



AMBASSADE
DE FRANCE
EN RÉPUBLIQUE
DE CORÉE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

주한
프랑스
대사관

문화과

Bulletin de veille de l'actualité scientifique en République de Corée

•

OCTOBRE 2024

L'« AI Safety Research Institute » ouvrira à Pangyo en novembre pour évaluer et étudier la sécurité de l'IA

The Kyunghyang Shinmun (Coréen), 18 octobre :

<https://www.khan.co.kr/economy/economy-general/article/202410181441001>

En novembre, l'*AI Safety Research Institute* ouvrira ses portes à Pangyo sous l'égide du MSIT (*Ministry of Science and ICT*). Affilié à l'ETRI (*Electronics and Telecommunications Research Institute*), cet institut se consacrera à l'évaluation des enjeux de sécurité en lien avec l'usage de l'IA et à la coopération internationale avec des institutions internationales travaillant sur les mêmes thématiques. L'institut a vocation à analyser l'impact de l'IA sur la société et l'économie tout en soutenant les entreprises coréennes du secteur dans leur développement à l'échelle mondiale.

Le gouvernement coréen entame des discussions de collaboration en sciences et technologies quantiques avec le Pr Alain Aspect, prix Nobel de Physique 2022

Newsis (Coréen), 22 octobre : https://www.newsis.com/view/NISX20241022_0002930122

Le gouvernement coréen a rencontré le professeur Alain Aspect, lauréat du prix Nobel de physique 2022, pour explorer des pistes de coopérations en sciences et technologies quantiques. Lors de cet entretien, le professeur Aspect a exprimé son désir de renforcer les partenariats avec les entreprises et universités coréennes dans la formation des talents et l'industrialisation. La République de Corée, qui soutient activement la recherche quantique, a présenté ses politiques et son écosystème, tout en soulignant l'importance de la coopération internationale, notamment avec la France et la société Pasqal.

Mise en place d'une politique de promotion de la coopération scientifique et technologique internationale par le MSIT

Inews (Coréen), 23 octobre : <https://www.inews24.com/view/1774880>

Le MSIT a annoncé la promulgation d'une révision de la loi sur le Conseil national de la science et de la technologie. Cette révision inclut la création d'un cadre législatif permettant au Conseil de coordonner et d'examiner les politiques de coopération scientifique internationale. Le gouvernement a également instauré un comité consultatif sur la R&D mondiale, composé de représentants gouvernementaux et d'experts privés, afin de renforcer les collaborations internationales. La loi entrera en vigueur six mois après sa promulgation.

L'université Inha accueille la première conférence de recherche du consortium GU8 sur les sciences marines et la logistique

Nate news (Coréen), 24 octobre : <https://m.news.nate.com/view/20241024n15189?mid=m03&list=recent&cpd=>

Du 22 au 23 octobre 2024, Inha University a organisé la première conférence de recherche du consortium GU8, à l'occasion de son 70e anniversaire. Ce consortium, fondé en 2004, regroupe huit universités internationales dont l'université du Havre. La conférence a abordé des thématiques liées aux sciences marines et à la logistique, avec des présentations sur les technologies de prévision marine et l'économie circulaire dans les villes portuaires. Des ateliers ont permis de développer des projets de recherche communs, et les universités membres ont discuté de nouvelles initiatives de coopération en matière d'éducation et de recherche.

Le député Jeong Dong-young appelle à des investissements renforcés en IA, en prenant exemple sur la France

Inews (Coréen), 25 octobre : <https://www.inews24.com/view/1775943>

Le 25 octobre, lors de la Commission parlementaire des sciences et technologies, le député Jeong Dong-young a exhorté la République de Corée à adopter une approche plus ambitieuse en matière d'investissement dans l'IA afin de rester compétitive. Citant la stratégie du président français, il a mis en avant la transformation rapide de la France en leader de l'IA, permise par une vision claire et des financements accrus.

La République de Corée inaugure son centre national en IA

Hankyunh (Coréen), 28 octobre : <https://www.hankyung.com/article/202410283830i>

Le MSIT et l'IITP (*Institute for Information & Communications Technology Planning and Evaluation*) ont inauguré le "*National AI Research Hub*" au sein du *Seoul AI Hub* à Yangjae. Ce centre servira de pôle central pour la recherche en IA en République de Corée, en facilitant des projets collaboratifs avec des chercheurs internationaux. Il permettra de renforcer la position du pays dans la compétition mondiale en IA, en concentrant des efforts sur des recherches de pointe et la formation de leaders dans ce domaine. Un investissement de 94,6 milliards de wons est prévu d'ici 2028 pour soutenir les activités du centre et le développement d'un écosystème en IA.

Korea's space agency joins hands with NASA to conduct studies on Artemis program

The Korea Times (Anglais), 30 octobre : https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2024/10/119_385276.html
- Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

L'agence spatiale nationale coréenne (KASA) a déclaré mercredi qu'elle allait collaborer avec la NASA pour mener des études liées au programme Artemis d'exploration de la Lune. Cet accord vise à mener des projets de recherche pour une exploration durable de la Lune et des préparatifs pour l'exploration de Mars, selon ses responsables. La République de Corée est le cinquième pays à signer un tel accord avec la NASA.

Lancement de *Mobile Korea 2024* : un sommet mondial sur les technologies 6G et la communication par satellite

Law Times (Coréen), 31 octobre 2024 : <https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=126230>

Du 28 octobre au 1er novembre 2024, le MSIT a organisé le sommet *Mobile Korea 2024* au LG Science Park de Séoul. Ce rassemblement international a attiré plus de 200 experts venus du monde entier, avec pour objectif d'explorer l'avenir des réseaux 6G et des technologies de communication par satellite.

SCIENTIFIQUE

KENTECH et Linde signent un accord de coopération pour le développement de l'hydrogène liquide en République de Corée

TodayEnergy (Coréen), 2 octobre : <https://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=275079>

L'université KENTECH (*Korea Institute of Energy Technology*) a signé un accord de coopération avec le groupe américano-allemand Linde, un des leaders mondiaux de l'hydrogène, pour mener des recherches communes sur quatre thématiques : la création d'infrastructures pour l'hydrogène liquide à Boryeong, le développement de normes de sécurité pour les terminaux d'hydrogène liquide, la production de "green hydrogen" à partir de plateformes flottantes en mer, et l'évaluation de l'économie de l'importation d'hydrogène liquide. Le partenariat prévoit également de construire des infrastructures de stockage et des sites de tests cryogéniques pour soutenir ces initiatives.

Kim Jung-seok, chercheur au sein du KRRI remporte le prix du meilleur article pour ses recherches sur la réduction de poids appliquées à l'Hyperloop à la conférence Maglev2024

Herald Corporation (Coréen), 10 octobre : <https://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20241010050575>

Kim Jung-seok, chercheur principal au KRRI (*Korea Railroad Research Institute*), a remporté le prix du meilleur article lors de la conférence internationale Maglev2024 à Malmö, en Suède. Ses travaux de recherche portent sur l'application de technologies de réduction de poids, utilisées pour les lanceurs spatiaux et les missiles, au trains Hyperloop. Cette technologie utilise des structures en fibre de carbone pour alléger le véhicule et sera intégrée à un projet national de recherche et développement prévu pour l'année 2025.

Early Human species benefited from food diversity in steep mountainous terrain Institute for Basic

Science (Anglais), 10 octobre :

https://www.ibs.re.kr/cop/bbs/BBSMSTR_00000000738/selectBoardArticle.do?nttlId=25065&pageIndex=1&searchCnd=&searchWrd= - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Une nouvelle étude publiée des chercheurs de l'Université nationale de Pusan montre que la mosaïque d'écosystèmes différents que l'on trouve dans les régions montagneuses a joué un rôle clé dans l'évolution de l'homme. À l'aide d'un vaste ensemble de données sur les fossiles et les artefacts des hominidés, de données à haute résolution sur les paysages et d'une simulation du climat de la Terre sur 3 millions d'années, l'équipe de scientifiques a permis de mieux comprendre comment et pourquoi les premiers hommes se sont adaptés à des paysages aussi accidentés. En d'autres termes, ils ont contribué à expliquer pourquoi tant de nos parents évolutifs préféraient être des « steeplanders » plutôt que des « flatlanders ». Les régions montagneuses favorisent la biodiversité, car les changements d'altitude entraînent des modifications du climat, ce qui offre un éventail de conditions environnementales dans lesquelles différentes espèces végétales et animales peuvent prospérer.

World's first atomic editing changes the paradigm of drug discovery

KAIST (Anglais), 11 octobre : <https://chem.kaist.ac.kr/eng/research-highlights/view/id/1938#u> - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Les chercheurs du KAIST sont les premiers au monde à avoir réussi à mettre au point une technologie d'édition d'un seul atome qui maximise l'efficacité des médicaments. L'équipe de recherche du département de chimie a développé avec succès une technologie qui permet d'éditer et de corriger facilement les atomes d'oxygène des composés furaniques en atomes d'azote, les convertissant directement en structures pyrrole, qui sont largement utilisées dans les produits pharmaceutiques.

L'équipe du professeur Park Jong-se du KAIST récompensée par l'IISWC 2024 pour sa recherche sur l'infrastructure de simulation pour optimiser l'inférence de LLM

Nate news (Coréen), 11 octobre : <https://m.news.nate.com/view/20241011n04985?mid=m05&list=recent&cpcd=>

Le professeur Park Jong-se et son équipe du KAIST ont été récompensés lors du symposium international IISWC 2024 (*Institute of Electrical and Electronics Engineers International Symposium on Workload Characterization*) pour leur recherche sur l'infrastructure de simulation permettant d'optimiser les services d'inférence des LLM (*Large Language Model*). Leur travail a remporté le prix du meilleur article et celui du meilleur document de recherche pour la création d'une plateforme open-source combinant différents types de matériel (processeur graphique, unité de traitement neuronal, traitement en mémoire) et éléments logiciels, ce qui permet une évaluation complète des performances.

Researchers develops Janus-like metasurface technology that acts according to the direction of light

Science Daily (Anglais), 15 octobre : <https://www.sciencedaily.com/releases/2024/10/241016120315.htm> - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

La technologie des métasurfaces est une technologie optique avancée qui est plus fine, plus légère et capable de contrôler précisément la lumière à travers des structures artificielles de taille nanométrique par rapport aux technologies conventionnelles. Les chercheurs du KAIST ont surmonté les limites des technologies de métasurface existantes et ont réussi à concevoir une métasurface Janus capable de contrôler parfaitement la transmission asymétrique de la lumière. En appliquant cette technologie, ils ont également proposé une méthode innovante pour améliorer considérablement la sécurité en ne décodant les informations que dans des conditions spécifiques.

Overcoming Fundamental Limitations of Conventional Infectious Disease Modeling Institute for Basic

Science (Anglais), 17 octobre : https://www.ibs.re.kr/cop/bbs/BBSMSTR_00000000738/selectBoardArticle.do?nttId=25084&pageIndex=1&searchCnd=&searchWrd= - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Une étude récente a introduit une nouvelle méthodologie qui améliore considérablement la précision des estimations épidémiologiques pour les maladies infectieuses telles que le COVID-19. L'équipe de recherche, dirigée par le KAIST et l'Institute for Basic Science (IBS), a relevé un défi de longue date dans la modélisation des maladies infectieuses. La nouvelle méthode développée par l'équipe adopte un cadre dépendant de l'histoire, dans lequel la probabilité de transition entre les différents stades de la maladie évolue au fil du temps. Cette approche de modélisation réaliste élimine les biais introduits par les méthodes conventionnelles et permet des prévisions plus précises de la propagation de la maladie, même lorsque l'on ne dispose que de données sur les cas confirmés. Ceci est crucial pour déterminer l'efficacité des stratégies d'intervention telles que la distanciation sociale et les campagnes de vaccination.

Hole-Carrier-Dominant Transport in 2D Single-Crystal Copper

Pusan National University (Anglais), 21 octobre : https://www.pusan.ac.kr/eng/CMS/Board/Board.do?mCode=MN064&mode=view&mgr_seq=49&board_seq=1498952 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Dans les métaux nobles 2D comme le cuivre, la diffusion des porteurs aux joints de grains a masqué la nature intrinsèque du transport électronique. Ce n'est qu'en éliminant complètement les joints de grains que l'on peut démasquer l'attribut caché du cuivre monocristallin 2D qui ressemble à un trou. Deux types de surfaces de Fermi, une grande surface de Fermi hexagonale centrée sur le centre de la zone et une surface de Fermi triangulaire autour du coin de la zone, correspondant étroitement à la topologie calculée de la surface de Fermi, confirmée par des mesures de spectroscopie de photoémission résolue en angle (ARPES) et des effets Hall non linéaires vifs du cuivre monocristallin en 2D, expliquent la présence de porteurs de trous de manière expérimentale. Cette avancée suggère la possibilité de manipuler la polarité des porteurs majoritaires dans les métaux au moyen de l'ingénierie des joints de grains dans une géométrie 2D.

Construction d'un synchrotron de quatrième génération à Ochang en 2025

Joongdo News (Coréen), 23 octobre : <https://m.joongdo.co.kr/view.php?key=20241022010005747>

La province de Chungcheong du Nord a annoncé la construction d'un synchrotron de quatrième génération à Ochang, dans la ville de Cheongju. Le projet sera dirigé par le KBSI (*Korea Basic Science Institute*) et le *Pohang Accelerator Laboratory*. Le synchrotron, qui permettra d'observer des phénomènes à l'échelle nanoscopique, devrait être achevé en 2027 et opérationnel en 2028. Ce sera le sixième synchrotron de ce type au monde. Les travaux débiteront en mars 2025, avec une mise en service des infrastructures en 2026.

KAIST Proposes a New Way to Circumvent a Long-time Frustration in Neural Computing

KAIST (Anglais), 23 octobre : https://news.kaist.ac.kr/newsen/html/news/?mode=V&mng_no=40750 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

La technologie développée par l'équipe de recherche du KAIST permet un apprentissage beaucoup plus rapide et plus précis lorsqu'elle est exposée à des données réelles grâce au préapprentissage d'informations aléatoires dans un réseau neuronal artificiel imitant le cerveau, et devrait constituer une percée dans le développement de l'intelligence artificielle basée sur le cerveau et de la technologie informatique neuromorphique à l'avenir.

Identifying the mechanism by which microplastics induce skin inflammation

Chung Ang University (Anglais), 31 octobre :

https://neweng.cau.ac.kr/cms/FR_CON/BoardView.do?MENU_ID=310&CONTENTS_NO=&SITE_NO=3&BOARD_SEQ=16&BOARD_CATEGORY_NO=&P_TAB_NO=&TAB_NO=&BBS_SEQ=930 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

L'équipe de recherche a analysé les effets du polystyrène fragmenté sur la peau humaine, identifiant pour la première fois les voies de pénétration et le mécanisme par lequel il induit une inflammation. Ils ont confirmé que les particules de polystyrène pénètrent rapidement la couche dermique de la peau en utilisant des modèles in vitro, in vivo et ex vivo.

ECONOMIQUE

Dialogue entre SK Hynix, Imec et ASML dans le secteur des semi-conducteurs

Jeonpa News (Coréen), 20 octobre : <http://www.jeonpa.co.kr/news/articleView.html?idxno=188099>

Lors de son récent déplacement en Europe, Kwak No-jung, PDG de SK Hynix, a rencontré les dirigeants d'Imec, le plus grand institut européen de recherche en semi-conducteurs basé en Belgique, pour échanger sur les avancées technologiques et les orientations futures de la R&D. Ce partenariat stratégique, initié en 2007, repose sur un développement commun de technologies de production de semi-conducteurs de pointe. Il a également profité de ce voyage pour rencontrer des partenaires industriels, dont ASML aux Pays-Bas.

L'ETRI développe la K-AB21 system-on-chip (SoC) accelerator pour superordinateurs

Chosun Biz (Coréen), 31 octobre :

<https://biz.chosun.com/science-chosun/technology/2024/10/30/YYZQR5HAWNE6ZCVHOKOTWDUZYU/>

Une équipe de recherche de l'ETRI a réussi à développer un *SoC accelerator* baptisée K-AB21, qui est une composante essentielle d'un superordinateur. Cette puce intègre un processeur polyvalent et un calculateur parallèle 64 bits. Actuellement seuls les États-Unis, la Chine, le Japon et la France sont capables de fabriquer des superordinateurs dans le monde et ces pays améliorent la performance de leurs superordinateurs avec des *SoC accelerator*. Sa commercialisation pourrait permettre à la République de Corée de devenir la cinquième pays fabricant de superordinateurs.