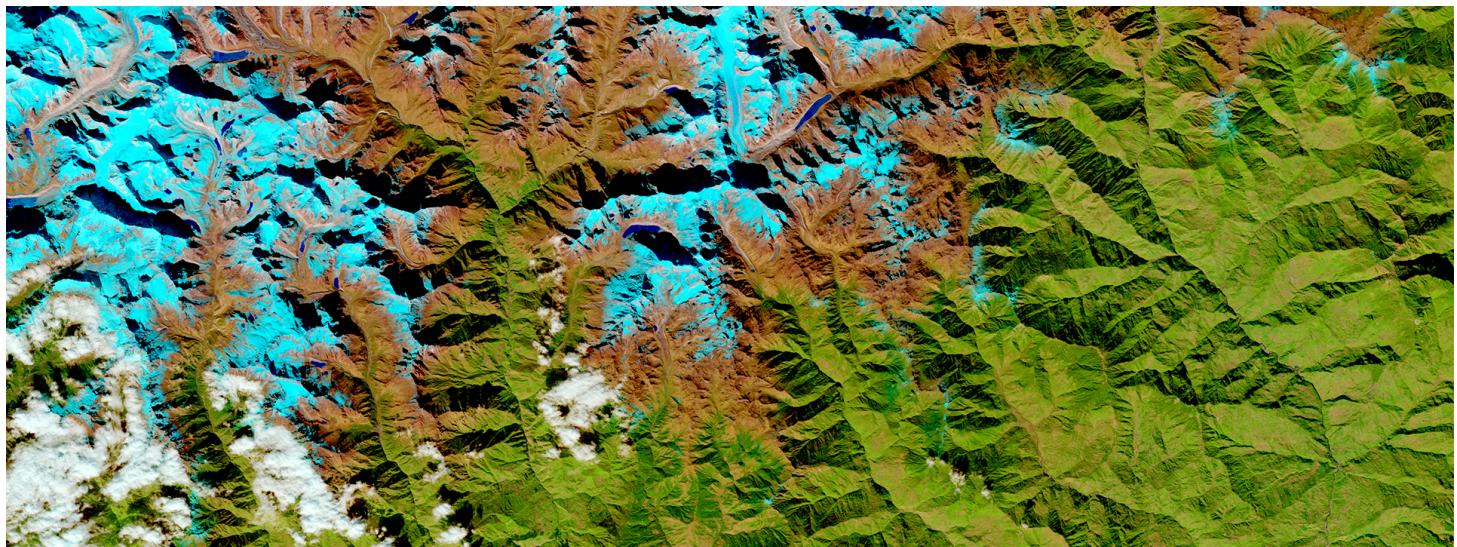


IBM fait progresser l'IA géospatiale pour lutter contre les changements climatiques

- IBM collabore avec l'université Mohamed Bin Zayed d'intelligence artificielle, le gouvernement du Kenya, et le Centre Hartree Science and Technology Facilities Council (STFC) du Royaume-Uni pour étendre l'application des technologies géospatiales d'intelligence artificielle (IA) d'IBM à la détection du CO₂, à la cartographie des îlots de chaleur urbains, au reboisement et à la résilience climatique dans le domaine de l'aviation.

- IBM et la NASA vont créer un nouveau modèle de fondation de l'IA pour la météo et le climat.



Yorktown Heights, N.Y., le 30 novembre 2023 - IBM (NYSE : IBM) a annoncé aujourd'hui de nouveaux projets qui mettent en œuvre ses technologies d'IA géospatiale, notamment le modèle de fondation géospatiale d'IBM développé avec la NASA, dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, y compris le suivi des émissions de carbone (CO₂) en Arabie saoudite ; le reboisement au Kenya ; l'analyse des îlots de chaleur urbains dans les Émirats arabes unis (EAU) ; et la résilience climatique au Royaume-Uni (RU).

IBM continue de faire progresser sa stratégie de modèles d'IA en partie grâce à la création, formation, mise au point et des modèles de fondation Open-Source - des modèles qui peuvent être utilisés pour différentes tâches et qui appliquent des informations d'une situation à une autre - conçus pour des domaines allant au-delà du langage naturel, y compris les applications géospatiales.

Ces modèles, formés sur des informations géospatiales telles que des images satellitaires, sont une opportunité unique de lutter contre le changement climatique, contrairement aux modèles d'IA traditionnels adaptés à des tâches spécialisées. Les modèles de fondation géospatiale - englobant les données satellitaires et météorologiques - créent des représentations de connaissances à partir de pétaoctets et d'exaoctets de données liées au climat qui permettent d'accélérer et de rationaliser la découverte d'idées et de solutions environnementales. Ces modèles peuvent également être affinés et appliqués à une multitude de domaines qui déterminent ou révèlent le changement climatique, de la détection des zones à risques d'inondations et d'incendies.

"Le changement climatique est un problème urgent et réel auquel nous devons trouver de nouveaux moyens de répondre aussi rapidement et efficacement que possible, notamment grâce aux technologies d'IA les plus avancées", a déclaré Alessandro Curioni, IBM Fellow et vice-président d'Accelerated Discovery chez IBM. "Les modèles de fondation de l'IA utilisant des

données géospatiales peuvent changer la donne car ils nous permettent de mieux comprendre, de nous préparer et de traiter les nombreux événements liés au climat qui affectent la santé de notre planète d'une manière et à une vitesse jamais vues auparavant. Nous espérons que ces technologies permettront d'accélérer la vitesse à laquelle nous élaborons et appliquons des solutions qui garantissent à notre planète d'être plus sûre et plus saine pour les générations futures."

Analyse des îlots de chaleur urbains aux Émirats arabes unis

D'ici la fin du siècle, de nombreuses villes connaîtront des vagues de chaleur excessives et néfastes si les émissions de gaz à effet de serre se maintiennent à des niveaux élevés. Pour élaborer des plans durables et justes afin que les villes restent habitables, il convient de cartographier avec précision les niveaux de chaleur croissants et d'y remédier.

IBM et l'Université Mohamed Bin Zayed d'intelligence artificielle (MBZUAI) sont les pionniers de la première expérimentation d'application des modèles de fondation à la cartographie des îlots de chaleur urbains - des zones où les températures sont nettement plus élevées que dans les localités environnantes. Cette recherche, la première du genre, applique spécifiquement une version affinée du modèle de fondation géospatiale d'IBM pour comprendre l'environnement urbain d'Abu Dhabi et la manière dont le paysage des Émirats arabes unis a un impact sur la formation d'îlots de chaleur urbains.

À ce jour, le modèle a permis de réduire de plus de 3°C (5,4°F) les effets de l'îlot de chaleur dans la région. À l'avenir, le modèle continuera à fournir des informations uniques qui éclaireront le développement de stratégies d'aménagement urbain conçues pour réduire le stress thermique urbain dans des climats changeants.

Le professeur Tim Baldwin, doyen intérimaire du MBZUA, a déclaré : "Notre collaboration avec IBM marque un effort novateur pour utiliser des modèles d'IA essentiels dans l'analyse et l'identification de solutions aux îlots de chaleur urbains pour Abu Dhabi et certaines parties des Émirats arabes unis, une région particulièrement touchée par le changement climatique. Cette recherche souligne le rôle essentiel de l'IA dans la résolution des enjeux planétaires, ainsi que l'urgence de poursuivre l'exploration et l'innovation. En exploitant la puissance de l'IA, nous ne nous contentons pas de relever les défis, nous élaborons de manière proactive des solutions pour un avenir durable. Dans un monde confronté à des défis sans précédent, le MBZUAI est à l'avant-garde de la recherche pionnière en matière d'IA, reconnaissant le pouvoir de transformation qu'elle représente."

Favoriser la reforestation et la durabilité de l'eau au Kenya

En décembre 2022, le président du Kenya, S.E. D.R William Ruto, a lancé la campagne nationale de plantation et de restauration d'arbres visant à planter 15 milliards d'arbres au Kenya d'ici 2032, y compris dans les zones de réservoirs d'eau gravement touchées - des paysages forestiers qui retiennent l'eau et alimentent de nombreux cours d'eau à travers le Kenya. Comme ils représentent environ trois quarts des ressources en eau du pays, la déforestation contribue à agraver la pénurie d'eau dans ces régions.

IBM et le bureau de l'envoyé spécial du gouvernement kenyan pour le climat, Ali Mohammed, ont signé un protocole d'accord pour soutenir la campagne nationale de plantation d'arbres et de reconstruction par le biais d'une nouvelle initiative "Adoptez un réservoir d'eau". Cette initiative sera alimentée par une nouvelle plateforme numérique qui s'appuie sur le modèle de fondation géospatiale d'IBM pour permettre aux utilisateurs de suivre et de visualiser les activités de plantation et de croissance des

arbres dans des zones spécifiques des réservoirs d'eau. Les responsables locaux peuvent également créer des modèles affinés combinant le modèle géospatial d'IBM avec leurs propres informations locales afin de surveiller la reforestation et de mesurer la biomasse aérienne telle que le carbone capté, pour finalement mobiliser les efforts sur le terrain afin de planter davantage d'arbres dans les régions des réservoirs d'eau du Kenya.

Le porte-parole de l'État, M. Hussein Mohamed, a déclaré : "Nous reconnaissions que la technologie joue un rôle essentiel pour libérer tout notre potentiel, optimiser l'utilisation des ressources et saisir les opportunités qui s'offrent à nous. Avec notre partenariat avec IBM, nous sommes en mesure d'exploiter la puissance de l'intelligence artificielle et des données géospatiales pour faire progresser nos objectifs en matière de climat. Ces ambitions comprennent la plantation de 15 milliards d'arbres, le rajeunissement de nos réservoirs d'eau, la promotion d'une collaboration accrue avec le secteur privé pour promouvoir une transition énergétique juste pour les communautés autour de nos forêts. Cette collaboration renforcera, également, notre capacité à participer équitablement à la gestion de la filière carbone. Le potentiel de cette collaboration s'étend au-delà de nos frontières et peut être reproduit dans d'autres pays qui cherchent à favoriser la reforestation tout en améliorant le bien-être économique et sanitaire de leurs communautés.

Renforcer la résilience climatique au Royaume-Uni

En 2021, IBM et le Science and Technology Facilities Council Hartree Centre (STFC) se sont associés pour explorer l'application des technologies de nouvelle génération, y compris l'IA d'IBM, afin de traiter les risques climatiques et la résilience dans tout le Royaume-Uni.

Aujourd'hui, IBM, STFC et Royal Haskoning DHV, une société mondiale de conseil en ingénierie, se sont associés pour mettre en place un nouveau service, s'appuyant sur les outils d'IA géospatiale d'IBM, qui vise à automatiser et à étendre les processus d'évaluation des risques climatiques pour les organisations. Le premier cas d'utilisation du service se concentrera sur le secteur de l'aviation, dans lequel l'IA géospatiale d'IBM évaluera les impacts liés aux problèmes météorologiques, notamment :

- L'impact à court terme des conditions météorologiques extrêmes sur les opérations aériennes.
- L'impact à long terme du changement climatique sur les futures opérations et infrastructures aéroportuaires.

IBM et le STFC Hartree centre, par l'intermédiaire du Centre national Hartree pour l'innovation numérique, font progresser un nouveau domaine de recherche avec Dark Matter Labs et Lucidminds, dans le cadre de leur projet TreesAI. Le partenariat appliquera les technologies d'IA géospatiales d'IBM à leur modèle Green Urban Scenarios (GUS) pour cartographier les emplacements urbains où des arbres peuvent être plantés afin d'atténuer le risque d'inondation par les eaux de surface. Ces travaux déboucheront sur une plateforme de planification numérique de bout en bout destinée aux urbanistes, aux promoteurs de projets et aux investisseurs dans les villes vertes du Royaume-Uni.

Kate Royse, Director at STFC's Hartree Centre, a déclaré : "Il n'y a jamais eu de moment plus important pour se préparer aux défis générés par le changement climatique, à la fois d'un point de vue industriel et sociétal. Ici, au STFC Hartree centre, nous sommes ravis de travailler avec IBM et Royal HaskoningDHV, en utilisant des technologies d'IA avancées pour aider l'industrie de l'aviation à se prémunir contre les risques climatiques et à devenir plus résiliente face aux effets des conditions météorologiques extrêmes. De même, notre collaboration avec IBM et Dark Matter Labs sur le projet TreesAI dans le cadre de notre programme HNCDI permettra de prendre des décisions plus avisées en prédisant et en gérant avec précision les risques

d'inondation, ce qui est essentiel pour toute planification urbaine future. Les technologies d'IA avancées sont un facteur clé pour nous permettre de construire un monde plus résilient face aux effets néfastes du changement climatique".

Djeevan Schiferli, Climate Intelligence Business Strategist, Royal HaskoningDHV a déclaré : "Les planificateurs opérationnels et stratégiques de chaque entreprise ont besoin d'une compréhension claire de la façon dont les incidents météorologiques et climatiques affectent leurs opérations commerciales. En exploitant l'IA et les données géospatiales, nous allons amplifier nos évaluations des risques climatiques à l'échelle mondiale."

Chloe Treger, TreesAI UK Lead au Royaume-Uni, a déclaré : "Plus de 300 000 propriétés sont exposées au risque d'inondation par les eaux de surface. Si rien n'est fait, ce chiffre devrait presque doubler d'ici 2055 en raison du changement climatique et de l'urbanisation. Grâce à notre partenariat avec IBM et STFC, nous avons pu observer comment les arbres contribuent à réduire les risques d'inondation des eaux de surface dans la ville selon différents scénarios, à l'aide de GUS. Cela nous a permis, ainsi qu'à nos partenaires, de présenter des arguments en faveur de la plantation et de l'entretien des arbres. Après un projet pilote réussi à Glasgow, nous sommes maintenant à la recherche d'autres sites pour intégrer ce puissant outil de prise de décision basé sur des données.

Étendre la collaboration avec la NASA à l'application de l'IA générative à la météorologie

Au-delà de leur engagement initial à construire et à déployer un modèle de fondation géospatial, IBM et la NASA ont également annoncé travailler sur un nouveau modèle de fondation d'IA distinct pour la météo et le climat. En appliquant la technologie d'IA d'IBM, le modèle vise à améliorer la précision, la rapidité et l'accessibilité des prévisions météorologiques et d'autres applications climatiques. Les exemples d'applications du modèle comprennent non seulement les prévisions, mais aussi la réduction d'échelle à super-résolution, l'identification des conditions propices aux incendies de forêt et la prévision des phénomènes météorologiques. Les chercheurs d'IBM travailleront avec des experts de la NASA pour former et valider le modèle.

IBM à la COP28

Ces derniers engagements et [le rôle d'IBM à la COP28](#) s'appuient sur la longue histoire de l'entreprise en matière d'action, de recherche et de sensibilisation dans le domaine de l'environnement. IBM a publié sa première politique environnementale il y a plus de 50 ans, en 1971, et une position officielle sur le changement climatique en 2007. IBM est également un membre fondateur du Forum science-politique-entreprise sur l'environnement du Programme des Nations unies pour l'environnement et du Climate Leadership Council, et soutient les communautés vulnérables au changement climatique et à d'autres problèmes environnementaux par le biais d'initiatives telles que l'[IBM Sustainability Accelerator](#).

###

A propos d'IBM

IBM est un leader mondial du Cloud hybride et de l'IA, ainsi que des services aux entreprises, qui aide ses clients dans plus de 175 pays à capitaliser sur les connaissances issues de leurs données, à rationaliser leurs processus métier, à réduire leurs coûts et à acquérir un avantage concurrentiel dans leurs secteurs d'activité. Près de 4 000 entités gouvernementales et entreprises dans des domaines d'infrastructures critiques tels que les services financiers, les télécommunications et les soins de santé font confiance à la plateforme Cloud hybride d'IBM et à Red Hat OpenShift pour impacter leurs transformations numériques rapidement, efficacement et en toute sécurité. Les innovations révolutionnaires d'IBM en matière d'IA, d'informatique quantique, de solutions Cloud spécifiques à certains secteurs et de services aux entreprises offrent des options ouvertes et flexibles à nos clients. Tout cela est soutenu par l'engagement légendaire d'IBM en matière de confiance, de transparence, de responsabilité, d'inclusivité et de service.

Contacts Presse:

IBM

Charlotte Maes

Tél. + 33 (0)7 86 09 83 33

Weber Shandwick pour IBM

charlotte.maes@ibm.com

Louise Weber

Tél. : + 33 (0)6 89 59 12 54

ibmfrance@webershandwick.com

[1] <https://ai4good.org/wp-content/uploads/2022/08/FE2022-Urban-Forests-for-Carbon-Sequestration-and-Heat-Island.pdf>

