

AMBASSADE
DE FRANCE
EN RÉPUBLIQUE
DE CORÉE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

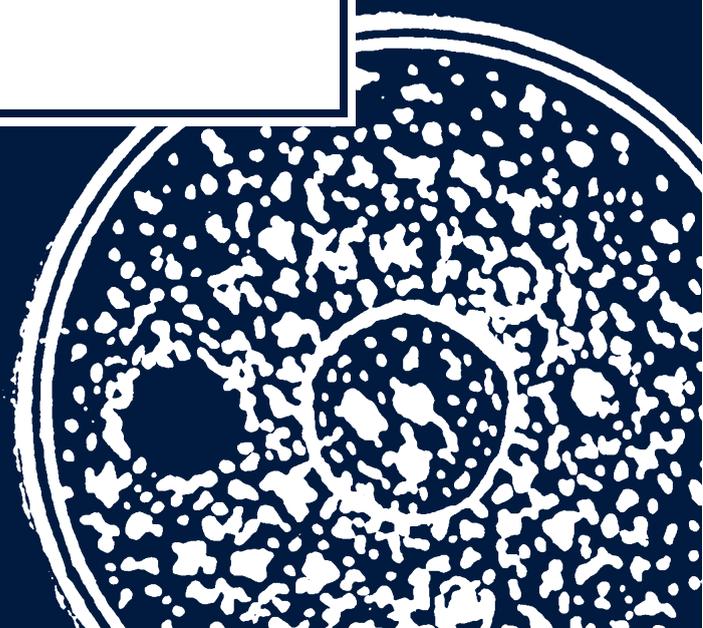
주한
프랑스
대사관

문화과

BULLETIN DE VEILLE
DE L'ACTUALITÉ
SCIENTIFIQUE EN
RÉPUBLIQUE DE CORÉE



FEVRIER 2025



SOMMAIRE

POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL

PLAN D'ACTION, INVESTISSEMENTS ET PARTENARIATS INTERNATIONAUX

- [Lancement du *Science and Technology Innovation Fund* pour soutenir la R&D](#) - *Business Korea* (anglais), 4 février
- [La République de Corée investit 208,8 milliards de wons \(133 millions d'euros\) dans la coopération technologique internationale](#) - *The Korea Herald* (anglais), 5 février
- [Le MSIT discute de l'élargissement de la coopération scientifique avec l'Union européenne à Bruxelles](#) - *Seoul Economy* (coréen), 13 février
- [Le MSIT lance le programme K-Hero pour soutenir les laboratoires de recherche privés](#) - *Digital Times* (coréen), 19 février
- [La République de Corée investit 26,98 millions d'euros dans le développement de normes technologiques internationales](#) - *The Korea Times* (anglais), 19 février

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

- [L'ONU lance l'Année internationale des sciences et technologies quantiques](#) - *Business Korea* (anglais), 5 février
- [Le MSIT investit 198 milliards de wons dans les sciences et technologies quantiques en 2025](#) - *MSIT* (anglais), 6 février

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- [La République de Corée appelle à un renforcement de l'infrastructure nationale en IA face à la montée de *DeepSeek*](#) - *The Korea Times* (anglais), 6 février
- [Séoul lance un plan pour former 10 000 talents en intelligence artificielle chaque année](#) - *The Korea Times* (anglais), 11 février
- [La République de Corée renforce son infrastructure d'IA avec un centre national et 10 000 GPU](#) - *The Korea Herald* (anglais), 17 février
- [Le gouvernement sud-coréen investit 665 millions d'euros pour développer un modèle de langage IA de classe mondiale d'ici la fin de l'année](#) - *The Korea Economy Daily* (Coréen), 20 février

SPATIAL

- [La République de Corée prévoit un alunissage en 2032 et une mission habitée d'ici 2050](#) - *Business Korea* (anglais), 10 février
- [La République de Corée prévoit de convertir son prochain lanceur spatial en système réutilisable d'ici 2035](#) - *Yonhap* (anglais), 25 février

ECONOMIE

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- [Rencontre à Séoul : Samsung, OpenAI et SoftBank discutent d'une collaboration stratégique en IA](#) - *The Korea Herald* (anglais), 4 février
- [LG s'associe à l'Université de Séoul pour développer une IA prédictive des structures des protéines](#) - *The Korea Times* (anglais), 6 février
- [Upstage en passe de devenir la première licorne sud-coréenne de l'IA générative](#) - *Business Korea* (anglais), 25 février

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

- [Les entreprises télécoms sud-coréennes développent des solutions de cybersécurité quantique](#) - *Aju press* (anglais), 7 février
- [Le MOTIE promeut l'utilisation industrielle de la technologie quantique](#) - *The Korea Herald* (anglais), 11 février
- [LG et Microsoft envisagent une collaboration en informatique quantique](#) - *The Korea Herald* (anglais), 21 février

RECHERCHE

AEROSPATIAL ET ASTROPHYSIQUE

- [Des chercheurs du KAIST développent un propulseur à effet Hall contrôlé par IA pour les satellites](#) - *Korea.net* (coréen), 3 février
- [Le KIGAM et la ville de Taebaek lancent une coopération pour l'exploitation des ressources des anciennes mines pour la recherche dans l'exploration spatiale](#) - *KIGAM* (coréen), 11 février
- [SPHEREx : un télescope spatial pour réaliser la première carte de l'univers en 3D](#) - *Korea.net* (coréen), 17 février
- [Une équipe de recherche du KARI développe une voile solaire pour propulser les sondes spatiales sans source d'énergie](#) - *Korea.net* (coréen), 18 février

MATERIAUX ET ENERGIE

- [Des chercheurs d'UNIST développe une électrode sèche augmentant l'autonomie des véhicules électriques](#) - *Business Korea* (anglais), 3 février
- [Une équipe de recherche du KIMS développe un aimant permanent haute performance sans terres rares](#) - *KIMS* (coréen), 3 février
- [Des chercheurs du DGIST développent un nouveau matériau de cathode NCM pour batteries lithium-ion](#) - *Business Korea* (anglais), 5 février
- [Une nouvelle molécule améliore l'efficacité et la durée de vie des batteries lithium-air](#) - *Business Korea* (anglais), 10 février
- [Des chercheurs coréens développent une technologie pour produire de l'hydrogène turquoise sans émissions de CO2 grâce à des catalyseurs métalliques liquides](#) - *Korea.net* (anglais), 10 février
- [KU-KIST Joint Research Group Develops Ultra-High Efficiency, Low-Cost Clean Hydrogen Energy Production Technology Using Nanocatalysts Precisely Assembled at the Atomic Level](#) - *Korea University* (anglais), 11 février
- [Une équipe de recherche conjointe d'UNIST et du KIST développent un matériau d'anode organique à haute cristallinité pour les batteries lithium-ion](#) - *Business Korea* (anglais), 20 février

SANTE ET BIOTECHNOLOGIES

- [Découverte du rôle de l'hippocampe dans la régulation des processus cognitifs de formation et de rappel de la mémoire](#) - *News 1* (coréen), 3 février
- [Une équipe de recherche du KIAST développe une technologie pour restaurer des cellules cancéreuses](#) - *Korea.net* (coréen), 5 février
- [ETRI développe une technologie de dépistage précoce du cancer du poumon à partir de l'haleine, avec une précision de 95 %](#) - *ETRI* (coréen), 11 février
- [Une équipe de recherche d'UNIST développe une technologie capable de détecter le cancer du poumon à partir de quelques gouttes de sang](#) - *Korea.net* (coréen), 14 février
- [L'Institut Pasteur de Corée et l'Hôpital de l'Université de Jeonbuk s'associent pour développer l'industrie du « Red Bio »](#) - *Yakup* (coréen), 14 février
- [Une équipe de recherche du KAIST découvre le rôle essentiel de la protéine nsp13 dans la réplication du coronavirus](#) - *Business Korea* (anglais), 17 février
- [KU Discovers Link Between Beneficial Gut Bacteria and Metabolic Disease](#) - *Korea University* (anglais), 20 février
- [Robots chirurgicaux : une avancée prometteuse dans le traitement des maladies cardiovasculaires](#) - *Arirang* (anglais), 25 février

SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

- [Scientists simulate asteroid collision effects on climate and plants](#) - *Institute for Basic Science* (anglais), 6 février
- [Un système de purification de l'air par l'eau sans production de déchets développé par une équipe du Center for Advanced Biomolecular Recognition](#) - *Arirang* (anglais), 10 février

ROBOTIQUE ET CAPTEURS

- [Opening the Possibility of a Humanoid with Senses: The Development of Next-Generation Tactile Sensors](#) - *Korea University* (anglais), 20 février
- [KU Develops Low-Power, High-Performance Optoelectronic Memristors](#) - *Korea University* (anglais), 19 février

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

- [Une équipe de recherche du KAIST réalise une avancée majeure en informatique quantique avec l'implémentation d'un état d'entrelacement quantique 3D pour réduire les erreurs de calcul](#) - *Business Korea* (anglais), 25 février

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- [Essential Competency in the AI Era: Development and Validation of the ChatGPT Literacy Scale](#) - *Sung Kyun Kwan University* (anglais), 25 février

CULTURE ET PATRIMOINE

- [La restauration d'archives et de documents, nouvelle grande tendance de la Hallyu ?](#) - *Koreat.net* (anglais), 11 février

PLAN D'ACTION, INVESTISSEMENTS ET PARTENARIATS INTERNATIONAUX

Lancement du *Science and Technology Innovation Fund* pour soutenir la R&D

Business Korea (anglais), 4 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=234740>

Le 4 février 2025, le ministère sud-coréen des Sciences et des TIC (MSIT) a annoncé la création du *Science and Technology Innovation Fund*, un fonds de plus de 1 000 milliards de wons (environ 630 millions d'euros) pour soutenir la recherche et le développement dans des technologies stratégiques, telles que les semi-conducteurs et l'intelligence artificielle. Ce fonds, dont l'objectif est de renforcer la compétitivité mondiale de la République de Corée, sera lancé avec une contribution initiale de 494 milliards de wons (environ 315 millions d'euros) et pourrait croître dans les prochaines années grâce à des partenariats public-privé.

La République de Corée investit 208,8 milliards de wons (133 millions d'euros) dans la coopération technologique internationale

The Korea Herald (anglais), 5 février : <https://www.koreaherald.com/article/10412459>

Le ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Énergie (MOTIE) a annoncé un investissement de 208,8 milliards de wons (environ 133 millions d'euros) en 2025 pour renforcer la coopération technologique internationale, soit une augmentation de 25,9 % par rapport à l'an dernier. Ce budget financera des projets bilatéraux et multilatéraux, notamment *via EUREKA* et *Eurostars*, ainsi que la création de centres de collaboration industrielle et des programmes de recherche sur les technologies stratégiques. Une partie sera également dédiée à attirer les investissements étrangers en R&D.

Le MSIT discute de l'élargissement de la coopération scientifique avec l'Union européenne à Bruxelles

Seoul Economy (coréen), 13 février : <https://www.sedaily.com/NewsView/2GOYDW0DTH>

Le ministre coréen de la Science et des TIC, Yoo Sang-im, a rencontré le 13 février les responsables de l'Union européenne à Bruxelles pour discuter de l'extension de la coopération scientifique entre la République de Corée et l'Union européenne. Parmi les sujets abordés figurent la participation de la Corée au programme Horizon Europe en tant que pays associé et l'activation de la participation sud-coréenne au Conseil Européen de la Recherche (ERC), avec pour objectif de renforcer les partenariats de recherche et d'innovation.

Le MSIT lance le programme K-Hero pour soutenir les laboratoires de recherche privés

Digital Times (coréen), 19 février : https://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2025021902109902731008

Le MSIT a annoncé le lancement du programme K-Hero, destiné à promouvoir les laboratoires de recherche d'entreprises et à les développer en tant que centres de recherche de niveau mondial. Les entreprises sélectionnées bénéficieront de soutiens financiers allant jusqu'à 3,1 milliards de wons (environ 1,97 millions d'euros) sur 2 à 4 ans. Ce programme vise à renforcer la collaboration entre les entreprises et les universités ou organismes de recherche, dans le but de stimuler l'innovation technologique.

La République de Corée investit 26,98 millions d'euros dans le développement de normes technologiques internationales

The Korea Times (anglais), 19 février : https://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2025/02/133_392551.html

Le MOTIE a annoncé un investissement de 42,5 milliards de wons (26,98 millions d'euros) en 2025 pour le développement de normes internationales dans des secteurs technologiques stratégiques, tels que l'intelligence artificielle (IA), les semi-conducteurs, la robotique, la mobilité du futur, l'énergie quantique et le nucléaire. Ce budget, en hausse de 22 % par rapport à 2024, sera principalement géré par la *Korea Agency for Technology and Standards* (KATS), qui vise à renforcer l'influence de la République de Corée au sein des organismes de normalisation mondiaux comme l'ISO et l'IEC. L'initiative doit également faciliter l'accès des entreprises coréennes aux marchés internationaux.

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

L'ONU lance l'Année internationale des sciences et technologies quantiques

Business Korea (anglais), 5 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=234807>

L'Organisation Nationale des Nations Unies (ONU) a proclamé 2025 comme l'Année internationale des sciences et technologies quantiques (IYQ) pour célébrer le centenaire de la mécanique quantique et accélérer l'innovation dans ce domaine. Une cérémonie a eu lieu à l'UNESCO à Paris, suivie d'un événement en République de Corée, où le ministère des Sciences et des TIC a réaffirmé son engagement à faire de 2025 l'année de l'industrialisation quantique du pays. Ce programme ambitieux vise à renforcer la coopération internationale, le développement technologique et la formation des talents, alors que République de Corée cherche à s'imposer comme un acteur clé du quantique.

Le MSIT investit 198 milliards de wons dans les sciences et technologies quantiques en 2025

MSIT (anglais), 6 février :

<https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do?sCode=eng&mId=4&mPid=2&pageIndex=&bbsSeqNo=42&nttSeqNo=1079&searchOpt=ALL&searchTxt=>

Le MSIT a annoncé un investissement de 198 milliards de wons (environ 125.7 millions d'euros) en 2025 pour renforcer l'écosystème national des sciences et technologies quantiques, soit une augmentation de 54,1 % par rapport à 2024. Ce financement soutiendra 32 nouvelles initiatives réparties sur 15 projets, incluant le déploiement d'ordinateurs quantiques, le développement de matériaux pour les communications quantiques, ainsi que des avancées en métrologie quantique. La République de Corée mise également sur des partenariats internationaux et la formation de talents *via* la création de deux pôles de recherche quantique. Cette initiative s'inscrit dans l'année internationale des sciences et technologies quantiques désignée par l'ONU en 2025.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

La République de Corée appelle à un renforcement de l'infrastructure nationale en IA face à la montée de DeepSeek

The Korea Times (anglais), 6 février : https://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2025/02/133_391694.html

En réponse aux progrès du service d'IA chinois *DeepSeek*, les développeurs sud-coréens appellent à une amélioration significative de l'infrastructure nationale en intelligence artificielle. Lors d'une réunion organisée par le MSIT, des entreprises comme Naver et LG AI Research ont souligné la nécessité d'investissements pour renforcer l'écosystème de l'IA en République de Corée, afin de rivaliser avec des acteurs mondiaux et soutenir l'innovation locale. Le gouvernement prévoit de sécuriser 15 000 puces semiconductrices GPU dès cette année et d'accélérer la construction de serveurs IA, avec un objectif de 30 000 unités d'ici 2027. Pour soutenir ces efforts, un budget supplémentaire et un centre de calcul IA public-privé seront mis en place, afin de renforcer la compétitivité nationale dans le domaine de l'IA.

Séoul lance un plan pour former 10 000 talents en intelligence artificielle chaque année

The Korea Times (anglais), 11 février : https://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2025/02/133_391973.html

Lors de la conférence *AI Seoul 2025*, le maire de Séoul, M. Oh Se-hoon, a annoncé un ambitieux projet visant à former 10 000 professionnels de l'intelligence artificielle chaque année. Le plan inclut la formation de 4 000 talents via l'Académie de logiciels de Séoul et de 6 000 autres par les universités. En outre, Séoul prévoit la construction d'une *AI Tech City* d'ici 2028 à Yangjae, et la création d'un fonds d'investissement de 500 milliards de wons pour stimuler l'innovation dans le secteur de l'IA.

La République de Corée renforce son infrastructure d'IA avec un centre national et 10 000 GPU

The Korea Herald (anglais), 17 février : <https://www.koreaherald.com/article/104218585>

Le gouvernement sud-coréen a annoncé l'acquisition de 10 000 unités de traitement graphique (GPU) en 2025 pour accélérer le lancement d'un centre national de calcul pour l'intelligence artificielle (IA). Un supercalculateur doté de 8 000 GPU supplémentaires viendra compléter cette initiative, visant à doter le pays d'une puissance de calcul de 1 exaflop, extensible à 2 exaflops grâce aux investissements privés. Face à la compétition mondiale, notamment les projets *Stargate* aux États-Unis et les centres de données en France, Séoul prévoit d'injecter 2 000 milliards de wons (1,4 milliard d'euros) dans cette infrastructure, avec une participation publique majoritaire. L'objectif : faire de la République de Corée l'un des trois leaders mondiaux de l'IA.

Le gouvernement sud-coréen investit 665 millions d'euros pour développer un modèle de langage IA de classe mondiale d'ici la fin de l'année

The Korea Economy Daily (Coréen), 20 février : <https://www.hankyung.com/article/2025022089401>

Le Comité national de l'IA a lancé l'appel à projets "World Best LLM", avec un budget de 665 millions d'euros, visant à développer un modèle de langage IA (LLM) de niveau mondial. Cet appel à projets est ouvert à tous, sans restriction d'éligibilité. Les équipes sélectionnées bénéficieront d'un financement pour l'achat de données, le traitement de ces données et la fourniture de GPU. L'objectif est de concevoir un modèle IA de raisonnement adapté aux spécificités coréennes et de renforcer les capacités des modèles légers à faible coût.

SPATIAL

La République de Corée prévoit un alunissage en 2032 et une mission habitée d'ici 2050

Business Korea (anglais), 10 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=235103>

La République de Corée ambitionne de poser son premier atterrisseur sur la Lune en 2032 dans le cadre de son programme spatial, mené par l'Institut coréen de recherche aérospatiale (KARI). Un organisme dédié au développement de l'atterrisseur sera créé en mars 2025, avec un budget de 530,3 milliards de wons (environ 336,6 millions d'euros). En collaboration avec la NASA, la République de Corée testera le module LUSEM (*Lunar Space Environment Monitor*), destiné à surveiller l'environnement spatial de la Lune, dès septembre 2025. À plus long terme, le pays vise un atterrissage sur Mars en 2045 et le développement d'un système de transport spatial habité d'ici 2050, renforçant ainsi sa place dans la course mondiale à l'exploration spatiale.

La République de Corée prévoit de convertir son prochain lanceur spatial en système réutilisable d'ici 2035

Yonhap (anglais), 25 février : <https://en.yna.co.kr/view/AEN20250225010100320?section=k-biz/index>

La République de Corée a annoncé qu'elle modifiera son prochain lanceur spatial afin de le rendre réutilisable d'ici 2035, selon l'Administration Coréenne de l'Aérospatial (KASA). Ce projet fait partie d'un plan révisé de développement du lanceur spatial, axé sur la maîtrise des technologies nécessaires à cette réutilisabilité. Cependant, la mission lunaire de 2032 sera réalisée avec un système de lancement non réutilisable.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Rencontre à Séoul : Samsung, OpenAI et SoftBank discutent d'une collaboration stratégique en IA

The Korea Herald (anglais), 4 février : <https://www.koreaherald.com/article/10411946>

Les dirigeants de Samsung, OpenAI et SoftBank se sont réunis à Séoul pour discuter d'un éventuel partenariat stratégique dans le domaine de l'intelligence artificielle. Lors de cette rencontre, des discussions ont porté sur l'implication possible de Samsung dans le projet *Stargate*, une initiative d'infrastructure IA de 500 milliards de dollars, ainsi que sur de futures collaborations en matière d'investissements et de développement de technologies spécifiques à l'IA.

LG s'associe à l'Université de Séoul pour développer une IA prédictive des structures des protéines

The Korea Times (anglais), 6 février : https://www.koreatimes.co.kr/www/tech/2025/02/779_391671.html

LG AI Research a signé un partenariat avec le professeur Baek Min-kyung de l'Université Nationale de Séoul pour créer une intelligence artificielle capable de prédire les structures des protéines multi-états. Cette collaboration vise à révolutionner le développement de médicaments et la bio-ingénierie, en particulier dans la lutte contre des maladies incurables comme Alzheimer et le cancer.

Upstage en passe de devenir la première licorne sud-coréenne de l'IA générative

Business Korea (anglais), 25 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=236084>

La start-up coréenne *Upstage*, spécialisée dans l'IA générative, pourrait bientôt atteindre le statut de licorne, grâce à des investissements de Microsoft et AMD dépassant 100 millions de dollars. Ces financements porteraient sa valorisation à près de 900 millions de dollars. En décembre dernier, *Upstage* a lancé Solar Pro, un modèle de langage avancé conçu pour l'entreprise. L'intérêt croissant des géants technologiques pour l'IA générative confirme son rôle stratégique dans l'innovation numérique.

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

Les entreprises télécoms sud-coréennes développent des solutions de cybersécurité quantique

Aju press (anglais), 7 février : <https://www.ajupress.com/view/20250207151756348>

Les trois principaux opérateurs télécoms coréens – SK Telecom, KT et LG Uplus – intensifient leurs efforts pour commercialiser des solutions de cybersécurité quantique, en développant des solutions basées sur la distribution quantique de clés (QKD) et la cryptographie post-quantique (PQC). SK Telecom a renforcé sa position avec l'acquisition d'ID Quantique et le développement de smartphones sécurisés, tandis que KT intègre le chiffrement quantique dans ses services VPN. De son côté, LG Uplus se concentre sur la gestion des identités avec sa solution AlphaKey. Malgré ces avancées, la commercialisation à grande échelle reste un objectif à long terme, soutenu par les initiatives du gouvernement sud-coréen pour structurer un écosystème quantique.

Le MOTIE promeut l'utilisation industrielle de la technologie quantique

The Korea Herald (anglais), 11 février : <https://www.koreaherald.com/article/10417133>

Le MOTIE annonce la mise en place d'une initiative pour favoriser l'utilisation industrielle de la technologie quantique, en collaboration avec des entreprises locales, des startups et des institutions de recherche. Un forum dédié a eu lieu à Séoul pour explorer les applications de cette technologie dans des domaines tels que l'informatique et les logiciels. Le ministère a annoncé qu'il continuera à soutenir la recherche et le développement dans ce secteur et à construire des infrastructures pour encourager son développement.

LG et Microsoft envisagent une collaboration en informatique quantique

The Korea Herald (anglais), 21 février : <https://www.koreaherald.com/article/10425678>

Après l'annonce par Microsoft de Majorana 1, son nouveau processeur quantique, le PDG de LG Electronics, Cho Joo-wan, a exprimé son intérêt pour une collaboration en informatique quantique avec la firme américaine. Cette avancée repose sur une architecture topologique innovante, visant à rendre les ordinateurs quantiques plus fiables et évolutifs. Déjà partenaires dans l'intelligence artificielle, notamment dans les solutions pour la maison connectée et la mobilité, LG et Microsoft pourraient ainsi étendre leur coopération au domaine quantique.

RECHERCHE

AEROSPATIALE ET ASTROPHYSIQUE

Des chercheurs du KAIST développent un propulseur à effet Hall contrôlé par IA pour les satellites

Korea.net (coréen), 3 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=265775&pageIndex=1>

Une équipe de chercheur du KAIST, dirigée par le professeur Choe Wonho, en collaboration avec l'entreprise Cosmobeer, a mis au point une technologie permettant de prédire et de contrôler avec précision le fonctionnement des propulseurs à effet Hall grâce à l'intelligence artificielle. Ce système sera testé en novembre 2025 à bord du satellite K-Hero, lancé par la fusée sud-coréenne Nuri. Cette avancée vise à optimiser la conception et la performance des propulseurs électriques utilisés pour le positionnement des satellites et des sondes spatiales.

Le KIGAM et la ville de Taebaek lancent une coopération pour l'exploitation des ressources des anciennes mines pour la recherche dans l'exploration spatiale

KIGAM (coréen), 11 février :

https://www.kigam.re.kr/board.es?mid=a10703040000&bid=0025&list_no=61730&act=view

Le *Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources* (KIGAM) et la ville de Taebaek ont signé un protocole d'accord pour utiliser les anciennes galeries minières et les espaces souterrains comme laboratoire de recherche pour le développement de ressources spatiales. En réutilisant les infrastructures des anciennes mines, ce projet contribuera à la revitalisation économique locale et au développement de la recherche dans des environnements extrêmes simulant ceux de la Lune et d'autres missions spatiales.

SPHEREx : un télescope spatial pour réaliser la première carte de l'univers en 3D

Korea.net (coréen), 17 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=266447&pageIndex=1>

Le télescope spatial SPHEREx (*Spectro-Photometer for the History of the Universe, Epoch of Reionization and Ices Explorer*), développé en collaboration avec le *Korea Astronomy and Space Science Institute* (KASI), a été par la NASA le 17 février 2025. Ce télescope, capable d'observer la lumière infrarouge et d'analyser 102 longueurs d'onde, a pour objectif de réaliser la première carte 3D infrarouge de l'univers. Lors de sa mission de 2,5 ans, SPHEREx étudiera environ un milliard d'objets célestes et apportera des informations cruciales sur des phénomènes tels que la distribution de l'eau et du dioxyde de carbone dans la Voie lactée, les environnements propices à la vie, ainsi que l'expansion rapide de l'univers après le Big Bang.

Une équipe de recherche du KARI développe une voile solaire pour propulser les sondes spatiales sans source d'énergie

Korea.net (coréen), 18 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=266689&pageIndex=1>

Le *Korea Aerospace Research Institute* (KARI) a mis au point un prototype de voile solaire, un dispositif permettant de propulser des sondes spatiales en exploitant la pression des photons solaires, sans source d'énergie embarquée. D'une taille de 10 mètres sur 10 et composée d'un film PET aluminisé ultrafin (12 micromètres), cette voile est plus grande que le modèle avancé de la NASA dévoilé en 2024. Son mécanisme de déploiement, compact et léger (10 kg), est conçu pour être embarqué sur des nanosatellites (12U CubeSat). Au-delà de l'exploration spatiale, cette technologie pourrait contribuer à la gestion des débris en orbite terrestre basse.

Des chercheurs d'UNIST développe une électrode sèche augmentant l'autonomie des véhicules électriques

Business Korea (anglais), 3 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=234621>

Une équipe de l'Institut national des sciences et technologies d'Ulsan (UNIST), dirigée par le professeur Jung Kyung-min, a conçu une nouvelle électrode pour batteries lithium-ion, cinq fois plus épaisse que les modèles actuels. Grâce à un procédé de fabrication à sec, cette technologie améliore la densité et la capacité des batteries, permettant aux véhicules électriques de parcourir plus de 600 km sur une seule charge. Les résultats ont été publiés dans *Energy & Environmental Science*.

Une équipe de recherche du KIMS développe un aimant permanent haute performance sans terres rares

KIMS (coréen), 3 février : https://www.kims.re.kr/v17/bbx/board.php?bx_table=05_01&wr_id=686

Une équipe de recherche du *Korea Institute of Materials Science* (KIMS) dirigée par les professeurs Tae-Hoon Kim et Jung-Goo Lee, a annoncé avoir développé un procédé unique de diffusion des grains en deux étapes, permettant de fabriquer des aimants permanents haute performance sans recourir aux terres rares, utilisées jusque-là dans la production d'aimants de haute qualité. Ce procédé, réalisé en collaboration avec l'Université Yonsei, améliore les performances magnétiques tout en réduisant les coûts de fabrication. Il pourrait révolutionner la production d'aimants pour des industries à haute valeur ajoutée comme la voiture électrique et les drones.

Des chercheurs du DGIST développent un nouveau matériau de cathode NCM pour batteries lithium-ion

Business Korea (anglais), 5 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=234818>

Une équipe de recherche du *Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology* (DGIST), dirigée par le professeur Park Kyung-soo, en collaboration avec l'université de Gachon, a mis au point un nouveau matériau de cathode en nickel-cobalt-manganèse (NCM) améliorant la capacité des batteries lithium-ion. Cette avancée pourrait permettre aux véhicules électriques d'atteindre 1 000 km d'autonomie par charge. En ajustant la tension initiale de charge, les chercheurs ont réduit la formation de vides nanométriques responsables de la dégradation des performances. Les résultats de cette étude ont été publiés dans *ACS Nano*.

Une nouvelle molécule améliore l'efficacité et la durée de vie des batteries lithium-air

Business Korea (anglais), 10 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=235102>

Une équipe de chercheurs d'UNIST, en collaboration avec Ajou University et Oberlin College (Ohio, Etats-Unis), a développé un additif innovant, le médiateur redox BAC, qui améliore l'efficacité et la longévité des batteries lithium-air. En stabilisant la tension de charge à 3,5 V et en réduisant l'impact des ROS (*reactive oxygen species*), cette avancée pourrait plus que doubler l'autonomie des véhicules électriques par rapport aux batteries lithium-ion classiques. Les résultats ont été publiés dans *Advanced Materials*.

Des chercheurs coréens développent une technologie pour produire de l'hydrogène turquoise sans émissions de CO₂ grâce à des catalyseurs métalliques liquides

Korea.net (anglais), 10 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=266224&pageIndex=1>

Une équipe de chercheurs du *Korean Research Institute of Chemical Technology* (KRICT), dirigée par le professeur Han Seung Ju, a développé une nouvelle technologie pour produire de l'hydrogène turquoise, sans émission de CO₂. En utilisant des catalyseurs métalliques liquides, tels que NiBiSe et CuBiSe, au lieu des catalyseurs solides traditionnels, la conversion du méthane en hydrogène a été améliorée de 36,3% et 20,5% respectivement. Cette avancée pourrait accélérer la production commerciale d'hydrogène propre, contribuant ainsi à l'objectif de neutralité carbone d'ici 2030.

KU-KIST Joint Research Group Develops Ultra-High Efficiency, Low-Cost Clean Hydrogen Energy Production Technology Using Nanocatalysts Precisely Assembled at the Atomic Level

Korea University (anglais), 11 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS :

<https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVudJGyXJOY2xWaWV3LmRvJTNGYXJOY2xTZXEIM0QyNzY4OSUyNnNpdGVJZCUzRGVudJTI2cGFnZSUzRDEIMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkJTNEJTI2ZmluZENsU2VxJTNEMTQIMjZyZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnNjnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2>

Le groupe de recherche du professeur Lee Kwang-yeol du département de chimie de l'université de Corée (président Kim Dong-one Kim) et de l'Institut avancé de science et de technologie de Corée (KIST) a mené des recherches conjointes et mis au point un nanocatalyseur pour l'électrolyse de l'eau qui permet de produire de l'hydrogène vert respectueux de l'environnement. Le groupe de recherche a développé un nanocatalyseur dans lequel le ruthénium et l'iridium sont uniformément assemblés au niveau atomique. Le catalyseur nouvellement développé a montré une densité de courant élevée nettement supérieure à la densité de courant d'un catalyseur à l'oxyde d'iridium disponible dans le commerce, et une durabilité à long terme de plus de 250 heures.

Une équipe de recherche conjointe d'UNIST et du KIST développent un matériau d'anode organique à haute cristallinité pour les batteries lithium-ion

Business Korea (anglais), 20 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=235766>

Une équipe de recherche conjointe de l'*Ulsan National Institute of Science and Technology* et du *Korea Institute of Science and Technology* (KIST) a mis au point un matériau d'anode organique innovant, le Cl-CHBC, offrant une capacité 1,5 fois supérieure à celle du lithium titanate oxyde (LTO). Ce matériau, plus léger et économique, améliore la charge rapide et la conductivité électrique, même à basse température. Son procédé de fabrication à faible coût et sa compatibilité avec les cathodes en phosphate de fer lithié (LFP) en font un candidat prometteur pour les véhicules électriques et les drones.

SANTE ET BIOTECHNOLOGIES

Découverte du rôle de l'hippocampe dans la régulation des processus cognitifs de formation et de rappel de la mémoire

News 1 (coréen), 3 février : <https://www.news1.kr/local/daejeon-chungnam/5676816>

Une équipe de chercheurs de l'*Institut for Basic Science* (IBS) a identifié le mécanisme par lequel l'hippocampe régule les processus cognitifs liés à la formation et au rappel de la mémoire. À l'aide de l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), les scientifiques ont observé comment l'hippocampe ajuste l'interaction entre les zones cérébrales responsables de la gestion de nouvelles informations, de la formation de la mémoire et du rappel. Les résultats de l'étude ont été publiés dans *Nature Communications*.

Une équipe de recherche du KAIST développe une technologie pour restaurer des cellules cancéreuses

Korea.net (coréen), 5 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=265964&pageIndex=1>

Une équipe de chercheurs du KAIST, dirigée par le professeur Cho Kwang-Hyun, a mis au point une technologie de "commutateur moléculaire" permettant de restaurer des cellules cancéreuses à leur état normal. En analysant le phénomène de transition critique, moment charnière où une cellule saine devient cancéreuse, les scientifiques ont identifié un levier génétique pour inverser ce processus. Cette avancée, testée sur des cellules du cancer du côlon, pourrait ouvrir de nouvelles perspectives en oncologie. Les résultats ont été publiés dans la revue *Advanced Science*.

ETRI développe une technologie de dépistage précoce du cancer du poumon à partir de l'haleine, avec une précision de 95 %

ETRI (coréen), 11 février : https://www.etri.re.kr/bbs/view.etri?board_id=ETRI06&b_idx=19466

Le *Electronics and Telecommunications Research Institute* (ETRI) a développé une technologie permettant de détecter précocement le cancer du poumon à partir de l'analyse de l'haleine, avec une précision de 95 %. En collaboration avec l'hôpital de l'Université nationale de Séoul, les chercheurs ont utilisé des capteurs multimodaux pour analyser les composés organiques volatils (COV) présents dans l'haleine des patients. Cette méthode, rapide, abordable et sans radiation, pourrait révolutionner les tests de dépistage du cancer du poumon et pourrait également être étendue à d'autres maladies comme le cancer de l'estomac et les troubles respiratoires.

Une équipe de recherche d'UNIST développe une technologie capable de détecter le cancer du poumon à partir de quelques gouttes de sang

Korea.net (coréen), 14 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=266526&pageIndex=1>

Des chercheurs de l'*Ulsan National Institute of Science and Technology* (UNIST) ont développé une méthode innovante de diagnostic précoce du cancer du poumon utilisant seulement 20 microlitres de plasma sanguin, soit 4 à 5 gouttes de sang. La technologie, baptisée EV-CLIP, combine des nanovesicules provenant du sang avec des liposomes artificiels contenant des balises moléculaires. Ces balises émettent un signal fluorescent lorsqu'elles se lient à des mutations génétiques présentes dans les cellules cancéreuses, permettant ainsi de détecter les mutations spécifiques du cancer et de surveiller les cellules cancéreuses résiduelles après un traitement. Cette méthode est sur le point d'être commercialisée par la bio-entreprise LabSpinner.

L'Institut Pasteur de Corée et l'Hôpital de l'Université de Jeonbuk s'associent pour développer l'industrie du « Red Bio »

Yakup (coréen), 14 février :

https://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&pmode=&cat=13&cat2=&nid=306115&num_start=

L'Institut Pasteur de Corée et l'Hôpital de l'Université de Jeonbuk ont signé un accord de coopération pour promouvoir la recherche commune dans le domaine de l'industrie du « Red Bio », un secteur de l'industrie biotechnologique qui se concentre spécifiquement sur les applications de la biotechnologie dans les domaines de la santé, de la médecine et de la pharmaceutique. Ce partenariat vise le développement de traitements et de vaccins contre les nouvelles infections, ainsi que la lutte contre la résistance aux antibiotiques. Les deux institutions collaboreront également sur des projets de diagnostic et de recherche médicale pour faire progresser l'industrie de la santé et de la biopharmacie en République de Corée.

Une équipe de recherche du KAIST découvre le rôle essentiel de la protéine nsp13 dans la réplication du coronavirus

Business Korea (anglais), 17 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=235584>

Une équipe de chercheurs de KAIST, dirigée par le professeur Lee Kwang-rok, a découvert que la protéine nsp13 du coronavirus joue un rôle crucial dans la réplication de l'ARN viral. Cette protéine, une hélicase, déplie les brins d'ARN pour permettre sa réplication. De plus, elle exerce une activité de chaperon pour corriger les erreurs dans l'ARN nouvellement synthétisé, un mécanisme inédit qui facilite la propagation rapide du virus.

KU Discovers Link Between Beneficial Gut Bacteria and Metabolic Disease

Korea University (anglais), 20 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

<https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVudTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNGYXJ0Y2xTZXEIM0QyNzcvMyUyNnNpdGVJZCUzRGVudTI2cGFnZSUzRDEIMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkTNEJTI2ZmluZENSU2VxJTNEMTQIMjZyZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2>

Le groupe de recherche a découvert qu'*Akkermansia muciniphila*, une bactérie intestinale bénéfique essentielle, peut muter pour survivre lorsqu'elle est exposée à des antibiotiques et, à ce moment-là, même si elle survit en acquérant une résistance aux antibiotiques, elle perd la fonction bénéfique initiale qu'elle apporte à son hôte. L'étude, menée sur des souris de laboratoire, a révélé que les souris auxquelles on avait injecté les bactéries mutées étaient beaucoup plus vulnérables aux maladies métaboliques que les souris auxquelles on avait injecté des bactéries de type sauvage. C'est la première fois que le mécanisme par lequel les antibiotiques inhibent les fonctions bénéfiques des bactéries intestinales essentielles et nuisent à la santé de leur hôte est révélé.

Robots chirurgicaux : une avancée prometteuse dans le traitement des maladies cardiovasculaires

Arirang (anglais), 25 février : <https://www.arirang.com/news/view/?id=280994&lang=en>

Des chercheurs coréens du *Asan Medical Center* ont mis au point un robot chirurgical assisté, surnommé « robot cathéter », pour le traitement interventionnel des maladies cardiovasculaires. Ce dispositif permet une cathétérisation précise sous le contrôle d'un chirurgien, réduisant ainsi le temps d'opération et l'exposition du patient aux radiations. Avec un taux de succès de 100 % en essais cliniques, ce robot, certifié *New Excellent Technology* (NET), sera déployé dès juillet 2025 dans cinq hôpitaux, ouvrant la voie à une commercialisation prochaine.

SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

Scientists simulate asteroid collision effects on climate and plants

Institute for Basic Science (anglais), 6 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS :

https://www.ibs.re.kr/cop/bbs/BBSMSTR_00000000738/selectBoardArticle.do?nttlId=25521&pageIndex=1&searchCnd=&searchWrd=

Une nouvelle étude de modélisation climatique par des chercheurs de l'IBS présente un nouveau scénario sur la façon dont le climat et la vie sur notre planète changeraient en réponse à une collision potentielle avec un astéroïde de taille moyenne (~500 m). Dans le scénario le plus intense, l'assombrissement du rayonnement solaire dû aux poussières entraînerait un refroidissement de la surface du globe pouvant atteindre 4°C, une réduction des précipitations moyennes mondiales de 15 % et un grave appauvrissement de la couche d'ozone de l'ordre de 32 %. Lorsque les chercheurs ont examiné les données des modèles océaniques issues de leurs simulations, ils ont été surpris de constater que la croissance du plancton présentait un comportement totalement différent. Au lieu d'une réduction rapide et d'une reprise lente de deux ans sur la terre ferme, le plancton dans l'océan s'est rétabli en six mois et a même augmenté par la suite à des niveaux qui n'ont même pas été observés dans des conditions climatiques normales.

Un système de purification de l'air par l'eau sans production de déchets développé par une équipe du *Center for Advanced Biomolecular Recognition*

Arirang (anglais), 10 février : <https://www.arirang.com/news/view/?id=280538&lang=en>

Des chercheurs coréens du *Center for Advanced Biomolecular Recognition* ont mis au point un système de purification de l'air fonctionnant avec de l'eau et sans production de déchets. Inspiré du système circulatoire humain, ce dispositif utilise des microbulles pour capturer les particules fines et le dioxyde de carbone, permettant leur élimination sans nécessiter de filtres jetables. Lors de tests en espace clos, il a réduit le CO₂ de 30 %, améliorant de 53 % l'activité d'un organisme vivant exposé. Facilement adaptable à grande échelle, cette technologie pourrait également filtrer d'autres polluants comme l'acétone ou l'éthanol.

ROBOTIQUE ET CAPTEURS

Opening the Possibility of a Humanoid with Senses: The Development of Next-Generation Tactile Sensors

Korea University (anglais), 20 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

<https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVudJTGyXj0Y2xWaWV3LmRvJTNGYXJ0Y2xTZXEIM0QyNzcwMiiUyNnNpdGVJZCUzRGVudTI2cGFnZSUzRDEIMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkTNEJTI2ZmluZENSU2VxJTNEMTQIMjZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2>

Le groupe de recherche du professeur Han Chang-soo du département de génie mécanique de la KU (président Kim Dong-one) a mis au point un capteur tactile capable de mesurer des stimuli multiples, tels que la pression, la tension et le cisaillement, en reproduisant fidèlement le sens du toucher humain.

KU Develops Low-Power, High-Performance Optoelectronic Memristors

Korea University (anglais), 19 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

<https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVudJTGyXj0Y2xWaWV3LmRvJTNGYXJ0Y2xTZXEIM0QyNzY5OSUyNnNpdGVJZCUzRGVudTI2cGFnZSUzRDEIMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkTNEJTI2ZmluZENSU2VxJTNEMTQIMjZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2>

Un groupe de recherche dirigé par le professeur Shim Jae-won de l'école d'ingénierie électrique de l'université de Corée (président Kim Dong-One) a mis au point un memristor optoélectronique (OEM) de faible puissance et de haute performance qui intègre une mémoire non volatile, des opérations logiques et une détection optique pour les systèmes de l'internet des objets (IoT).

SCIENCES ET TECHNOLOGIES QUANTIQUES

Une équipe de recherche du KAIST réalise une avancée majeure en informatique quantique avec l'implémentation d'un état d'entrelacement quantique 3D pour réduire les erreurs de calcul

Business Korea (anglais), 25 février : <https://www.businesskorea.co.kr/news/articleView.html?idxno=236148>

Une équipe de chercheurs du KAIST, dirigée par le Professeur Ra Young-sik, a réussi à implémenter en février 2025 un état d'entrelacement quantique en trois dimensions (3D), une avancée majeure pour réduire les erreurs de calcul dans les ordinateurs quantiques. Jusqu'ici limitées à des structures bidimensionnelles, les grappes 3D sont essentielles pour développer des ordinateurs quantiques tolérants aux fautes. En utilisant un laser femtoseconde pour générer une source de lumière quantique, l'équipe a créé ce type d'entrelacement en laboratoire, une première mondiale. Cette découverte ouvre la voie à des ordinateurs quantiques plus précis et fiables, avec des applications potentielles pour des calculs complexes.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Essential Competency in the AI Era: Development and Validation of the ChatGPT Literacy Scale

Sung Kyun Kwan University (anglais), 25 février - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS :

https://eng.skku.edu/eng/Research/industry/researchStory_view.do?mode=view&articleNo=125412

Une équipe de recherche dirigée par le département des médias et de la communication a publié une étude sur le développement et la validation de l'échelle d'alphabétisation ChatGPT (CLS). Si le ChatGPT a révolutionné l'acquisition d'informations et les activités créatives, son efficacité varie considérablement en fonction des compétences des utilisateurs. Pour y remédier, l'équipe de recherche a identifié les compétences clés requises pour une utilisation efficace du ChatGPT et a développé l'échelle d'alphabétisation du ChatGPT (CLS) pour mesurer systématiquement ces compétences. Cette étude a établi un cadre basé sur cinq composantes essentielles de la connaissance du ChatGPT : la compétence technique, l'évaluation critique, la compétence en matière de communication, l'application créative et le jugement éthique.

La restauration d'archives et de documents, nouvelle grande tendance de la Hallyu ?

Koreat.net (anglais), 11 février : <https://www.korea.net/NewsFocus/Sci-Tech/view?articleId=266165&pageIndex=1>

Le *National Archives of Korea* (NAK) se distingue par son expertise croissante dans la restauration d'archives et de documents historiques, un secteur qui gagne en visibilité à l'international. Parmi ses projets notables, le NAK a récemment restauré une édition du XIXe siècle du Coran, sur demande du gouvernement pakistanais, et a contribué à la préservation des Archives de la Révolution paysanne Donghak, classées au patrimoine mondial de l'UNESCO. Depuis 2008, l'institution a formé plus de 500 experts de 28 pays, ce qui a renforcé sa réputation mondiale. De plus, plusieurs pays, dont le Royaume-Uni et l'Australie, ont signé des accords de coopération avec le NAK.