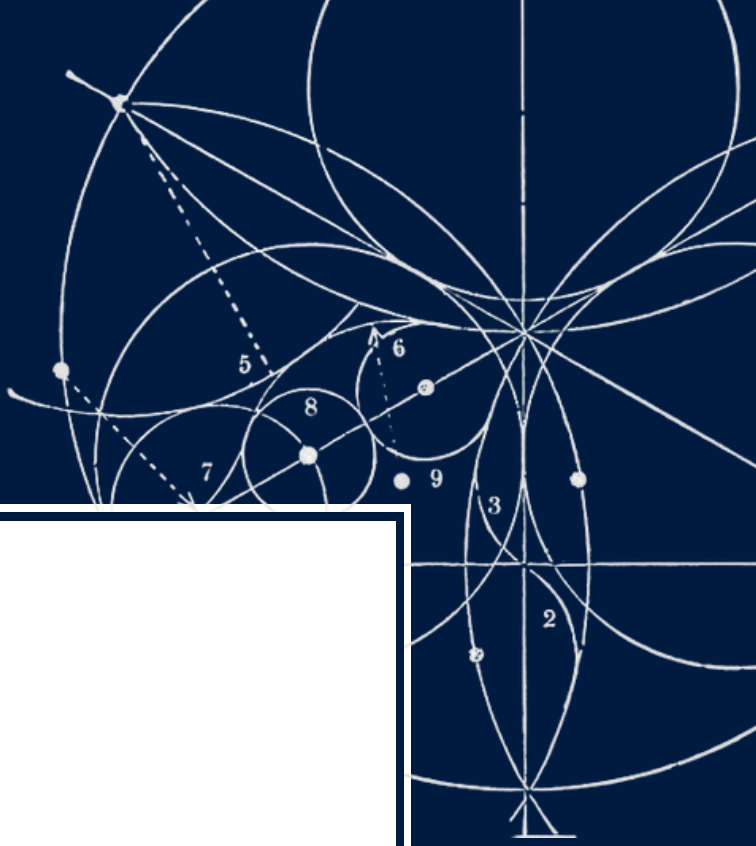

AMBASSADE DE FRANCE EN RÉPUBLIQUE DE CORÉE
Liberté
Égalité
Fraternité

주한 프랑스 대사관
문화과

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

✦

AVRIL 2025

SOMMAIRE

POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL

COOPERATIONS INTERNATIONALES

• **Renforcement de la coopération en recherche entre la République de Corée et l'Union européenne** - *Asia Economy* (coréen), 1er avril

• **Le KIMM renforce sa coopération internationale avec la Slovénie et l'Allemagne** - *Today Energy* (coréen), 4 avril

• **L'université nationale de Jeonbuk signe un accord de recherche avec le CNRS** - *University News Network* (coréen), 18 avril

• **Ansan visite le projet "Giant" à Grenoble pour une ville innovante** - *The Report* (Coréen), le 27 avril

POLITIQUES DE RECHERCHE ET REFORMES STRUCTURELLES

• **Le MSIT prépare une réforme pour mieux financer la recherche collective universitaire** - *Herald Economy* (coréen), 2 avril

• **Extension de l'âge de retraite des chercheurs : vers un nouveau modèle coréen** - *Asia Economy* (coréen), 14 avril

• **L'avenir incertain de la politique scientifique sud-coréenne après la destitution de Yoon Suk-yeol** - *Digital Times* (coréen), 6 avril

INVESTISSEMENTS PUBLICS & FINANCEMENTS CIBLES

• **Le gouvernement coréen augmente son budget rectificatif pour inclure l'IA, les semi-conducteurs et la gestion des catastrophes** - *Business Post* (coréen), 14 avril

• **Le Fonds pour l'innovation scientifique et technologique investira 153 millions d'euros en 2025** - *Chosun Biz* (coréen), 28 avril

• **La République de Corée investit 5,7 milliards d'euros pour soutenir les talents scientifiques en 2025** - *Sisailbo* (coréen), 25 avril

STRATEGIES SECTORIELLES & INITIATIVES TECHNOLOGIQUES

• **Lancement de l'Alliance K-Humanoïde pour positionner la République de Corée en leader mondial des robots humanoïdes** - *The Industry Journal* (coréen), 11 avril

• **La République de Corée lance l'initiative *Carbon Capture and Utilization* pour accélérer la neutralité carbone** - *Prime Economy* (coréen), 4 avril

• **Le KIMS inaugure un centre stratégique pour les matériaux** - *Electimes* (Coréen), 6 avril

• **La conférence internationale « *Quark Matter 2027* » se tiendra à Jeju** - *Jeju Domin Ilbo* (coréen), 16 avril

• **La République de Corée organise un atelier sur l'inclusion numérique à l'OCDE** - *Financial News* (coréen), 30 avril

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

• **Solaseado, futur cluster IA et énergies vertes en République de Corée** - *Newstof* (coréen), 22 avril

• **Le MSIT lance un programme de formation d'excellence en intelligence artificielle pour les jeunes chercheurs** - *MSIT* (coréen), 30 avril

ECONOMIE

- **Le fabricant européen d'ordinateurs quantiques IQM ouvre une filiale en République de Corée** - *ET News* (coréen), 4 avril

- **KIGAM et POSCO Holdings signent un accord pour développer des technologies d'exploration et valorisation des minéraux critiques** - *ET News* (coréen), 8 avril

- **La République de Corée soutient l'internationalisation de 140 start-ups via 8 organismes spécialisés** - *The Maeil Economy* (coréen), 13 avril

- **LG Energy Solution et Derichebourg vont construire une usine de recyclage de batteries en France** - *M Today* (coréen), 30 avril

RECHERCHE

ASTROPHYSIQUE & COSMOLOGIE

- **Une équipe de chercheurs du KASI et de l'IAS modélise l'évolution morphologique des galaxies** - *ET News* (coréen), 31 mars

BIOLOGIE, SANTE & MEDECINE

- **Le mécanisme d'action des vaccins à ARN messager élucidé par une équipe coréenne** - *Ohmy News* (coréen), 4 avril

- **A 'Hydrogel-Impregnated Robust Interlocking Nano Connector' Developed to Prevent Esophageal Stent Migration** - *Hanyang University* (anglais), 1 avril

- **Innovative Technology Developed for Rapid Detection of Airborne Influenza Viruses** - *UNIST* (anglais), 8 avril

- **On-site sol-gel-sol transition of alginate enables reversible shielding/deshielding of tumor cell-activated nanoconjugates for precise local colorectal cancer therapy** - *Pusan National University* (anglais), 15 avril

- **KU Research Group Opens the Possibilities of Controlling Memory Functions Through Noninvasive Brain Stimulation** - *Korea University* (anglais), 17 avril

- **Le KIT et l'INSERM co-développent une méthode d'évaluation de la neurotoxicité du développement** - *Digital Times* (coréen), 30 avril

SCIENCE DES MATERIAUX

- **KU develops an environment-responsive magnetic soft robot** - *Korea University* (anglais), 17 avril

- **Le professeur Yoon Hoon-Han du GIST distingué par l'Institut de physique britannique** - Hello DD (coréen), 14 avril

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- **Lightweight AI Model Developed to Facilitate High-Quality Image Generation Without Direct Transmission of Sensitive Data** - UNIST (anglais), 14 avril

COOPERATIONS INTERNATIONALES

Renforcement de la coopération en recherche entre la République de Corée et l'Union européenne
Asia Economy (coréen), 1er avril : https://www.asiae.co.kr/article/2025040115375923881

Un forum de mise en réseau entre chercheurs coréens et européens s'est tenu à Bruxelles en avril. Devenue membre associé d'Horizon Europe en janvier, la République de Corée renforce son appui à la mobilité scientifique en soutenant la participation de ses chercheurs et en organisant des événements dédiés. Ce forum, coorganisé par le *Korea-EU Research Center* (KERC), s'est articulé autour de deux sessions distinctes : intelligence artificielle (1–4 avril) et sciences et technologies quantiques (9–11 avril).

Le KIMM renforce sa coopération internationale avec la Slovénie et l'Allemagne
Today Energy (coréen), 4 avril : https://www.todayenergy.kr/news/articleView.html?idxno=281507

Le *Korea Institute of Machinery and Materials* (KIMM) a signé de nouveaux accords de coopération avec l'Université de Maribor en Slovénie, ainsi qu'avec des institutions allemandes telles que le Centre aérospatial allemand (DLR) et l'Institut IFW de l'Université technique de Hanovre. Ces partenariats visent à développer des technologies avancées, notamment les pompes à chaleur haute température, les systèmes d'usinage autonomes et la conception assistée par intelligence artificielle. Dans le cadre de son initiative « With KIMM, to the World », le KIMM consolide ainsi son réseau européen.

L'université nationale de Jeonbuk signe un accord de recherche avec le CNRS
University News Network (coréen), 18 avril :
https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=577833

L'université nationale de Jeonbuk a signé un protocole d'accord avec le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) pour renforcer leur coopération en sciences et technologies. Cet accord s'inscrit dans le cadre d'un projet conjoint sur la modélisation thermo-magnéto-hydrodynamique des batteries à métal liquide, soutenu par la NRF coréenne et le programme *International Research Program* (IRP) du CNRS. Il associe des chercheurs de l'université nationale de Jeonbuk et de plusieurs établissements français, dont INSA Rouen, Paris-Saclay et l'université Le Havre Normandie. Les deux institutions prévoient de développer des projets conjoints et de favoriser la mobilité des chercheurs. Cette coopération est le fruit d'un Partenariat Hubert Curien (PHC) porté par le Pr Innocent Mutabazi pour la partie française et le Pr Changwo Kang pour la partie coréenne.

Ansan visite le projet "Giant" à Grenoble pour une ville innovante
The Report (Coréen), le 27 avril : https://www.thereport.co.kr/news/articleView.html?idxno=62890

Le 24 avril, une délégation d'Ansan a visité Grenoble, en France, pour étudier le projet "Giant", qui intègre science et développement urbain. Ce projet a permis à Grenoble de devenir un centre de technologies avancées dans des domaines comme les TIC, l'énergie et les soins de santé. La visite visait à transformer Ansan, ville industrielle, en un centre d'innovation technologique. La délégation a exploré des opportunités de coopération avec Schneider Electric et a observé les infrastructures du projet "Giant". Ansan prévoit de mettre en place des politiques pour développer des clusters d'IA, de robotique et de batteries, en s'inspirant des modèles européens.

POLITIQUES DE RECHERCHE ET REFORMES STRUCTURELLES

Le MSIT prépare une réforme pour mieux financer la recherche collective universitaire
Herald Economy (coréen), 2 avril : https://v.daum.net/v/20250402105037252

Le ministère sud-coréen des Sciences et des TIC (MSIT) a tenu, le 2 avril à Séoul, le 3e Dialogue stratégique sur la recherche fondamentale, consacré au renforcement du soutien à la recherche collective dans les universités. Les participants ont souligné que ce type de recherche, souvent plus impactant que la recherche individuelle, nécessite un accompagnement renforcé en raison de sa complexité et de ses coûts de coordination. Parmi les propositions figurent l'adaptation des mécanismes de financement, l'assouplissement des règles de participation des chercheurs et une meilleure gestion des droits de propriété intellectuelle. Le gouvernement envisage une réforme structurée du programme de soutien, incluant un « parcours évolutif » pour accompagner la montée en puissance des groupes de recherche et un « parcours d'approfondissement » pour consolider les équipes les plus performantes.

Extension de l'âge de retraite des chercheurs : vers un nouveau modèle coréen
Asia Economy (coréen), 14 avril : https://www.asiae.co.kr/article/2025041407232795794

Le gouvernement sud-coréen envisage d'étendre l'âge de départ à la retraite des chercheurs jusqu'à 65 ans, face à l'allongement de l'espérance de vie et au départ de nombreux talents à l'étranger. Cette réforme, en discussion, s'inscrit dans une tendance mondiale, à l'image de la France qui prévoit de repousser l'âge légal de 62 à 64 ans d'ici 2030. Si cette mesure vise à préserver l'expertise scientifique, elle soulève aussi des débats dans un contexte de chômage élevé chez les jeunes diplômés.

L'avenir incertain de la politique scientifique sud-coréenne après la destitution de Yoon Seok-youl
Digital Times (coréen), 6 avril :
https://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2025040702101202731001

La destitution du président Yoon Seok-youl menace la continuité de la politique scientifique qu'il a menée depuis trois ans. Avec les élections anticipées, la communauté scientifique s'inquiète pour les projets en cours, notamment dans les domaines stratégiques tels que l'intelligence artificielle, les semi-conducteurs et le spatial. Les tensions commerciales avec les États-Unis et la désignation de la République de Corée comme « pays sensible » par Washington compliquent également les collaborations en recherche et développement. Malgré une hausse du budget consacré à la R&D internationale, la stratégie gouvernementale des 12 technologies clés pourrait être remise en question. Face à ces incertitudes, les acteurs du secteur appellent à une politique scientifique stable, indépendante des fluctuations politiques.

INVESTISSEMENTS PUBLICS & FINANCEMENTS CIBLES

Le gouvernement coréen augmente son budget rectificatif pour inclure l'IA, les semi-conducteurs et la gestion des catastrophes
Business Post (coréen), 14 avril :
https://www.businesspost.co.kr/BP?command=article_view&num=391345

Le gouvernement sud-coréen a relevé le montant de son budget rectificatif de 617 à 748 millions d'euros (de 10 à 12 mille milliards de wons). Cette révision budgétaire vise à renforcer la réponse aux catastrophes naturelles (incendies, typhons), soutenir les secteurs stratégiques de l'intelligence artificielle et des semi-conducteurs, et venir en aide aux ménages et aux petites entreprises. Des investissements importants sont prévus pour les infrastructures, les équipements technologiques et les dispositifs d'aide sociale.

Le Fonds pour l'innovation scientifique et technologique investira 153 millions d'euros en 2025
Chosun Biz (coréen), 28 avril :
https://biz.chosun.com/science-chosun/science/2025/04/28/V5MWAMNCEBGTJPKR7BVTKKBVN4/

Le MSIT a annoncé un investissement de 153 millions d'euros (250 milliards de wons) en 2025 via le Fonds pour l'innovation scientifique et technologique. Ce financement cible cinq secteurs clés : semi-conducteurs et écrans, intelligence artificielle, biotechnologie, mobilité avancée et technologies quantiques. Ce fonds, qui vise un total de 614 millions d'euros (1 000 milliards de wons) d'ici 2028, combine ressources publiques et privées. Un gestionnaire sera nommé par secteur, avec des règles d'investissement favorisant notamment les PME et les technologies stratégiques nationales. Un fonds dédié soutiendra spécifiquement les jeunes entreprises dans les technologies quantiques. L'appel à candidatures pour les gestionnaires de fonds est prévu pour le 12 mai.

La République de Corée investit 5,7 milliards d'euros pour soutenir les talents scientifiques en 2025
Sisailbo (coréen), 25 avril : https://www.koreasisailbo.com/1781769

Le ministère coréen des Sciences et des Technologies a présenté le 25 avril sa politique 2025 en faveur des talents scientifiques, avec un budget de 5,7 milliards d'euros (9,2 mille milliards de wons). Le plan vise à renforcer la recherche dans des secteurs clés tels que l'intelligence artificielle, les semi-conducteurs et la biotechnologie. Des mesures spécifiques seront prises pour soutenir les femmes scientifiques, notamment en facilitant la conciliation entre vie professionnelle et personnelle. Le gouvernement entend également attirer davantage de chercheurs internationaux et valoriser les scientifiques d'exception afin de stimuler l'excellence en recherche.

STRATEGIES SECTORIELLES & INITIATIVES TECHNOLOGIQUES

Lancement de l'Alliance K-Humanoïde pour positionner la République de Corée en leader mondial des robots humanoïdes
The Industry Journal (coréen), 11 avril : https://industryjournal.co.kr/news/241169

La République de Corée a lancé l'« *Alliance K-Humanoïde* », rassemblant 40 institutions publiques et privées, dont l'université nationale de Séoul et des entreprises telles que *Rainbow Robotics*, avec pour objectif de devenir un leader mondial des robots humanoïdes d'ici 2030. Le gouvernement mobilise un investissement public-privé d'environ 637 millions d'euros (1 trillion de won) pour soutenir le développement de technologies clés : intelligence artificielle, matériel robotique, semi-conducteurs, capteurs et batteries. Des projets collaboratifs seront conduits entre universités, entreprises et startups, avec un fort soutien de l'État. L'alliance prévoit aussi de créer un modèle d'IA pour robots d'ici 2028, de développer des infrastructures de test et de former des talents via 20 universités partenaires. Le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Energie (MOTIE) a souligné que les robots humanoïdes représentent un secteur stratégique à fort potentiel de croissance, susceptible de renforcer la compétitivité industrielle de la République de Corée.

La République de Corée lance l'initiative *Carbon Capture and Utilization* pour accélérer la neutralité carbone
Prime Economy (coréen), 4 avril : https://www.newsprime.co.kr/news/article/?no=682095

Le MSIT a lancé, le 4 avril à Séoul, l'Initiative *Carbon Capture and Utilization* (CCU), réunissant 150 experts. Cette initiative vise à accélérer le développement des technologies de captage et valorisation du CO_2, essentielles pour réduire les émissions dans les industries lourdes. Le gouvernement prévoit de soutenir la recherche et développement, les projets pilotes ainsi que la certification des entreprises spécialisées, en adoptant une approche axée sur la participation du secteur privé.

Le KIMS inaugure un centre stratégique pour les matériaux
Electimes (Coréen), 6 avril: https://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=353011

Le *Korea Institute of Materials Sciences* (KIMS) a officiellement lancé, le 3 avril à Changwon, le Centre national de stratégie technologique pour les matériaux. Ce centre, soutenu par le ministère des Sciences, vise à élaborer des stratégies nationales d'investissement en R&D dans le domaine des matériaux. Il jouera un rôle clé pour renforcer la compétitivité de la République de Corée face aux défis des chaînes d'approvisionnement mondiales et favoriser l'autonomie technologique.

ÉVENEMENTS SCIENTIFIQUES INTERNATIONAUX

La conférence internationale « *Quark Matter 2027* » se tiendra à Jeju
Jeju Domin Ilbo (coréen), 16 avril :
https://www.jejudomin.co.kr/news/articleView.html?idxno=310341

La province de Jeju a annoncé que la conférence internationale « *Quark Matter 2027* », l'un des plus grands rendez-vous mondiaux en physique nucléaire se tiendra sur l'île. Environ 1 000 chercheurs issus de plus de 30 pays sont attendus. La candidature de Jeju a été retenue lors de l'édition 2025 à Francfort, grâce au soutien actif de plusieurs physiciens sud-coréens.

La République de Corée organise un atelier sur l'inclusion numérique à l'OCDE
Financial News (coréen), 30 avril *: https://www.fnnews.com/news/202504301028108962*

Le MSIT a organisé un atelier sur l'« Initiative pour une société numérique » au siège de l'OCDE à Paris, afin de partager les politiques coréennes en matière d'inclusion numérique. Cette initiative favorise l'échange régulier des bonnes pratiques entre pays membres de l'OCDE autour de l'intelligence artificielle et du numérique, sur les thèmes de l'inclusion, la sécurité et la confiance. L'atelier, qui s'est tenu en marge de la 95e réunion du Comité de la politique numérique (DPC), a réuni une centaine d'experts. La République de Corée a présenté sa nouvelle loi sur l'inclusion numérique adoptée en janvier, ainsi que des initiatives comme les centres de compétences numériques et l'évaluation de l'impact de l'inclusion.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Solaseado, futur cluster IA et énergies vertes en République de Corée
Newstof (coréen), 22 avril *:* https://www.newstof.com/news/articleView.html?idxno=27781

La ville d'entreprises Solaseado, en cours de développement à Haenam (province du Jeolla du Sud), ambitionne de devenir un pôle stratégique pour l'intelligence artificielle et les industries de pointe. Porté par le groupe BS et soutenu par les autorités locales, le site offre 2 090 hectares de terrains destinés notamment à l'accueil de centres de données à grande échelle. Solaseado bénéficie d'un approvisionnement stable en énergies renouvelables, avec un projet énergétique de 10 GW combinant solaire terrestre, solaire flottant et éolien offshore, appuyé par un partenariat avec KEPCO pour le renforcement des infrastructures électriques. Des accords ont déjà été signés avec TGK, Samsung C&T et LG CNS pour la construction d'un centre de données hyperscale. Le projet prévoit également la création d'une école internationale (RCS), d'un hôpital et d'un hôtel de luxe (Hotel Shilla), afin d'attirer talents et investisseurs. Les experts appellent à un assouplissement réglementaire pour faire de Solaseado un hub mondial compétitif dans les domaines de l'IA et des technologies vertes.

Le MSIT lance un programme de formation d'excellence en intelligence artificielle pour les jeunes chercheurs
MSIT (coréen), 30 avril :
https://www.msit.go.kr/bbs/view.do?sCode=user&mId=307&mPid=208&pageIndex=2&bbsSeqNo=94&nttSeqNo=3185765&searchOpt=ALL&searchTxt=

Le MSIT a annoncé la sélection de nouveaux consortiums universitaires — composés de laboratoires de recherche et d'entreprises partenaires — pour l'édition 2025 de son programme *AI Fellowship*, destiné à soutenir les jeunes chercheurs en intelligence artificielle. Parmi les universités impliquées figurent *Korea University*, KAIST, DGIST et *Kookmin University*. Ce programme vise à accompagner intensivement des jeunes chercheurs à un moment clé de leur carrière, pour encourager des recherches créatives et innovantes dans le domaine de l'IA et de ses applications. Sur la période 2025-2030, un budget total de 28,3 millions d'euros (46 milliards de wons) est dédié à ce projet, avec environ 1,2 million d'euros par an attribué à chaque consortium, dont 924 000 euros pour la première année.

Le fabricant européen d'ordinateurs quantiques IQM ouvre une filiale en République de Corée
ET News (coréen), 4 avril : https://www.etnews.com/20250404000098

Le groupe finlandais IQM, ouvrira en mai une filiale en République de Corée. Cette implantation s'appuie sur le dynamisme des universités et instituts de recherche coréens en matière de R&D quantique. Spécialisée dans les ordinateurs quantiques supraconducteurs, IQM a déjà livré huit machines à l'international, dont une à l'université de Chungbuk, et prévoit de développer des modèles allant jusqu'à 300 qubits dès l'an prochain. Présente également à Singapour, au Japon, aux États-Unis et en Europe, l'entreprise entend renforcer ses partenariats avec les institutions académiques et publiques sud-coréennes. Le PDG Mikko Myllykoski a souligné que cette implantation stratégique vise à accompagner la croissance de l'écosystème quantique local.

KIGAM et POSCO Holdings signent un accord pour développer des technologies d'exploration et valorisation des minéraux critiques
ET News (coréen), 8 avril : https://www.etnews.com/20250407000017

Le 4 avril, le *Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources* (KIGAM) et POSCO Holdings ont signé un protocole d'accord pour coopérer au développement de technologies d'exploration et d'extraction des minéraux critiques. Cette collaboration vise à renforcer la sécurité de l'approvisionnement, à accélérer la découverte des ressources via le numérique et l'intelligence artificielle, ainsi qu'à améliorer les techniques de valorisation, notamment pour les ressources de faible qualité. Les deux parties prévoient également de partager leurs réseaux et expertises aux niveaux national et international.

La République de Corée soutient l'internationalisation de 140 start-ups via 8 organismes spécialisés
The Maeil Economy (coréen), 13 avril : https://stock.mk.co.kr/news/view/720223

Le ministère coréen des PME a sélectionné huit organismes pour piloter le programme « Global Accelerating 2025 », destiné à accompagner 140 start-ups prometteuses dans leur expansion à l'international. Parmi ces acteurs, l'Institut de promotion des technologies agricoles soutiendra les start-ups agroalimentaires sur le marché singapourien, tandis que d'autres institutions guideront des entreprises spécialisées dans les secteurs du climat, du spatial, de l'edtech ou de la deep tech vers des marchés clés tels que l'Allemagne, les États-Unis, la France ou l'Afrique du Sud. La *Korea Association for Space Technology Promotion* (KASP) jouera un rôle important en accompagnant spécifiquement les start-ups du spatial et de l'aéronautique dans leur développement vers la France.

LG Energy Solution et Derichebourg vont construire une usine de recyclage de batteries en France
M Today (coréen), 30 avril *: https://www.autodaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=530642*

LG Energy Solution s'associe à l'entreprise française Derichebourg pour créer une coentreprise dédiée au recyclage des batteries de véhicules électriques. L'usine sera implantée à Bruyères-sur-Oise, dans le nord de la France, avec une capacité annuelle de 20 000 tonnes. Les deux partenaires détiendront chacun 50 % des parts. Les déchets issus de l'usine LG en Pologne seront réutilisés dans une logique d'économie circulaire, afin de répondre aux nouvelles obligations européennes sur le recyclage des batteries à partir de 2031. Ce projet s'inscrit dans la stratégie de LG Energy Solution visant à renforcer sa présence dans le secteur du recyclage, après des investissements en Amérique du Nord.

ASTROPHYSIQUE & COSMOLOGIE

Une équipe de chercheurs du KASI et de l'IAS modélise l'évolution morphologique des galaxies
ET News (coréen), 31 mars : https://m.etnews.com/20250331000105

Une équipe de recherche est parvenue à expliquer l'origine de la régularité des formes galactiques, un mystère non résolu depuis près d'un demi-siècle. Dirigée par le Pr. Seong-uk Hong du *Korea Astronomy and Space Science Institute* (KASI) et le Pr. Chang-beom Park du *Korea Institute for Advanced Study* (KIAS), l'équipe a analysé l'évolution de 4 500 galaxies réparties dans 160 amas à l'aide de la simulation cosmologique Horizon Run 5 (HR5). Les chercheurs ont démontré que les galaxies spirales dominent dans un premier temps, mais que les collisions successives au sein des amas les transforment progressivement en galaxies elliptiques. Ce processus, amorcé il y a environ 6 milliards d'années, explique la prédominance des galaxies elliptiques au centre des amas et celle des galaxies spirales en périphérie. Réalisée avec la participation de chercheurs français et britanniques, la simulation HR5 a modélisé un univers virtuel de 3 000 milliards d'années-lumière de large. Les résultats ont été publiés dans *The Astrophysical Journal*.

BIOLOGIE, SANTE & MEDECINE

Le mécanisme d'action des vaccins à ARN messager élucidé par une équipe coréenne
Ohmy News (coréen), 4 avril :
https://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0003116204

Le MSIT a annoncé que l'équipe de recherche sur l'ARN de l'*Institut for Basic Science* (IBS), dirigée par la Pr Kim V. Narry, a identifié pour la première fois les protéines cellulaires impliquées dans la délivrance et la dégradation des vaccins à ARN messager (ARNm). Grâce à une analyse génomique extensive utilisant la technologie CRISPR, les chercheurs ont découvert que le sulfate d'héparane (HSPG) et la pompe V-ATPase facilitent l'entrée et la libération intracellulaire de l'ARNm, tandis que la protéine TRIM25 détecte et détruit l'ARNm étranger. Cependant, les vaccins contenant la base modifiée N1-méthyl-pseudouridine échappent à cette destruction, ce qui améliore leur efficacité. Cette avancée fondamentale permet une meilleure compréhension des mécanismes cellulaires des vaccins à ARNm, notamment ceux contre la COVID-19, et ouvre la voie à de nouvelles thérapies basées sur cette technologie.

A 'Hydrogel-Impregnated Robust Interlocking Nano Connector' Developed to Prevent Esophageal Stent Migration
Hanyang University (anglais), 1 avril :
https://www.newshyu.com/news/articleView.html?idxno=1018155 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Une équipe de recherche coréenne a mis au point une technologie innovante de nano-revêtement qui empêche efficacement la migration des stents œsophagiens, une complication fréquente dans le traitement des sténoses œsophagiennes. Le revêtement améliore l'adhérence en créant une surface en forme de puzzle à l'échelle microscopique, ce qui permet à l'adhésif de s'imbriquer et d'augmenter considérablement la surface d'adhérence. Cette innovation a permis de multiplier par plus de 100 la force d'adhérence de l'adhésif par rapport aux méthodes existantes. La technologie ne se contente pas d'améliorer la force d'adhésion, elle démontre également une excellente biocompatibilité en réduisant les réponses inflammatoires et l'hyperplasie des tissus tout en empêchant l'expansion de l'adhésif dans les environnements humides, réduisant ainsi le risque de resténose des endoprothèses.

Innovative Technology Developed for Rapid Detection of Airborne Influenza Viruses
UNIST (anglais), 8 avril : https://news.unist.ac.kr/innovative-technology-developed-for-rapid-detection-of-airborne-influenza-viruses/ - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

La mesure des virus respiratoires dans l'air intérieur est essentielle pour prévenir efficacement la propagation des maladies. Pour ce faire, on compte généralement les acides nucléiques ou les plaques des virus prélevés dans l'air. Cette étude présente une plateforme de surveillance des virus aéroportés basée sur la croissance (G-AVS) qui repose sur des immunodétecteurs électrochimiques sur papier pour cibler l'hémagglutinine (HA) et la nucléoprotéine (NP), et sur l'échantillonnage de l'air par condensation à l'eau pour la mesure quantitative des virus de la grippe aéroportés.

On-site sol-gel-sol transition of alginate enables reversible shielding/deshielding of tumor cell-activated nanoconjugates for precise local colorectal cancer therapy
Pusan National University (anglais), 15 avril :
https://www.pusan.ac.kr/eng/CMS/Board/Board.do?mCode=MN064&mode=view&mgr_seq=49&board_seq=1502162 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Pour surmonter les limitations des traitements par voie oral du cancer colorectal, une étude a développé des nanoconjugués activés par les cellules CRC (CTNC) dans l'alginate (Alg/CTNC). Après administration orale, les Alg/CTNC subissent une transition sol-gel lors de l'exposition à l'acide gastrique, et la matrice de gel d'alginate protège efficacement les CTNC incorporés, empêchant les interactions indésirables avec l'épithélium intestinal et la perte du médicament avant qu'il n'atteigne le colorectum. Une fois le colorectum atteint, le pH élevé déclenche une transition gel-sol dans les Alg/CTNC gélifiés, et les CTNC désenrobés de la matrice de gel d'alginate présentent une accumulation hautement sélective pour les CRC. Enfin, les médicaments sont libérés en réponse à l'estérase intracellulaire, ce qui entraîne des effets antitumoraux locaux puissants sans effets secondaires systémiques.

KU Research Group Opens the Possibilities of Controlling Memory Functions Through Noninvasive Brain Stimulation
Korea University (anglais), 17 avril :
https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVuJTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNGYXJ0Y2xTZXElM0QyNzc2NCUyNnNpdGVJZCUzRGVuJTI2cGFnZSUzRDElMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkJTNEJTI2ZmluZENsU2VxJTNEMTQlMjZyZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Un groupe de recherche de la KU a étudié la réponse antagoniste entre le réseau exécutif central (CEN), qui est activé lors du traitement cognitif, et le réseau du mode par défaut (DMN), en utilisant des signaux de stimulation cérébrale par couplage de fréquences croisées (CFC). Le groupe de recherche a constaté que les sujets qui effectuaient les tâches rapidement présentaient une corrélation positive entre la connectivité fonctionnelle du réseau DMN et la précision de la tâche, tandis que les sujets qui effectuaient les tâches lentement présentaient une corrélation négative

Le KIT et l'INSERM co-développent une méthode d'évaluation de la neurotoxicité du développement
Digital Times (coréen), 30 avril :
https://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2025043002109902731001

Le 29 avril, le *Korea Institute of Toxicology* (KIT) a signé un protocole d'accord avec l'INSERM pour codévelopper une méthode d'évaluation de la neurotoxicité du développement, basée sur des modèles alternatifs aux tests sur animaux. Cette collaboration prévoit des recherches conjointes, des programmes de formation et le lancement de projets externes visant à dépasser les limites des modèles actuels d'essais animaux. Les modèles alternatifs, comme les embryons de poisson-zèbre, suscitent un intérêt croissant pour la neurotoxicité du développement. Heo Jeong-du, directeur du KIT, souligne que « le développement de modèles alternatifs pour l'évaluation de la neurotoxicité développementale est un enjeu majeur en toxicologie moderne. Grâce à cette coopération avec l'INSERM, nous espérons contribuer à la protection de la santé humaine et à un progrès scientifique durable. »

SCIENCE DES MATERIAUX

KU develops an environment-responsive magnetic soft robot
Korea University (anglais), 17 avril :
https://www.korea.edu/en/1127/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGa3VzdG9yeSUyRmVuJTJGYXJ0Y2xWaWV3LmRvJTNGYXJ0Y2xTZXElM0QyNzc2MyUyNnNpdGVJZCUzRGVuJTI2cGFnZSUzRDElMjZmaW5kVHlwZSUzRCUyNmZpbmRXb3JkJTNEJTI2ZmluZENsU2VxJTNEMTQlMjZyZ3NCZ25kZVN0ciUzRCUyNnJnc0VuZGRlU3RyJTNEJTI2 - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

L'équipe de recherche du professeur Hwang a d'abord mis au point un matériau composite magnétique en enrobant des particules ferromagnétiques de cire de soja, ce qui a permis la programmation réversible de divers mouvements, même à une basse température de 45℃. Cette technologie a permis de contrôler les mouvements du robot sans utiliser d'énergie thermique élevée, évitant ainsi les dommages causés par la chaleur. Le robot devrait être utilisé pour la surveillance de l'environnement et les implants médicaux

Le professeur Yoon Hoon-Han du GIST distingué par l'Institut de physique britannique
Hello DD (coréen), 14 avril : https://www.hellodd.com/news/articleView.html?idxno=107575

Le Pr Hoon-Han Yoon du *Gwangju Institute of Science and Technology* (GIST) a reçu le prix 2025 du « Jeune scientifique prometteur en matériaux 2D » décerné par la revue *2D Materials* de l'Institut de physique britannique. Il a été récompensé pour le développement d'un spectromètre informatique ultra-compact à pixel unique, reposant sur des matériaux bidimensionnels. Cette innovation ouvre de nouvelles perspectives dans la conception de dispositifs photoniques et de semi-conducteurs appliqués à l'intelligence artificielle et à l'informatique quantique.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Lightweight AI Model Developed to Facilitate High-Quality Image Generation Without Direct Transmission of Sensitive Data
UNIST (anglais), 14 avril : https://news.unist.ac.kr/lightweight-ai-model-developed-to-facilitate-high-quality-image-generation-without-direct-transmission-of-sensitive-data/ - Point de veille réalisé par le bureau pour l'Asie du Nord-Est du CNRS

Pour répondre aux problèmes de sécurité des données dans l'IA, cette étude propose un cadre adapté aux modèles génératifs qui garantit (i) des performances stables dans des distributions de données hétérogènes et (ii) l'efficacité des ressources en termes de coût de communication et de taille du modèle final. La clé de cette méthode est de rechercher un masque binaire stochastique optimal pour un réseau aléatoire plutôt que de mettre à jour les poids du modèle, en identifiant un sous-réseau peu dense à haute performance générative.