelles l'IA a été testée étaient fortement dominées par les hommes», a-t-elle déclaré, soulignant l'absence de mention du diabète ou du tabagisme, deux facteurs de risque plus élevés pour les femmes. Dans le cas du COVID-19, l'absence de données ventilées par sexe nous empêchera de comprendre les différences potentielles dans la façon dont les hommes et les femmes réagissent au virus.

“
Il est essentiel de réduire cet écart en recueillant des données ventilées par sexe si l'on veut que l'IA tienne sa promesse d'améliorer les résultats pour tous.”

Caroline Criado Perez

La menace de préjugés accrus

Un autre inconvénient des préjugés sexistes et des lacunes en matière de données dans l'IA est qu'elle ne fait pas que les refléter, elle les amplifie.

Selon une étude, un logiciel de reconnaissance d'images entraîné par un ensemble de photographies délibérément biaisées finissait par faire des associations sexistes plus fortes.

«L'ensemble de données contenait des images de personnes faisant la cuisine, qui étaient plus de 33% plus susceptibles de montrer des femmes que des hommes. Mais les algorithmes formés sur cet ensemble de données ont associé les images de cuisine à des femmes dans 68% des cas. C'est un bond considérable», a déclaré Mme Criado Perez.

Depuis, l'outil d'IA de Google a supprimé les étiquettes sexuées de la reconnaissance d'images afin de réduire les préjugés, en utilisant le terme «personne» au lieu de «homme» ou «femme» pour étiqueter les images.

Comment réduire l'écart en matière de données dans le domaine du genre?

Lorsque des données biaisées sont utilisées dans l'IA, le danger est d'accroître les inégalités qui prévalent dans le monde.

Cette situation est préoccupante, car les applications de l'IA sont de plus en plus déployées dans les soins de santé, les pratiques judiciaires et policières et les ressources humaines.

En ce qui concerne le genre, l'écart en matière de données ne concerne pas seulement les femmes, mais aussi les personnes transgenres et non binaires.

Selon Mme Criado Perez, l'un des moyens de réduire cet écart consiste à collecter davantage de données ventilées par genre et par sexe.

Mais pour y parvenir, il faut d'abord reconnaître le problème des préjugés, a-t-elle admis. Cela signifie [...] qu'il faut poser les bonnes questions, comme «Qu'est-ce qui nous manque?» ou «Sommes-nous même équipés pour savoir ce qui nous manque?», a déclaré Mme Criado Perez.



Un autre inconvénient des préjugés sexistes et des lacunes en matière de données dans l'IA est qu'elle ne fait pas que les refléter, elle les amplifie.

Caroline Criado Perez

Les préjugés ne sont pas forcément malveillants par essence et peuvent découler de lacunes dans les connaissances. C'est pourquoi la diversité est importante, a-t-elle affirmé.

Plus une équipe ou une organisation est diversifiée, plus elle est en mesure d'offrir des perspectives variées et de repérer les omissions éventuelles.

En 2014, lorsqu'Apple a lancé son application de suivi de la santé, elle a permis aux utilisateurs de surveiller leur consommation de cuivre, mais n'a pas offert l'option de suivre les cycles menstruels, a relevé Mme Criado Perez.

Une équipe diversifiée peut aider à répondre à la question de savoir si, en premier lieu, les efforts sont dirigés vers la résolution du bon problème.

Rendre les données ouvertes et fiables

Pour comprendre si l'IA et les algorithmes fonctionnent pour tout le monde, Mme Criado Perez demande que les données soient plus accessibles.

«Nous devons faire en sorte que ce soit un droit de savoir quelles données les entreprises, les fabricants et les pouvoirs publics utilisent pour prendre des décisions qui ont des conséquences sur tous les aspects de notre quotidien», a-t-elle déclaré.

La transparence de l'IA signifie la fin des algorithmes indéchiffrables de type «boîte noire», susceptibles de présenter des biais cachés et de prendre des décisions non justifiées fondées sur des données, a ajouté Mme Criado Perez.

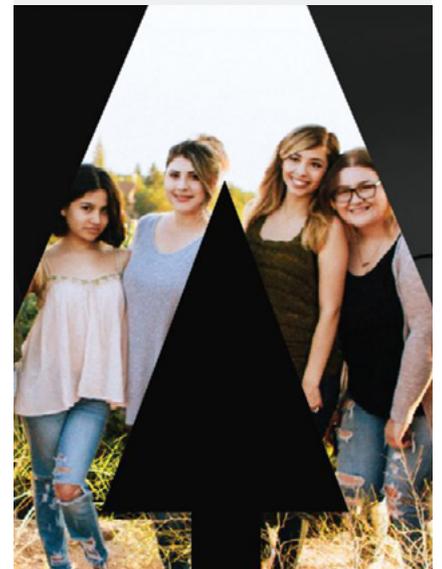
La conception de nouvelles solutions pour l'équité entre hommes et femmes est un thème central des ateliers interactifs qui ont eu lieu lors des journées de réflexion du sommet mondial 2020 sur l'IA au service du bien social.

Des équipes se sont réunies pour présenter et affiner des solutions au problème des préjugés de genre, avec le retour d'informations d'experts en IA et en questions de genre. L'un des groupes espère élaborer des recommandations mondiales à l'intention des autorités judiciaires afin de résoudre les problèmes liés au genre dans les systèmes d'IA. D'autres projets comprennent la construction d'un outil pour détecter les biais dans les données linguistiques utilisées pour l'entraînement de l'IA, et la construction délibérée d'ensembles de données grâce à la recherche sur les utilisateurs et à la science des données pour détecter les biais de genre dans les algorithmes.



Nous devons faire en sorte que ce soit un droit de savoir quelles données les entreprises, les fabricants et les pouvoirs publics utilisent pour prendre des décisions qui ont des conséquences sur tous les aspects de notre quotidien. ”

Caroline Criado Perez





Rawpixel via Freepik

Perspectives 2041: l'avenir fondé sur l'intelligence artificielle selon KaiFu Lee

Nous avons rencontré un expert en intelligence artificielle (IA), Kai Fu Lee, ancien Président de Google Chine, Président-Directeur général de Sinovation Ventures et co-auteur du livre «AI 2041: Ten visions for our future» (IA 2041: dix visions de notre avenir).

M. Lee donne son avis sur l'ampleur et la profondeur de l'influence de l'IA sur notre monde dans les décennies à venir.



AI: 2021: Ten visions for our future

Avec Kai-Fu Lee, auteur du best-seller du New York Times «AI Superpowers».



Regardez l'intégralité de l'exposé interactif sur la plateforme l'IA au service du bien social [ici](#).

Votre nouveau livre est un recueil de nouvelles qui spéculent sur la façon dont l'IA pourrait façonner la vie quotidienne et les expériences dans différentes parties du monde. Dans une histoire, des compagnons créés par l'IA font partie intégrante du système éducatif. Comment cela toucherait-il les jeunes enfants, comme ceux de moins de 5 ans?

🌟 **KaiFu Lee:** Les compagnons classiques de l'enfance comme Barbie ou GI Joe - autrefois des objets inanimés - prendront vie sur les écrans des téléphones portables ou grâce à des lunettes de réalité virtuelle (VR) ou de réalité augmentée (AR). Ils converseront également dans un langage de plus en plus naturel. Ils n'ont pas besoin de tout savoir, juste de savoir comment converser avec vous d'une manière qui vous plaît et qui représente leur caractère. Cela peut aider les enfants à apprendre des choses de manière amusante - comme la multiplication ou la division - avant d'entrer à l'école. Ou de reformuler les problèmes: les équations mathématiques pourraient devenir des jeux de basket-ball. Les super-héros et les animaux peuvent également rendre l'enseignement plus amusant et plus ciblé.

Qu'entendez-vous par enseignement ciblé?

🌟 **KaiFu Lee:** Aujourd'hui, Facebook et TikTok savent très bien nous cibler avec du contenu pour nous inciter à cliquer. Utiliser la même technologie au service du bien commun signifierait que l'on cible les écoliers de façon qu'ils soient naturellement incités à apprendre. L'application de l'IA au niveau individuel peut aider les écoliers à apprendre à un rythme adapté à leurs préférences et à leurs passions.

Les enseignants humains ont-ils leur place dans cet avenir hypothétique?

🌟 **KaiFu Lee:** Les enseignants peuvent encore jouer un rôle important en tant que mentors, en aidant à renforcer la curiosité et la créativité de l'enfant, ses compétences en communication, sa capacité à travailler en équipe et sa compassion. L'enseignant humain devient davantage un mentor pour développer des valeurs et des compétences, tandis que le compagnon créé par l'IA rend l'apprentissage personnalisé. Cette combinaison aidera la prochaine génération à mieux grandir que les précédentes.

Une personnalisation aussi poussée comporte-t-elle des risques? Les gens pourraient-ils finir par préférer communiquer avec leur robot favori plutôt qu'avec leur conjoint ou leurs amis?

🌟 **KaiFu Lee:** Cela peut arriver de mon vivant, mais pas à moi! Les individus se connectent d'âme à âme, car ils sont faits des mêmes matériaux organiques. Nous ressentons un sentiment d'amour et d'empathie de la part des personnes, pas des robots. Les robots peuvent très bien imiter ce que je dis et fais et sembler s'intéresser à la vie humaine, mais à l'intérieur, ils ne font que reproduire des modèles sans conscience de soi, sans émotion ni connexion. Rappelez-vous: l'IA ne vous aimera pas en retour!



L'application de l'IA au niveau individuel peut aider les écoliers à apprendre à un rythme adapté à leurs préférences et à leurs passions. ”

Kai-Fu Lee

Président-Directeur général,
Sinovation Ventures



La deuxième histoire concerne les «deepfakes», ou hypertrucages, des images générées par l'IA dans lesquelles une personne est remplacée par le portrait d'une autre, ce qui présente un grand potentiel de tromperie. Comment voyez-vous l'évolution des hypertrucages?

🌟 **KaiFu Lee:** Les hypertrucages d'enregistrements audio, vidéo et d'images sont déjà utilisés pour lancer des attaques déloyales en ligne. Il est probable que l'on en trouve dans les pièces à conviction des tribunaux.

Nous en sommes déjà à un point où les yeux humains peuvent à peine faire la différence entre le vrai et le faux.

Même les ordinateurs auront du mal à faire la différence. Leur capacité à le faire dépend de la puissance de calcul - qui devient une course aux armements entre les méchants et les gentils.

Peut-on faire quelque chose pour atténuer le problème?

🌟 **KaiFu Lee:** Les sites web faisant autorité - ceux des pouvoirs publics, des Nations Unies, des hôpitaux et des grands organes de presse, par exemple - doivent faire tout leur possible pour contrôler la qualité des contenus, notamment de ceux téléchargés par les utilisateurs.

Des mécanismes de détection des hypertrucages doivent être intégrés à tous les sites web, tout comme les logiciels antivirus. Même dans ce cas, certains hypertrucages passeront au travers. Nous devons nous y habituer.

Des technologies pourraient peut-être authentifier le contenu au moment de la capture, ce qui rendrait impossible sa modification en hypertrucage.

Toutefois, la mise à niveau de chaque appareil photo, téléphone ou autre module de capture prendra 20 ans.

A propos de perspectives 2041, un personnage se sent pratiquement aveugle sans ses lentilles de contact dites «XR». Est-ce là l'avenir de la réalité augmentée/virtuelle (AR/VR)?

🌟 **KaiFu Lee:** Le problème de la réalité augmentée/virtuelle (AR/VR) aujourd'hui est que les casques sont encombrants et lourds. Ils ont l'air ringard et souffrent également de problèmes de réalisme, de résolution et de rendu et peuvent même donner le tournis.

Bon nombre de ces problèmes seront résolus dans les prochaines années. Nous finirons probablement par disposer de lunettes qui ne seront ni plus épaisses ni plus lourdes qu'une monture normale et qui afficheront un contenu plus réaliste que les interfaces actuelles.

Des jeux comme Pokémon Go fonctionneront avec de telles lunettes. L'AR/VR peut également être utilisée pour l'éducation - des visites avec des personnages historiques, par exemple. Ou pour la formation, par exemple pour apprendre à réparer un avion dans l'espace virtuel.

La recherche sur les produits est en cours. Nous devrions avoir des lunettes de réalité augmentée dans un délai de dix ans.



Les robots peuvent très bien imiter ce que je dis et fais et sembler s'intéresser à la vie humaine, mais à l'intérieur, ils ne font que reproduire des modèles sans conscience de soi, sans émotion ni connexion.

Kai-Fu Lee



Des mécanismes de détection des hypertrucages doivent être intégrés à tous les sites web, tout comme les logiciels antivirus.

Kai-Fu Lee

Sur l'avenir du travail, nous rencontrons un optimiste et un pessimiste. Le premier affirme que la technologie remplace certains emplois, mais que les humains inventent toujours de nouveaux emplois pour répondre à de nouveaux besoins. Le second affirme que c'est différent cette fois-ci: tous les emplois, sauf quelques-uns, seront remplacés par l'IA. Qu'en est-il?

🌟 **KaiFu Lee:** Les deux. L'IA est capable d'accomplir des tâches de routine répétitives, comme le service à la clientèle, le télémarketing, les travaux simples à la chaîne, la livraison de colis, le travail de serveur au restaurant et bientôt, peut-être, la conduite automobile. Ces tâches seront les premières à disparaître.

Les entreprises achèteront des produits et services liés à l'IA, de sorte que 30 à 40% des emplois seront remplacés au cours des 20 prochaines années. À plus long terme, l'IA créera de nouvelles possibilités d'emploi, dont certaines sont impossibles à concevoir aujourd'hui. Pourtant, l'étiquetage des données a besoin de personnes et les réparations doivent être effectuées par des humains.

Ainsi, l'IA créera indirectement des emplois dans le secteur des services. Seuls les humains peuvent rendre des services de personne à personne, comme dans le domaine des soins de santé.

Ces derniers vont croître car les gens vivent plus longtemps et sont prêts à payer davantage pour des services de personne à personne.

Qu'en est-il de l'IA dans les pays en développement? Les avantages peuvent-ils profiter à tous d'ici à 2041? Lors de notre concours sur l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G, certains participants n'avaient pas les ressources informatiques nécessaires pour entraîner leurs modèles - certains ont eu besoin de 20 jours. Comment les pays en développement peuvent-ils rattraper leur retard?

🌟 **KaiFu Lee:** Malheureusement, nous nous engageons sur la voie d'une inégalité croissante entre les pays. Les Nations Unies peuvent tenter d'y remédier. Les pays en développement qui ne sont pas en mesure d'offrir à tous un enseignement avancé en matière d'intelligence artificielle pourraient envisager d'allouer des ressources à des programmes destinés aux personnes douées et talentueuses, ou d'envoyer les meilleurs étudiants dans le cadre d'une bourse d'études dans des pays où il existe un enseignement de qualité en matière d'IA. Certains de ces pays paieront même pour recevoir les meilleurs étudiants.

Cette méthode a été déterminante pour la croissance passée de la Chine. Si certains étudiants sont restés à l'étranger, d'autres sont rentrés en Chine et sont devenus professeurs ou ont fondé des entreprises technologiques.

Ceux-ci peuvent former le noyau de la nouvelle technologie ou de l'IA dans leur pays d'origine.

“

L'IA créera indirectement des emplois dans le secteur des services. Seuls les humains peuvent rendre des services de personne à personne, comme dans le domaine des soins de santé. Ces derniers vont croître car les gens vivent plus longtemps...”

Kai-Fu Lee



L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique pour un monde 5G

Rencontrez les champions du Concours de l'UIT de 2020 sur l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique dans les réseaux 5G [ici](#).



Lisez le magazine de 2020 [ici](#).



Mettre en place des communautés en se tournant vers l'action: développer l'intelligence artificielle au service du bien social

Par Fred Werner, Chef de la Division de la mobilisation stratégique, [Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT](#)

En tant qu'institution des Nations Unies spécialisée dans les technologies numériques, l'Union internationale des télécommunications (UIT) s'efforce d'aligner les technologies nouvelles et émergentes sur les Objectifs mondiaux de développement durable.

Grâce à la plate-forme consacrée à l'intelligence artificielle au service du bien social, nous mettons en relation des innovateurs en matière d'intelligence artificielle (IA) avec des personnes rencontrant des problèmes et nous les aidons à créer un langage commun pour qu'ils se rapprochent et élaborent des solutions. L'établissement de ces liens et la création de possibilités de collaboration seront l'un des éléments les plus importants de la réalisation des perspectives prometteuses de l'IA au service du bien social. Lorsque la pandémie de COVID-19 a flambé, nous avons dû nous réinventer.



Cette transition vers une collaboration axée sur l'action a fait de nous une plate-forme numérique ouverte toute l'année où les passionnés d'IA viennent apprendre, se connecter et construire. ”

Fred Werner

Chef de la Division de la mobilisation stratégique, Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT



D'une manifestation en présentiel à une manifestation organisée tout au long de l'année sur une plateforme numérique

D'un sommet physique annuel à Genève (Suisse), nous sommes devenus une manifestation virtuelle, active toute l'année. Nous avons construit une communauté forte de 60 000 personnes dans plus de 170 pays. La participation des pays en développement a plus que doublé - et l'équilibre entre hommes et femmes s'est également amélioré.

Cinq ans plus tard, l'IA au service du bien social n'est plus un sommet. Cette transition vers une collaboration axée sur l'action a fait de nous une plateforme numérique ouverte toute l'année où les passionnés d'IA viennent apprendre, se connecter et construire.

Nous sommes en train de mettre en place une plateforme de jumelage communautaire fondée sur l'IA, où les utilisateurs obtiennent des recommandations intelligentes sur les contenus de l'IA au service du bien social couvrant les cinq dernières années et peuvent être mis en relation avec des personnes ayant des domaines de compétences spécialisés et d'action communs.

L'initiative consacrée à l'IA au service du bien social complète les études préalables à la normalisation menées par les groupes spécialisés de l'UIT qui étudient l'IA dans les domaines de l'environnement, de l'énergie, de la conduite autonome et de la sécurité routière, de la santé, de l'agriculture et d'autres applications.

Dans notre «usine d'innovation», les jeunes entreprises présentent des innovations en matière d'intelligence artificielle qui contribuent aux objectifs de développement durable des Nations Unies à l'horizon 2030.

Nous publions des énoncés de problèmes pour traiter les goulets d'étranglement qui pourraient entraver les applications de l'IA à grande échelle. Notre concours consacré à l'intelligence artificielle et à l'apprentissage automatique (ML) dans les réseaux 5G réunit des professionnels et des étudiants qui s'affrontent pour résoudre des problèmes comme les répercussions d'une journée chaude ou venteuse sur la transmission du réseau 5G.

La maturité du discours sur l'IA

Après le battage médiatique et les craintes suscitées par l'IA, nous constatons aujourd'hui que le discours a gagné en maturité et que l'accent est mis sur la suppression des obstacles et la mise en place de cadres permettant d'exploiter les avantages de l'IA de manière responsable. Toutefois, notre travail est loin d'être terminé. Ce que les individus veulent réaliser collectivement doit orienter et façonner l'IA, au lieu que ce soit l'IA qui nous façonne.

Depuis que nous avons lancé le sommet sur l'IA au service du bien social en 2017, nous avons assisté à plusieurs percées dans ce domaine.



Après le battage médiatique et les craintes suscitées par l'IA, nous constatons aujourd'hui que le discours a gagné en maturité et que l'accent est mis sur la suppression des obstacles et la mise en place de cadres permettant d'exploiter les avantages de l'IA de manière responsable.

Fred Werner



Qu'il s'agisse d'AlphaGo, qui a battu le champion du monde de Go et entraîne désormais les meilleurs joueurs de Go, d'AlphaFold de DeepMind, qui a résolu un problème de pliage de protéines vieux de 50 ans, ou de l'algorithme GPT 3, qui génère des histoires de plus en plus convaincantes, les applications de l'IA ont connu une croissance exponentielle.

Si ces avancées sont passionnantes, trop de talents et d'argent sont consacrés à l'élaboration de profils et à la détermination des préférences des consommateurs. Je me souviens que Jim Hagemann Snabe, actuel Président de Siemens et Maersk, avait affirmé au sommet, il y a quelques années, que les publicités sur les médias sociaux reposant sur l'IA n'étaient peut-être pas la manière la plus intelligente d'utiliser l'IA. Toutefois, les Objectifs de développement durable adoptés par 193 États membres des Nations Unies offrent une voie plus constructive pour l'IA.

L'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique peuvent prédire l'apparition précoce de la maladie d'Alzheimer et contribuer à réduire le nombre de 10 millions de cas de démence qui surviennent chaque année. Ils peuvent aider à prévoir et à atténuer les catastrophes naturelles qui ont fait 1,23 million de victimes entre 2000 et 2019. La vision par ordinateur sur les téléphones portables peut signaler le cancer de la peau et permettre aux agriculteurs d'identifier les maladies des plantes. L'IA peut aider à détecter les fraudes financières et les fausses informations. Nous pouvons même utiliser des algorithmes pour préserver les langues en voie de disparition.

Mais même avec autant de cas d'utilisation positive de l'IA, la prudence est de mise. Une étude publiée dans Nature Communications a révélé que l'IA pourrait permettre la réalisation de 134 cibles liées aux ODD, mais qu'elle pourrait également en entraver 59.

Trouver l'équilibre entre le développement et la sécurité

L'un des obstacles à l'utilisation de l'intelligence artificielle au service du bien social est la difficulté de trouver le moyen de transposer ces solutions à plus grande échelle, notamment dans les endroits qui en ont le plus besoin. Une solution élaborée dans la Silicon Valley, à Shenzhen ou dans une université bien financée peut ne pas fonctionner sans heurts sur le terrain dans un environnement à faibles ressources où elle est censée être déployée.

La croissance de l'IA suscite souvent des craintes, comme celle de pertes massives d'emplois. Selon un rapport de PwC, un tiers de tous les emplois risquent d'être automatisés d'ici au milieu des années 2030. Mais des millions de nouveaux emplois pourraient également être créés par l'adoption de l'IA. Comment gérer cette transition semée d'obstacles?

L'automatisation soulève des problèmes de sécurité. Comme on le dit souvent: «Tout ce qui peut être piraté le sera». Ne serait-ce qu'en plaçant quelques autocollants sur un panneau «STOP», on pourrait désorienter une voiture autonome. La cybersécurité est cruciale dans un monde d'appareils connectés. La sûreté et la sécurité sont essentielles pour susciter la confiance du public dans les solutions d'IA.



L'un des obstacles à l'utilisation de l'intelligence artificielle au service du bien social est la difficulté de trouver le moyen de transposer ces solutions à plus grande échelle, notamment dans les endroits qui en ont le plus besoin. ”

Fred Werner

Les questions d'éthique et de responsabilité entrent également en jeu. Dans le «dilemme du tramway» classique, il faut choisir si un tramway fou continue tout droit et heurte un groupe de personnes ou s'il dévie sur une autre voie, mettant en danger la vie d'une seule personne.

Les chercheurs en conduite autonome ont actualisé la réflexion avec le «problème de Molly». Comment signaler un accident de voiture autonome sans témoin? Un groupe spécialisé de l'UIT prépare un cadre pour instaurer la confiance dans l'IA sur les routes.

Faire fonctionner les données

L'IA ne peut pas fonctionner sans données. Les humains sont subjectifs par nature, ce qui signifie que les données que nous collectons le sont également. Les données ne seront jamais parfaites, mais nous devons nous efforcer de faire en sorte que les données qui alimentent les algorithmes soient aussi impartiales que possible. Cela signifie qu'il faut créer des ensembles de données inclusifs qui fonctionnent aussi bien pour tous les sexes, âges, couleurs de peau et milieux économiques.

Alors que nous nous efforçons d'élaborer des solutions collaboratives par le biais de la plate-forme sur IA au service du bien social, nous constatons la nécessité de disposer de cadres de mise en commun de données impartiales et anonymes. Lorsque nous demandons qui possède des données, presque tout le monde dans la salle lève la main. Mais lorsque nous demandons qui est prêt à les partager ou à en faire don, personne ne répond. Tout se résume aux conditions dans lesquelles les données sont partagées.

Il existe des techniques pour traiter les données de manière à ce qu'elles soient utiles à l'IA tout en respectant l'anonymat et la vie privée. Dans l'apprentissage fédéré, par exemple, les données sont traitées «en périphérie», sans jamais quitter le dispositif initial. Le chiffrement homomorphe permet d'analyser les données sans que les données sous-jacentes ne soient jamais révélées.

Ne laisser personne de côté

À mesure que l'IA prolifère, il existe le risque d'aggraver la fracture numérique. Les pays en développement ont potentiellement le plus à gagner de l'IA, mais aussi le plus à perdre si les éléments constitutifs de la numérisation de masse et de la connectivité ne sont pas en place.

L'IA au service du bien social est plus qu'un sommet et réunit autant de personnes que possible autour de la table - des entreprises technologiques et des organismes publics aux établissements universitaires, à la société civile, aux artistes et aux jeunes. Il a établi des partenariats avec 38 institutions des Nations Unies. Ensemble, nous explorons des solutions pratiques et pouvant être mises en œuvre pour relever les plus grands défis auxquels l'humanité est confrontée.

“

Un groupe spécialisé de l'UIT prépare un cadre pour instaurer la confiance dans l'IA sur les routes. ”

Fred Werner

“

... Nous constatons la nécessité de disposer de cadres de mise en commun de données impartiales et anonymes. ”

Fred Werner

“

Le chiffrement homomorphe permet d'analyser les données sans que les données sous-jacentes ne soient jamais révélées. ”

Fred Werner

Restez au courant // // Restez informés

// Tendances essentielles sur les TIC partout dans le monde //

// Réflexions de spécialistes éclairés des TIC //

// Informations les plus récentes sur les manifestations et initiatives de l'UIT //

Inscrivez-vous:

**Actualités
hebdomadaires de l'UIT**



//
Chaque mardi
//

Articles de l'UIT



//
Blogs réguliers
//

**Magazine
ITU News**



//
Six numéros par an
//

Podcasts de l'UIT



//
Écoutez des podcasts
//

**Press releases and
media advisories**



//
*Recevez les informations
les plus récentes*
//

*Rejoignez la communauté
en ligne de l'UIT sur votre
média préféré*