

Bulletin de veille n°25

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR & RECHERCHE

en République de Corée





Nouveau départ...

Le service scientifique et universitaire de l'Ambassade de France à Séoul, avec une équipe renouvelée et enfin au complet, est heureux de vous présenter l'édition d'été de ce bulletin de veille, qui reprend donc après une longue interruption.

Ce nouveau départ appelle un nouveau format, qui, nous l'espérons, répondra à vos attentes.

Cette nouvelle formule coïncide aussi avec une période de changement et de nouvel essor en Corée :

Changement politique tout d'abord, puisqu'à la suite des élections tenues en mars 2022, le **nouveau Président M. Yoon Suk-Yeol**, a pris ses fonctions en mai. Cette alternance politique ne devrait toutefois pas fondamentalement changer la priorité coréenne accordée à la souveraineté scientifique, qui fait l'objet ici d'un large consensus, et aux investissements nécessaires pour atteindre cette souveraineté.

Réouverture sanitaire ensuite, puisque la Corée a allégé depuis début juin les restrictions imposées aux voyageurs. Désormais, plus de quarantaine imposée à l'arrivée, seuls restent obligatoires les tests avant le départ et à l'arrivée. Après deux années et demie de fortes contraintes sanitaires, rendant de facto très difficiles les mobilités académiques et scientifiques, nous constatons déjà **une nette reprise des missions de délégations d'établissements français et de chercheurs**. Attention toutefois, à l'heure où j'écris ces lignes une 6^{ème} vague due au variant Omicron BA5 semble survenir en Corée, et l'on ne peut totalement exclure un retour à des mesures plus contraignantes. Pour vous tenir informé des conditions d'entrée en Corée, je vous invite donc à consulter le site dédié de l'Ambassade, régulièrement mis à jour (<https://kr.ambafrance.org/Informations-Coronavirus-Covid-19>)

Cette réouverture se traduit également par la **reprise des salons et congrès scientifiques**. Difficile de les mentionner tous, mais deux d'entre eux devraient attirer de nombreux chercheurs français dans les prochaines semaines : la 31^{ème} assemblée générale de l'Union Astronomique Internationale, à Busan du 2 au 11 août (<https://www.iauga2022.org/>), et la 9^{ème} conférence internationale sur les lasers ultra-intenses, à Jeju du 18 au 23 septembre (<https://www.icuil.org/activities/events.html>). Pour notre service, l'événement majeur du 2nd semestre sera le **salon de l'éducation des 22 et 23 octobre** prochain à Séoul, premier grand salon de l'ère post-Covid, où la France sera le pays invité d'honneur. Nous espérons une forte participation des établissements français d'enseignement supérieur dans notre pavillon France. Toutes les informations sur :

<https://automne-asiatique.campusfrance.org/coree/presentation/>

La reprise des mobilités entre la France et la Corée va aussi permettre de renouer en présentiel les dialogues stratégiques sur de nombreux sujets. Ainsi, la prochaine Commission Mixte franco-coréenne Science et Technologie pourrait avoir lieu d'ici la fin de l'année 2022, et nous contribuons en ce moment même, avec le CNES et l'Agence spatiale coréenne (KARI), à l'organisation du **4^{ème} Forum espace France-Corée, qui se tiendra à Paris le 23 septembre prochain**.

Dans le domaine spatial justement, la Corée vient d'entrer dans le club très fermé des puissances spatiales de 1^{er} rang, en réussissant le 21 juin dernier le lancement de sa fusée Nuri, entièrement conçue en Corée. Plus qu'un nouveau départ, l'on peut donc vraiment parler d'une nouvelle ère qui commence.

Bonne lecture !

Denis Fourmeau
Attaché Scientifique et Universitaire

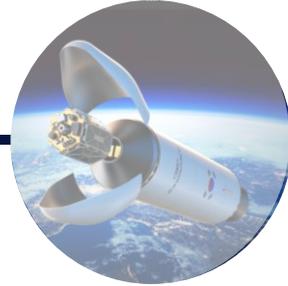


Page
4

La Corée, 7ème pays au monde à mettre son propre satellite en orbite !

INNOSPACE dévoile son premier véhicule de lancement d'essai, le HANBIT-TLV, qui décollera en décembre 2022 !

Page
7



Page
10

Approbation du SKYCOVIONE, le vaccin coréen contre la COVID-19

Le Président Yoon Seok-Yool s'engage à soutenir les secteurs technologiques et scientifiques coréens

Page
13



Page
17

Le programme de bourse GKS – Global Korean Scholarship : retour d'expérience

Le secteur scientifique de l'Ambassade de France en Corée a visité le radio télescope coréen situé à Yonsei

Page
20



Page
21

Quand la science devient art



La Corée, 7ème pays au monde à mettre son propre satellite en orbite !

Le lancement réussi de la fusée Nuri, le **mardi 21 juin**, développée localement a ouvert une nouvelle ère dans le domaine des fusées et la technologie spatiale: la Corée du Sud est enfin devenue un acteur autonome avec de sérieux atouts.



Le premier lanceur de satellites entièrement produit dans le pays, également connu sous le nom de **Korea Space Launch Vehicle-II (KSLV-II)**, a réussi à atteindre l'orbite lors de cette seconde tentative qui fait suite au succès partiel lors de son vol inaugural en octobre de l'année dernière. (voir bulletin de Novembre 2021)

Pour rappel, lors de son premier vol, Nuri transportait une charge utile factice de 1,5 tonne et son vol depuis le centre spatial de Naro à Goheung, à la pointe sud-ouest de la Corée du Sud se déroulait sans accroc jusqu'à ce que le moteur du troisième étage s'éteigne plus tôt que prévu.

Bien que cette première mission fût un demi-échec, elle a tout de même été considérée comme un progrès significatif pour le pays, qui jusqu'à aujourd'hui était en retard dans la course mondiale au développement spatial.

Le lancement de ce mardi 21 juin a donc en toute logique confirmé le bond en avant du programme spatial sud-coréen.

Cet exploit a fait de la Corée du Sud le **septième pays au monde** à développer un lanceur spatial entièrement national, avec la capacité de transporter un satellite pesant plus d'une tonne. Jusqu'alors, seuls la Russie, les Etats-Unis, la France, la Chine, le Japon et l'Inde étaient capables de le faire.

Nuri transportait un satellite de vérification des performances de 162,5 kilogrammes pour tester ses capacités, quatre micro satellites (cubeSat) développés par des universités locales, ainsi qu'un satellite factice de 1,3 tonne.

Il aura donc fallu au pays plus d'une décennie et près **de 2.000 milliards de wons (1,5 milliard de dollars)** pour concevoir, fabriquer, tester et enfin lancer cette fusée à trois étages.

C'est près de 300 entreprises locales qui ont participé à ce projet, supervisé par l'Institut coréen de recherche aérospatiale, le **KARI**. Plusieurs dizaines de travailleurs des entreprises participantes ont même séjourné au KARI pendant des années pour mener ce projet au succès. Et c'est Hanwha Aerospace Co., une entreprise coréenne incontournable dans le domaine de l'ingénierie et industrie aérospatiale qui a pris en charge l'assemblage des moteurs de fusée à propergol liquide qui pèsent près de **75 tonnes**.



*Des chercheurs de l'Institut coréen de recherche aérospatiale (KARI) célèbrent le lancement réussi de la fusée spatiale Nuri au centre de contrôle des satellites de l'institut à Daejeon.
Yonhap*

Bien que la Corée du sud soit l'un des principaux producteurs mondiaux de produits de consommation de haute technologie et de semi-conducteurs de pointe, elle demeure loin derrière les autres pays en matière d'exploration spatiale. La taille de l'industrie spatiale du pays était évaluée, en 2019, à 3.890 milliards de wons (plus de 3 milliards de dollars), ce qui ne représentait qu'**environ 1% du marché mondial en 2019**, selon un rapport publié en septembre de l'année dernière par l'Association coréenne du commerce international (KITA).

Le marché mondial de l'industrie spatiale devrait atteindre **1.100 milliards de dollars d'ici 2040**, contre **371 milliards de dollars en 2020**, selon le même rapport, alors que les investissements publics et privés augmentent dans ce domaine pour rechercher entre autres des moyens innovants de communication ou à améliorer l'internet par satellites.

Selon le rapport du KITA, il est indiqué que « L'innovation est au point mort dans l'industrie spatiale mondiale depuis de nombreuses années. Mais la productivité s'est améliorée et des modèles commerciaux performants ont vu le jour, de nombreuses entreprises privées brillantes étant récemment entrées sur le marché ». Ainsi, il préconise que le gouvernement sud-coréen mette en place un système pour encourager les sociétés privées à investir davantage dans le secteur et leur offrir des incitations publiques plus importantes, car la technologie spatiale est jugée essentielle à la construction d'infrastructures de diverses industries dans les années à venir.



La fusée spatiale Nuri (KSLV-II) se dirige vers l'espace après son lancement du centre spatial de Naro à Goheung, dans la province du Jeolla du Sud, à 473 km au sud de Séoul, le mardi 21 juin 2022. Il s'agit de la deuxième tentative de lancement de Nuri après un semi-échec en octobre 2021.

Specifications of Nuri space rocket

Height	47.2 meters
Diameter	3.5 meters
Total weight	200 tons
Load weight	1.5 tons
Altitude	600-800 kilometers

Source: Korea Aerospace Research Institute



Graphic by Bae So-young

Source : Agence de presse Yonhap



INNOSPACE dévoile son premier véhicule de lancement d'essai, le HANBIT-TLV, qui décollera en décembre 2022 !



Note: La course à l'espace entre états est une réalité depuis de nombreuses décennies et ne cesse de s'intensifier. Pour autant, c'est la montée en puissance de nouveaux acteurs, qui aujourd'hui en redistribue les cartes ! Le secteur privé est sous le feu des projecteurs (ou plutôt de la rampe de lancement) avec des figures de proue telles que Space X d'Elon Musk ou encore Blue Origin dirigée par Jeff Bezos.

La Corée du Sud possède elle aussi ses propres acteurs privés lancés dans cette aventure spatiale, certes avec des financements moindres que leurs pendants américains (qui se chiffrent en milliards de dollars), mais avec des débuts tout aussi prometteurs.

Zoom sur **INNOSPACE**, une start-up Sud-Coréenne soutenue par de nombreux fonds d'investissements, qui a été l'une des entreprises sélectionnées par le MSIT (Ministry of Science and Information & Communication Technology) en ce début d'année pour être porteuse de 2 grands projets.

D'abord en avril, pour un projet portant sur la création de fusées réutilisables, en collaboration avec 3 universités renommées dont le KAIST et la Korea Aerospace University.

Puis c'est pour un projet de « soutien à la capacité de développement de petites fusées », en mai, qu'est sélectionnée INNOSPACE qui ambitionne ainsi d'effectuer son premier lancement d'ici la fin de l'année.



INNOSPACE a dévoilé son lanceur nommé **HANBIT-TLV**, fin mai 2022, ce qui en fait le **premier lanceur d'essai civil** du pays.

Cette start-up a installé un nouveau système de lancement (**Coalesced Launch System – cf. photo 1**) dans son usine de Cheongju, en Corée du Sud, et a procédé à la vérification de l'intégrité de l'interface et de la compatibilité des systèmes entre ce CLS et le HANBIT-TLV le 27 mai (cf. photo 2).

Coalesced Launch System ou CLS – Photo 1



HANBIT-TLV est une fusée hybride monoétage de **15 tonnes de poussée**, d'une hauteur de **16,3 m**, d'un diamètre **d'un mètre** et d'un poids de **9,2 tonnes**.

Son décollage est prévu en **décembre 2022** depuis le centre de lancement d'Alcantara **au Brésil**, où elle effectuera un vol d'essai suborbital jusqu'à une altitude de **100 km**, avant de retomber en pleine mer.

Ce premier vol d'essai aura pour but de vérifier les performances de vol du moteur hybride à un étage qui a été développé par INNOSPACE avec sa propre technologie. En effet, il est taxé d'hybride étant donné sa combinaison de caractéristiques **des fusées à propergols liquides et solides**. Selon INNOSPACE, l'utilisation à la fois de **combustibles solides et d'oxygène liquide** simplifierait la structure et aurait l'avantage de permettre **un meilleur contrôle de la poussée**. HANBIT-TLV utilise notamment des propergols à base de paraffine, performants et non explosifs, ainsi qu'une pompe à oxydant entraînée par un moteur électrique breveté par INNOSPACE.

Test de compatibilité entre HANBIT-TLV et le CLS – Photo 2



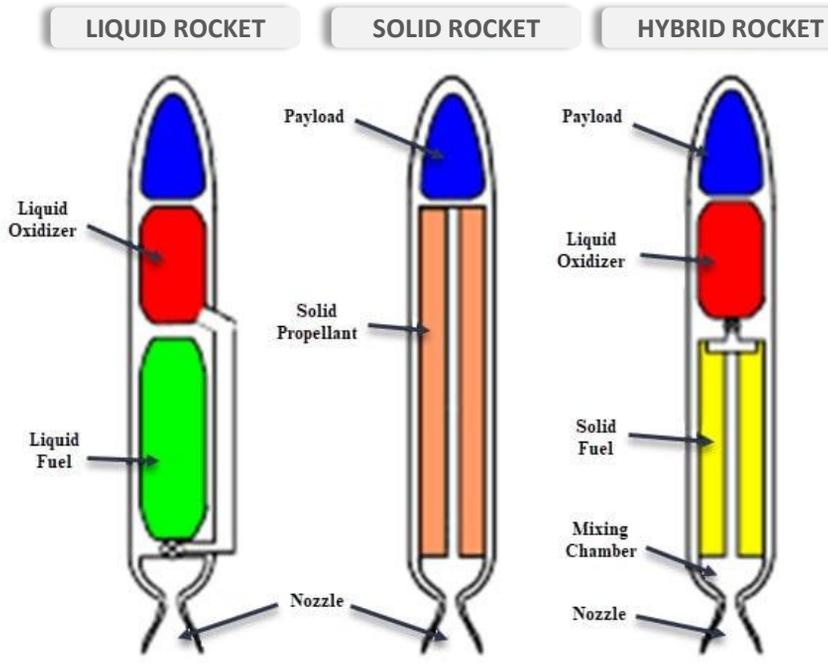


Schéma obtenu sur <https://aerospacenotes.com/>

Dr. Soo Jong Kim, PDG d'INNOSPACE, a affirmé que "L'objectif ultime d'INNOSPACE est que ce petit lanceur transporte les satellites afin **qu'ils accèdent à l'orbite héliosynchrone (SSO) à faible coût** ».

Il ajoutera également « En commençant par le lancement test de cette année, nous continuerons à développer des technologies pour entrer sur le marché mondial des services de lancement de satellites dès que possible, et nous continuerons à renforcer la coopération stratégique avec l'industrie spatiale et les capacités de commercialisation mondiale.»

C'est dans cette optique qu'INNOSPACE a signé le 3 mai un accord avec le département brésilien des sciences et technologies aéros spatiales ("DCTA") pour l'embarquement de **SISNAV**, un système de navigation inertielle, comme charge utile de HANBIT-TLV.



Dr. Soo Jong Kim
PDG d'INNOSPACE

HANBIT-TLV

Source : Communiqué de presse d'Innospace en date du 29 Mai 2022



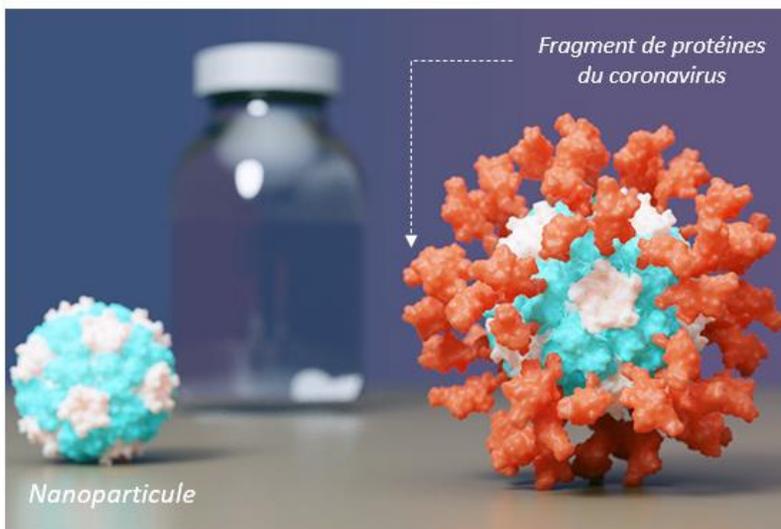
Approbation du SKYCOVIONE, le vaccin coréen contre la COVID-19

La Corée du Sud a approuvé le mercredi 29 juin 2022 l'utilisation du SKYCovione, **le premier vaccin du pays contre le nouveau coronavirus**, en deux injections, développé par **SK Bioscience Co.** Il s'agit pour la Corée d'un grand pas vers la souveraineté vaccinale dans la lutte contre la pandémie, faisant d'elle **le troisième pays au monde**, après les Etats-Unis et la Grande-Bretagne, à avoir mis au point aussi bien **un vaccin qu'un médicament** (Regkirona de Celltrion) contre la Covid.



Le **SKYCovione**, fruit d'un travail conjoint avec l'Institute for Protein Design de l'université de Washington et utilisant l'adjuvant du groupe pharmaceutique GSK qui permet de booster la réponse immunitaire, est le premier vaccin développé dans le pays à avoir franchi avec succès **les trois phases d'essais cliniques**. Sa phase 3 a permis d'inclure quelques 4.000 adultes de six pays, à savoir la Thaïlande, le Vietnam, la Nouvelle-Zélande, l'Ukraine, les Philippines et la Corée du Sud. Le développement de SKYCovione a été soutenu par un financement de la Fondation Bill & Melinda Gates, de la Coalition for Epidemic Preparedness Innovations (CEPI) ainsi que du programme européen Horizon 2020.

C'est un vaccin à **protéine recombinante** (*illustration 1*) basé sur de nouvelles nanoparticules, à deux composants pour maximiser la réponse immunitaire. En effet, il ne s'agit pas seulement d'injecter les protéines « spike » (*exprimées sur l'enveloppe du virus et qui permettent ainsi sa reconnaissance et le déclenchement d'une réponse immunitaire*) - mais aussi de disposer ces protéines sur une nanoparticule afin que l'ensemble ressemble au mieux à un virus et induise ainsi une réponse immunitaire plus intense (*illustration 2*).



Protéines du Coronavirus disposées sur une nanoparticule - Illustration 2

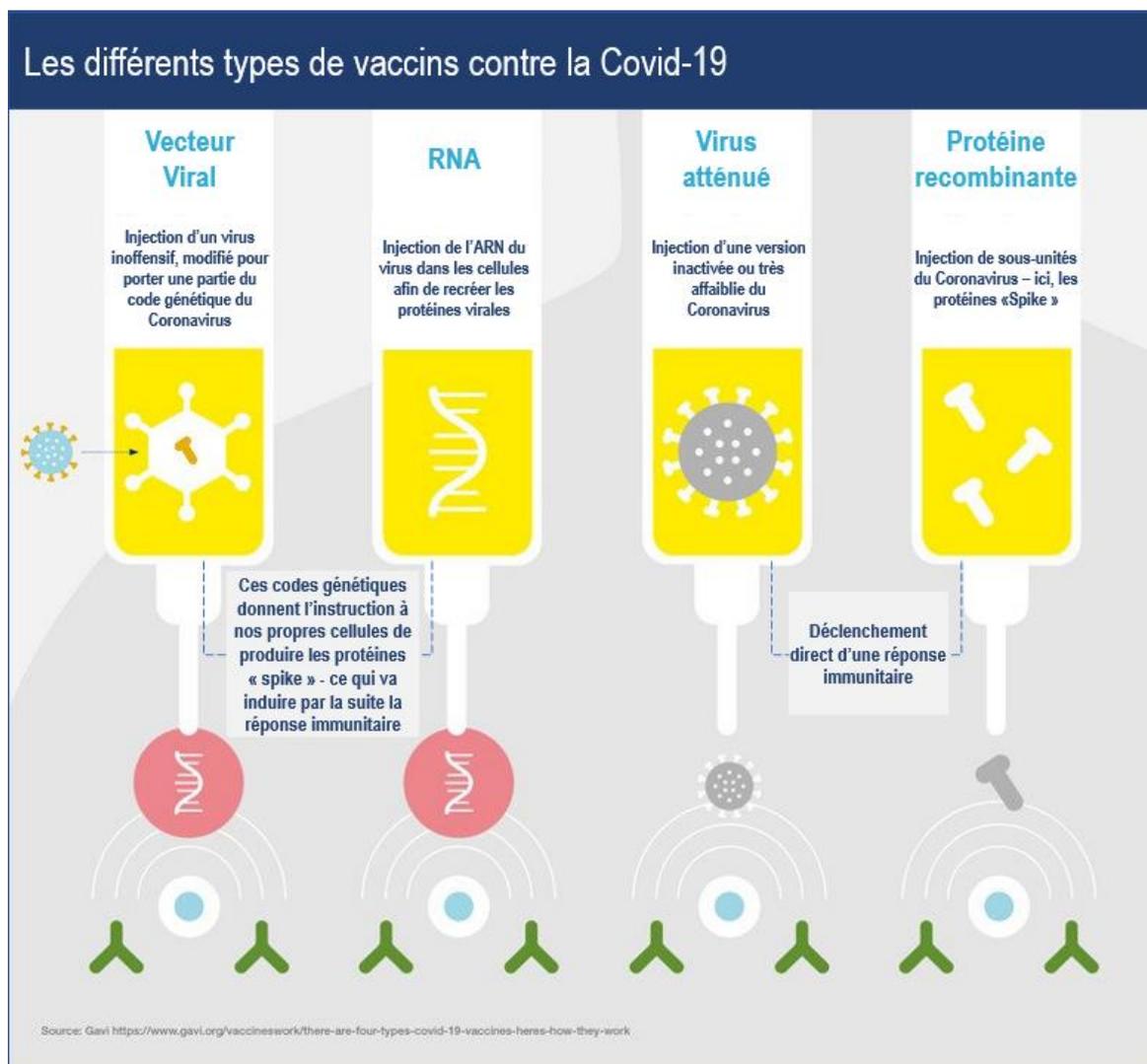


Illustration 1

Les essais cliniques effectués en comparaison au vaccin AstraZeneca, Vaxzevria, ont même démontré que deux semaines après la seconde injection de SKYcovione, le taux d'anticorps neutralisants (le virus) exprimés chez les patients est **3 fois supérieur** au groupe ayant reçu le vaccin Astrazeneca.

C'est le **ministère de la Sécurité des denrées alimentaires et des médicaments** qui a annoncé avoir autorisé l'usage du SKYCovione, aussi connu sous le nom de GBP510, « après avoir vérifié minutieusement la sûreté et la sécurité à travers un processus consultatif à trois volets » tout en ajoutant que « la sûreté, l'efficacité (immunogénicité) et la qualité du vaccin contre le Covid-19 développé par la société coréenne ont été évaluées selon les normes internationales ».

Le gouvernement a annoncé également avoir signé un accord avec SK Bioscience en mars pour acheter **10 millions de doses du SKYCovione**.



Pour rappel, en Corée du Sud, plus de 44,6 millions de personnes, soit 87% de la population, ont terminé leur cycle de vaccination complet à deux doses à la date du 1er juillet 2022. Parmi eux, 33,4 millions, soit 65% de la population, ont reçu leur première injection de rappel et plus de 4,35 millions de personnes, soit 8,5% de la population, leur deuxième dose de rappel.

Un responsable de SK Bioscience a indiqué que la société prévoyait l'utilisation du vaccin dans le pays courant de l'année, une fois que l'Agence coréenne de contrôle et prévention des maladies (KDCA) aura annoncé **son plan d'utilisation du SKYCovione**.

Il a ajouté que le **plan d'exportation**, ne sera communiqué qu'après l'approbation du vaccin par **l'Organisation mondiale de la santé (OMS)** et des autorités en charge de la sécurité des médicaments d'autres pays concernés.

Pour l'heure, SK bioscience planifie des essais cliniques afin d'étendre son utilisation pour les adolescents et les enfants ainsi que pour mesurer son efficacité contre les nouveaux variants, dont Omicron.

Sources :

- *Communiqué de presse de SK Bioscience en date du 29 Juin 2022*
- *Communication Institute for Protein Design – University of Washington | Catégorie : Coronavirus*



Le Président Yoon Seok-Yool s'engage à soutenir les secteurs technologiques et scientifiques coréens

Les récentes élections présidentielles en date du 9 Mars 2022 ont mené au pouvoir le candidat du parti Conservateur « Le Pouvoir au Peuple » – aujourd'hui Président Yoon Seok-Yool.

Durant toute sa campagne présidentielle, il n'a cessé de mettre en avant son intérêt pour les sciences et technologies en affirmant par exemple « Nous allons soutenir l'innovation dans les nouvelles technologies afin de faire de la Corée un pays leader dans les sciences et les technologies, et ainsi transformer la faible progression économique actuelle en une spirale ascendante de croissance ! »

Cette ambition concerne autant les **investissements en recherche publique et universitaire**, que ceux dans le **secteur privé**, avec la volonté d'assouplir les régulations pour permettre au secteur privé de surperformer et de faire ainsi partie des leaders mondiaux. Autre point important, selon l'agenda présidentiel, la mise en place d'une puissance économique numérique est clé et devra passer au travers **des partenariats public-privé**.



Le président Yoon Suk-yeol prêtant serment lors de sa cérémonie d'investiture sur le parvis de l'Assemblée nationale à Séoul, le 10 mai. Yonhap

L'une des stratégies portées durant la campagne présidentielle est la stratégie « **555** » - faire de la Corée du Sud l'une des **5 plus puissantes économies mondiales**, en développant **5 technologies** à un niveau d'excellence sans précédent en comparaison aux autres pays, et enfin, arriver à développer **5 entreprises** à un niveau d'influence similaire à Samsung Electronics !

Ces priorités technologiques sont articulées autour de trois thématiques d'intérêt pour les jeunes générations, à savoir les cryptomonnaies (1), les start-ups (2) et les jeux vidéo (3).

Au sujet des **cryptomonnaies (1)**, il s'agit avant tout d'établir de nouvelles lois/réglementations provisoirement appelées « Basic Digital Assets Act » pour fixer les lignes directrices de ce marché florissant.



En effet, il semble crucial de rappeler que, bien que ce marché gagne du terrain dans le monde entier, il n'existe à ce jour aucune loi en Corée qui traite spécifiquement de cette nouvelle forme d'actifs virtuels. La loi contiendrait des clauses de protection des investisseurs, similaires à celles du marché boursier, notamment en interdisant la manipulation des cours et en mettant en place des programmes d'assurance pour minimiser les dommages en cas de piratage ou de dysfonctionnement du système.



Photo by Jeremy Bishop on Unsplash

Afin de rendre les entreprises technologiques, notamment **les start-ups (2)**, plus performantes, le nouveau gouvernement souhaite mettre en place une « task force » afin d'examiner et de supprimer environ 80 restrictions commerciales. Plus globalement la stratégie est la suivante : faire évoluer le système de réglementations actuel dit "positif" vers un système dit "négatif", afin de maximiser la flexibilité et la liberté des entreprises locales.

Cette étape serait un réel tournant dans le système de régulation coréen car le système qui s'y applique aujourd'hui est un système de réglementation positive, ce qui signifie que les lois et les directives précisent ce que les entreprises peuvent faire, tandis que tout ce qui n'est pas mentionné est interdit. À l'inverse, une réglementation négative énumère ce que les entreprises ne peuvent pas faire et autorise tout le reste.

Enfin, concernant la partie **“Jeux vidéo” (3)**, il s'agit de créer un environnement réglementaire qui obligerait les **éditeurs de jeux vidéo à une plus grande transparence** – notamment lorsque les joueurs doivent payer afin d'obtenir des « **boîtes aléatoires** ». Ce sont des boîtes « surprises » achetées en ligne par les joueurs qui permettent grâce à un tirage au sort – donc supposé aléatoire – de gagner **des objets plus ou moins rares** leurs donnant plus de chances de gagner dans le jeu. De ce fait, les joueurs payent énormément **d'argent réel** pour acheter un grand nombre de ces boîtes, afin de maximiser leurs chances d'obtenir un **avantage virtuel « rare**» – sans en connaître la probabilité de réussite et c'est cette même probabilité qui serait soumise à plus de transparence.

Par ailleurs les jeux « play-to-earn »(P2E) (en français, « jouer pour gagner de l'argent ») qui permettent aux joueurs de transformer leurs gains virtuels en argent réel via les technologies blockchain – vont faire le sujet de plus amples discussions. En effet, les technologies blockchains sont un pari sur l'avenir pour la Corée du Sud car elles permettent le stockage et la transmission d'informations, prenant la forme d'une base de données qui a la particularité d'être partagée simultanément avec tous ses utilisateurs et qui ne dépend d'aucun organe central – ce qui induit en théorie une sécurité et une transparence totale.



Des étudiants se spécialisant dans les sports électroniques assistent à un cours au lycée Eunpyeong Meditech à Séoul, en Corée du Sud, le 7 octobre 2021. REUTERS/Kim Hong-Ji



Cela fait écho à l'autre stratégie phare de ce gouvernement, « **La formation d'un million de talents du numérique** ».

En effet, le MSIT (Ministry of Science & ICT) a annoncé mi-juin 2022, avoir sélectionné 21 universités pour réaliser cette stratégie à travers trois principaux appels à projets – détaillés ci-dessous.

	1 ITRC (IT RESEARCH CENTER)	2 FORMATION DE TALENTS LOCAUX	3 FORMATION DE TALENTS 4.0
<i>Détail</i>	Soutiens aux projets de technologies de pointe essentielles dans le domaine de l'information et de la communication	Soutiens aux professionnels qui travaillent au sein « des territoires hors Séoul » dans le domaine du numérique	Cursus conjoint entre entreprises et universités pour répondre aux réels besoins du milieu industriel/professionnel
<i>Porteurs de projets</i>	6	5	10
<i>Financement annuel par projet</i>	735 000€	1,5 M€	367 000€
<i>Durée de financement (maximum)</i>	6 années	8 années	5 années



Détail des universités et départements concernés page suivante

Ces financements assez conséquents montrent la détermination du gouvernement à continuer de renforcer la **force de frappe digitale et numérique de la Corée du Sud**, et de parier sur l'avenir en soutenant les universités dans la formation de ces futurs talents.

En attendant les nouvelles annonces sur les investissements scientifiques qui devraient être communiquées durant l'été 2022, le gouvernement semble privilégier les domaines des semi-conducteurs, des écrans, des batteries secondaires. Pour les énergies, **le nucléaire et l'hydrogène** sont au cœur des débats.

Enfin, les efforts sur la 5G/6G, les biotechnologies, le quantique, l'Intelligence Artificielle, la robotique ainsi que la cybersécurité seront quant à eux intensifiés.



Détail des financements en fonction des projets et des universités

1

ITRC (IT RESEARCH CENTER)

UNIVERSITE	DOMAINE
Université Chungang	Télécommunication nouvelle génération
POSTECH	Communications quantiques
Seoul Tech	Semi-conducteurs
Université de Korea	Cybersécurité
Université Sejong	Contenus numériques
Université Gwangwoon	Pluridisciplinarité numérique

2

FORMATION DE TALENTS LOCAUX

Université Soongsil	
Université Bai Jai	
Université nationale de Chonnam	
Université nationale de Kyungpook	
UNIST	

3

FORMATION DE TALENTS 4.0

Université féminine Sungshin	Communication de nouvelle génération
Université de Korea	Big data
Université Hanbat	Véhicules Intelligents
Université nationale de Chonnam	Semi-conducteurs Intelligents
Tech University of Korea	Communications Nouvelle Génération
Université Sejong	Véhicules Intelligents
Université Gwangwoon	Contenus numériques
Université nationale de Gyeonsang	Satellites émetteurs d'ondes radioélectriques
Université Kumoh	Internet des objets
Université féminine Sookmyung	Logiciels appliqués

Sources :

- Koreajoongang daily du 13 mars 2022

- Recherche interne au service auprès du ministère (MSIT)



Carte blanche à...Elodie SZABLEWSKI

Notre Bulletin ouvre ses colonnes aux chercheurs, universitaires et étudiants travaillant en Corée ou avec la Corée afin qu'ils puissent partager leur vécu et leurs réflexions du moment. Aujourd'hui, **Elodie SZABLEWSKI**, étudiante à la Yonsei University nous propose de revenir sur son expérience de boursière du gouvernement coréen !

Elodie SZABLEWSKI
G MBA candidate à Yonsei University
elodie.sza@gmail.com



« Les opinions exprimées dans cette rubrique sont celles de leurs auteurs et ne sauraient engager l'Ambassade »

LE PROGRAMME DE BOURSE GKS – GLOBAL KOREAN SCHOLARSHIP : RETOUR D'EXPÉRIENCE

Alors que la Corée gagne en attractivité, le nombre de prétendants aux visas coréens ne cesse de croître. Si, outre raisons diplomatiques et situations d'urgence, un seul statut avait été épargné pendant cette crise COVID, c'est bien celui du boursier GKS. Comment se différencie le boursier GKS d'un étudiant étranger standard en Corée du Sud ?

L'avantage de la bourse GKS

Pour la plupart des jeunes prétendants au visa coréen, dont l'expérience est encore superficielle et dont l'apport au pays est encore flou, les deux plus communes alternatives envisagées sont le visa vacances-travail et le visa étudiant. En se concentrant sur ce dernier, le problème majeur auquel se confrontent ces étudiants est le prix des études. Contrairement à la France, le prix de la scolarité en Corée du Sud s'avère être un investissement conséquent, et après avoir brièvement analysé le coût d'opportunité, beaucoup se découragent. Si en effet un candidat est confiant de son parcours, je lui recommande de postuler à la bourse du gouvernement coréen, la Global Korean Scholarship.

L'Institut National de l'Éducation Nationale coréen (NIIED) sélectionne chaque année les meilleurs étudiants de la plupart des pays du monde. Chaque pays ayant son propre quota (variable d'année en année), la France bénéficie d'environ 5 places par an pour le programme « graduate » (master et doctorat) dont les inscriptions se déroulent en février chaque année (malheureusement le programme n'est pas ouvert aux undergraduates en France). Les avantages de la bourse ne sont pas négligeables : couverture complète des frais de scolarité, couverture des frais courants (à hauteur d'un million de wons), billets d'avion (aller-retour), assurance santé, frais de déménagement (à hauteur de 200 mille wons). Les études proposées couvrent un grand nombre de parcours (donnés en coréen ou en anglais) dans une majorité des écoles coréennes, à Seoul ou en province, incluant bien sûr les écoles d'élite à Seoul, Yonsei et Korea University.



Les candidats ne possédant pas un certificat officiel du TOPIK au niveau 5 sont placés de manière obligatoire dans un parcours intensif d'étude de la langue coréenne pour 6 mois à un an avant de commencer le parcours normal d'études (Et ce, indépendamment de la langue utilisée pour celui-ci). Cette période est également prise en charge par le gouvernement. L'offre est tellement intéressante qu'on n'y croirait presque pas. Quels sont donc les critères d'acceptation à cette bourse, est-ce que, en contrepartie, la rend difficilement accessible ?

Le profil parfait du candidat GKS

L'objectif du gouvernement coréen est clair : attirer les étudiants internationaux d'élite pour promouvoir les études coréennes à l'étranger et inciter les futurs professionnels performants à se tourner vers la Corée dans leurs futurs projets.

Un excellent investissement et un fort coup marketing pour ce pays dont le capital humain est la majeure ressource. Par conséquent la Corée a établi un processus rigoureux de candidature et de sélection qui éveille beaucoup de stress chaque année (La compétition est connue pour être extrêmement rude, en France tout du moins, mais aucun chiffre ne sera jamais révélé au public).

Le processus de candidature est mis en ligne chaque année et présente toujours à quelques détails près les mêmes exigences. Par conséquent je conseille aux futurs candidats de se renseigner d'ores et déjà sur les démarches à faire en se référant au fichier de l'année précédente. La plupart des postulants commencent à préparer leur dossier bien en avance, compte tenu du nombre de documents à réunir.

Je ne vais pas faire ici une liste des documents demandés, car je considère qu'un candidat motivé devrait s'informer par lui-même. Les grands axes analysés dans les candidatures sont : résultats scolaires, compétences linguistiques, expérience professionnelle, volontariat. Tout doit bien sûr être supporté par des documents officiels, traduits en anglais et notariés. Pour la démarche complète, rendez-vous sur <https://www.studyinkorea.go.kr/>

Retour sur expérience

Le programme est une excellente opportunité dont seuls ceux qui ont entendu parler peuvent profiter. J'étais en poste d'ingénieur manager en France depuis un an et demi. Mon travail nécessitait beaucoup de déplacements, notamment lorsque j'habitais en Alsace et qu'on me demandait de retourner régulièrement à Paris. Un jour, alors que mon déplacement se terminait un vendredi, je décide de rester dormir chez une amie à la Maison de la Corée de la Cité universitaire. Quelques jours plus tôt, par hasard complet, je tombe sur un poster de Studyinkorea sur les réseaux sociaux annonçant un forum réunissant des écoles coréennes qui aurait lieu le lendemain même de mon séjour, à la maison de la Corée, un étage plus bas. Le hasard a bien fait les choses ; alors que j'avais déjà tout tenté pour trouver un job en Corée et misé en vain sur mon diplôme d'ingénieur, je n'avais plus aucune intention de dévier de ma carrière qui avait bien démarré. Et pourtant ; alors que je m'aventurais à chaque stand par pure curiosité, j'entends parler à plusieurs reprises de la « bourse GKS » (anciennement KGSP), et je finis par m'informer directement auprès d'une personne de l'institut qui les gère. Son interprète me traduit, formellement « Ne comptez pas sur cette bourse, elle est trop compétitive ». C'est à ce moment qu'un court-circuit s'est produit dans ma tête, et je m'apprêtais à chambouler tous mes plans, en postulant à cette bourse qui changera ma vie. Nous étions en novembre, et je commençais déjà à former mon dossier. Je ne pense pas avoir mis autant d'effort dans une candidature auparavant.



Il y a deux manières de postuler au programme : par l'Ambassade, et directement par le biais de l'Université convoitée. J'ai postulé par l'Ambassade, et le processus est un peu plus long. Plutôt que de postuler à une unique université et parcours, je devais en choisir 3, dont une au moins hors de Séoul. Après la pré-sélection de mon dossier par l'Ambassade, je me soumettais à l'avis des universités auxquelles je postulais ; mon choix final se fera entre celles qui m'auraient acceptée. Chaque université a sa propre démarche, la plupart organisent des entretiens. Par chance, toutes les universités auxquelles j'ai postulé ont retenu ma candidature, et j'ai ainsi pu choisir le seul parcours que je convoitais vraiment, le Global MBA de Yonsei University. Le lendemain, j'annonçais mon départ à mon supérieur.



Puisqu'à l'époque je n'avais pas passé de certificat officiel du TOPIK, j'ai été placée dans une école à Daejeon pour ma première année d'étude de coréen. Et je suis particulièrement satisfaite de cette année: D'un niveau débutant j'ai fini mon année en obtenant le TOPIK niveau 5, qui me permettait d'obtenir 100,000 wons supplémentaires de bourse mensuelle (Le niveau 3 minimum est requis pour continuer le programme).

Les devoirs du boursier GKS

Nous avons parlé précédemment des avantages de la bourse, passons maintenant aux devoirs qui y sont attachés. Bien sûr, la bourse GKS n'est pas attribuée sans conditions. Chaque élu signe un accord dès sa candidature. L'une des conditions essentielles du contrat est de garder un GPA (« Grade Point Average » - en français note moyenne pondérée) minimum de 80% tout au long du cursus sponsorisé. Par ailleurs, certaines activités de bénévolat sont exigées par le gouvernement ou par l'université selon les besoins. Par exemple, on m'a attribué le rôle de Teacher's Assistant dans mon cours de marketing et celui de tuteur en anglais pour des étudiants de l'université. Enfin, si le VISA étudiant (D-2) standard autorise ses possesseurs à accepter certains types de jobs à temps partiel, le statut du boursier GKS ne le permet généralement pas. Les voyages à l'étranger pendant la période de bourse sont aussi plus strictement régulés.

En conclusion...

La bourse GKS est probablement la plus grosse opportunité que j'ai saisie dans ma vie jusque-là. Je conseille fortement à toute personne intéressée de tenter sa chance. Elle apporte aussi une aide supplémentaire considérable aux personnes voulant postuler au VISA permanent en Corée dans le futur. Qu'attendez-vous ?

Elodie SZABLEWSKI



Le secteur scientifique de l'Ambassade de France en Corée a visité le radio télescope coréen situé à Yonsei



L'Ambassade de France a visité l'une des trois antennes, chacune de 21 mètres de diamètre, du réseau coréen d'Interférométrie à très longue base (VLBI, i.e. Very Long Baseline Interferometry). Celle que nous avons eu la chance d'observer est située sur le campus de l'université **Yonsei à Séoul**.

L'interférométrie à très longue base est un procédé d'interférométrie utilisé en radioastronomie (mesure des ondes émises par les différents corps de l'univers), dans lequel les données reçues de chaque antenne du réseau sont marquées avec une heure précise, généralement fournie par une **horloge atomique locale**, puis enregistrées. Les enregistrements de chaque antenne sont ensuite rassemblés et corrélés afin de produire l'image résultante.

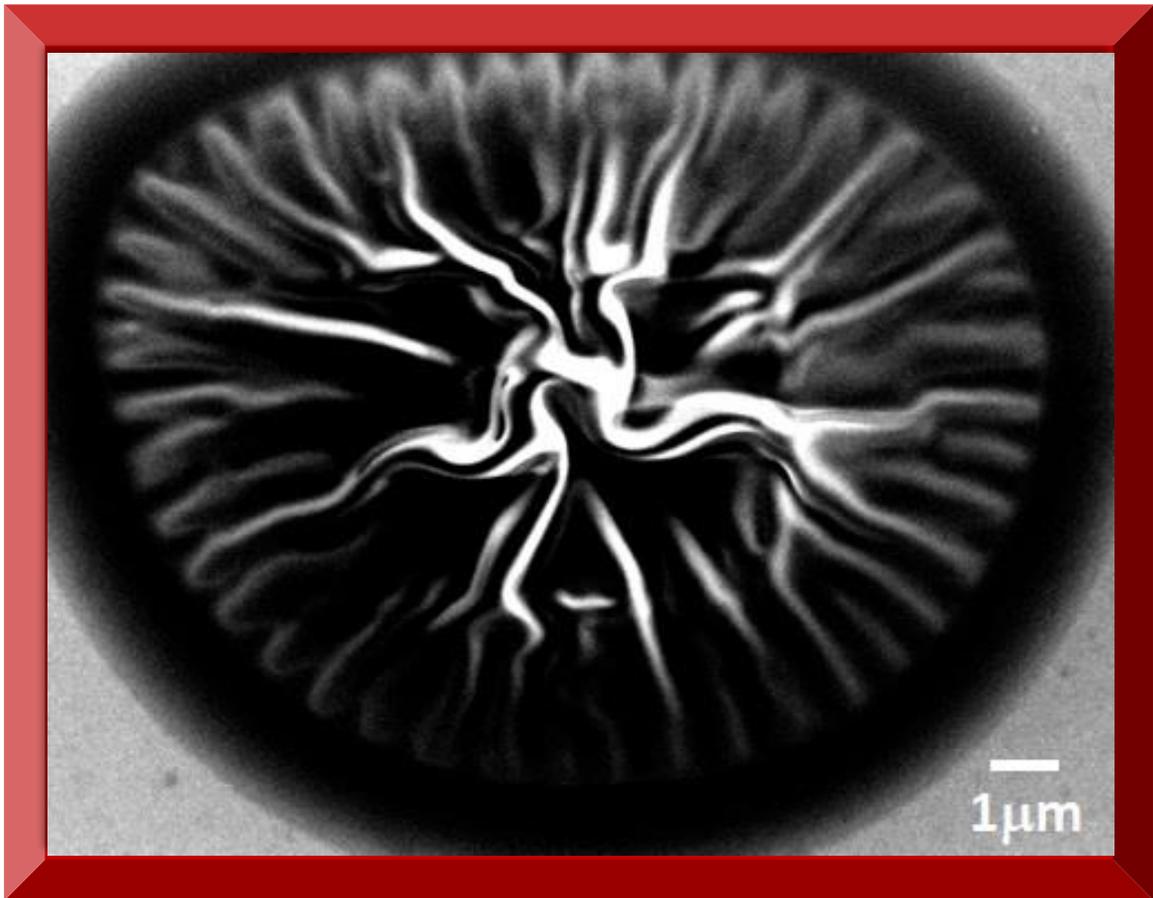
En effet, afin de pouvoir observer les ondes émises depuis l'univers, il est nécessaire **de coupler des télescopes** pour voir des phénomènes d'interférences qui **n'apparaissent pas lors d'observations faites par un unique appareil**. Pour les personnes qui connaissent l'expérience des fentes de Young, chaque radio télescope peut être considéré comme une fente à une échelle bien plus grande, celle de la Terre.

Cette technique d'interférométrie à très longue base a notamment été utilisée pour créer la **première image d'un trou noir en avril 2019**. Une quatrième antenne qui viendra compléter le réseau déjà existant est en construction sur un campus secondaire de l'université nationale de Séoul situé à Pyeongchang. Des observations de la Voie Lactée, des phénomènes qui accompagnent la formation et la disparition d'étoiles, sont des exemples de sujets traités. Le réseau est aussi utilisé pour mesurer les mouvements des plaques tectoniques de la péninsule coréenne. La spécificité du réseau coréen qui constitue un avantage significatif est sa capacité à **mesurer simultanément 4 longueurs d'ondes** : 22, 43, 86 et 129 GHz. Pour cette raison, de nombreux télescopes dans le monde sont en cours de modification pour pouvoir opérer de la même façon que le modèle coréen.

Quelques anecdotes captivantes...

1. Celui que nous avons visité peut enregistrer jusqu'à ~ **16GB de données par seconde**, données qui sont ensuite stockées sur **des disques durs locaux**. Les données des différents radiotélescopes devant être rassemblées, ces dernières sont **envoyées par voie postale**: la quantité de données étant si importante, il est plus rapide de procéder ainsi que de les transférer par internet !
2. **La résolution** obtenue est du même ordre de grandeur qu'une résolution qui permettrait d'observer **depuis la Terre un téléphone posé sur la lune**.
3. Une petite partie du télescope située au sein de l'antenne doit être gardée à température **très basse (inférieure à -200 degrés Celsius)**.

Quand la science devient art...



Cette image représente la croissance radiale, sur une plaquette (wafer) de silicium, d'une goutte d'un composé organique à l'**état nématique** (état de la matière intermédiaire entre les phases solide cristalline et liquide), vue au microscope électronique à balayage.

Elle a été sélectionnée comme « image du mois » dans l'édition de novembre 2021 de International Liquid Crystal Society.

Cette image a été réalisée dans le cadre d'un projet du **programme PHC Star**, cofinancé par **l'Ambassade de France en Corée** et la **National Research Foundation (NRF)**. Le projet, associant l'université du Littoral Côte d'Opale (ULCO) et POSTECH, s'intéresse à la bio-synthèse de nanomatériaux tridimensionnels en carbone pour la détection de composés polluants dans l'eau et les sols des zones littorales. Les porteurs principaux du projet sont Dr. Dharmendra Pratap Singh pour l'ULCO et Dr. Youngki Kim pour POSTECH.

Cette image fut obtenue par Mme. Asmita Shah, en thèse à l'Unité de dynamique et structure des matériaux moléculaires à l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO). Mme. Shah étudie les applications de certains cristaux liquides dans les domaines du photovoltaïque et des matériaux électroniques flexibles, et en présence de nanomatériaux spécifiques.

TOUTE L'ÉQUIPE DU SECTEUR SCIENTIFIQUE ET UNIVERSITAIRE VOUS SOUHAITE D'AGRÉABLES VACANCES D'ÉTÉ !



Denis FOURMEAU, Nayon KIM, Khaoula ABIDI, Hyung-Hwan CHUN
(de gauche à droite)



GAMCHEON CULTURE VILLAGE DE BUSAN

LE VIEUX PORT DE MARSEILLE



Directeur de publication

- Denis FOURMEAU

Contributeurs

- Khaoula ABIDI,
- Hyung-Hwan CHUN,
- Marc-Antoine HUBERT,
- Elodie SZABLEWSKI

Secteur Scientifique et Universitaire

Service Culturel de l'Ambassade de France en Corée du Sud
13F, Woori Bldg, 42, Chilpae-ro, Jung-gu, Séoul 04512
<https://kr.ambafrance-culture.org>

[Instagram](#)

[Facebook](#)

[YouTube](#)

[French Cast](#)