AMBASSADE DE FRANCE EN ALLEMAGNE
SERVICE POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE

Mise à jour : août 2016
Rédacteur Louis Thiebault

Fiche « RECHERCHE » CORÉE DU SUD

Ce document recense les principaux accords bilatéraux entre l'Allemagne et la Corée du Sud, ainsi que les accords les plus significatifs entre organismes de recherche extra-universitaires, agences de financement de la recherche et universités. Ce recensement ne se veut cependant pas exhaustif, il existe également un grand nombre d'actions ponctuelles en termes d'échanges entre équipes de chercheurs qui sont difficilement comptabilisables. Des informations sur les projets de recherche germano-coréenne sont publiées sur internet[1] régulièrement par Service scientifique de l'Ambassade de France à Berlin.

I. La Corée du Sud en chiffres[2,3,4]

L'Allemagne est le quatrième partenaire économique de la Corée du Sud (et le premier européen). Sur le plan de la science et de la technologie, la collaboration entre l'Allemagne et la Corée du Sud a été institutionnalisée par un **accord de coopération scientifique et technologique (WTZ) le 11 avril 1986**.

La Corée du Sud est la quatorzième puissance économique mondiale. Le paysage de la recherche sud-coréenne s'est rapidement développé ces dernières décennies, et le pays est aujourd'hui à la tête des pays de l'OCDE en termes d'investissements en R&D : la Corée du Sud a consacré **4,3% de son PIB à la R&D** en 2014, notamment dans les domaines de l'aérospatiale, des technologies de l'information et de la communication, de la recherche fondamentale et des nanotechnologies. Le pays est un des leaders mondiaux dans les domaines de l'électronique numérique, des écrans LCD et des micropuces.

Le cœur du paysage de la recherche sud-coréen est composé de **25 "institutions de recherche gouvernementales"** ("Government Research Institutions" – GRI), qui relèvent du **Conseil national de la Science et de la Technologie (NST)**. Le NST a été créé en 2014 et est issu des deux conseils de recherche sud-coréens : le "Korea Research Council of Fundamental Science & Technology" (KRCF) et le "Korea Research Council for Industrial Science & Technology" (ISTK). Parmi ces 25 instituts, on peut citer notamment le **Korea Institute of Science & Technologie (KIST)**.

La Corée du Sud compte également d'autres institutions académiques, parmi lesquels[5] :

- le Nuclear Fusion Research Institute
- le Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology
- l'Université Nationale de Seoul.

Les principaux domaines de coopération avec l'Allemagne sont les suivants :

- Sciences de la vie
- Technologies de l'information et de la communication
- Nanotechnologies
- Matériaux
- Technologies physiques et chimiques
- Recherche environnementale
- Recherche marine et polaire

II. Accords bilatéraux au niveau gouvernemental[6]

- **Un accord de coopération scientifique et technologique (WTZ)** lie l'Allemagne et la Corée du Sud depuis avril 1986. Depuis décembre 2007, cette coopération germano-coréenne en matière d'éducation et de recherche est pilotée par le **Comité de coopération germano-coréen sur la science et la**

technologie industrielle (Korean-German Cooperation Committee on Science & Industrial Technology - KGCCSIT). Le Ministère fédéral allemand de l'enseignement et de la recherche (BMBF) pour la partie allemande, le Ministère de la Science, des TIC et de la Planification du futur (MSIP) et le Ministère du Commerce, de l'Industrie et de l'Energie (MOTIE) pour la partie coréenne s'occupent des orientations de ce comité.

La cinquième réunion du KGCCSIT s'est tenue en novembre 2015 en Allemagne. A l'occasion des 30 ans de l'accord, une réception a eu lieu le 15 juin 2016 dans la résidence de l'ambassadeur d'Allemagne en Corée du Sud.

- **Le programme bilatéral de mobilité entre l'Allemagne et la Corée du Sud (German-Korean Mobility Support Program)** permet de financer chaque année depuis 2007 10 à 12 projets communs de recherche. Ce projet a vu le jour suite au programme Germany and Korea: Partners in Research and Development. Le programme est géré par le BMBF côté allemand, et par la Fondation nationale de recherche de Corée (NRF), dépendante du MSIP, côté sud-coréen. Les thématiques de collaboration émergent en grande partie des programmes-cadres auxquelles prennent part les deux pays : stratégie High-Tech et Horizon 2020 pour la partie allemande, et la National R&D Total Roadmap au niveau coréen.

  Le dernier appel à projets a été publié en juin 2016, et est ouvert jusqu'au 15 septembre 2016. Les thématiques prioritaires sont :
  - la recherche en santé,
  - les technologies environnementales (recyclage, remplacement des métaux et minéraux rares),
  - les TIC,
  - l'évaluation des risques des nanomatériaux.

- **Dans le cadre de la structure de soutien à la recherche en Asie-Pacifique (Asian Pacific Research Area - APRA**) du BMBF, quatre projets de coopération germano-coréenne ont été financés[7] :
  - Le développement de structures de recherche communes en biotechnologies marines, notamment sur les algues (Université Technique de Berlin – TUB / Université Dongeso à Busan - DSU)
  - EDUHF-LAB MRI : laboratoire germano-coréen sur les IRM à haut champ (Université de Magdebourg / Université Gachon à Incheon)
  - URBAN VOIDS : Développement urbain (Institut de technologie de Karlsruhe - KIT / Université Nationale de Séoul)
  - Co-Up! : développement de technologies de fabrication pour l'électronique flexible.

- Un cluster pour faciliter les coopérations entre PME allemandes et coréennes (KMU-Clusterförderung) a été mis en place en mars 2010, à l'occasion de la visite du Secrétaire d'Etat Georg Schütte (BMBF) en Corée dans le cadre du troisième comité du KGCCSIT.

II. Accords-cadres entres organismes/universités

II.1 Organismes de recherche

- **Société Fraunhofer :**

La Société Fraunhofer a mis en place un bureau de représentation à Séoul en juillet 2007. Les échanges avec des organismes coréens sont spécifiques aux thématiques suivantes[8] :

- Les **communications** avec l'Institut Fraunhofer pour les systèmes de communication ouverts (FOKUS). Leurs travaux sont en liaison avec Agence nationale de l'information (NIA) coréenne.
- **L'ingénierie des logiciels** avec l'Institut Fraunhofer d'ingénierie logicielle expérimentale (IESE).Ce partenariat se déroule avec l'Université de technologie et de science de Pohang (POSTECH), l'Université Sogang de Seoul et l'entreprise POSCO Ltd.
- **La physique des bâtiments** est au cœur d'une collaboration entre l'Institut Fraunhofer de physique du bâtiment (IBP) et l'Université de Dankook.
- La recherche sur **les matériaux et les techniques de fabrication** par l'intermédiaire de l'Institut Fraunhofer pour les techniques de fabrication et la recherche appliquée en matériaux (IFAM) et de l'Université nationale de Chonnam, l'Université d'Hanyang et l'entreprise Hyundai-Kia-Motors.
- **Les matériaux composites pour l'automobile** : le "Fraunhofer Project Center for Composites Research" a été établi en mai 2016 à Ulsan (Corée du Sud) par l'institut Fraunhofer de technologie chimique (ICT), en coopération avec l'Institut national de science et technologie d'Ulsan (UNIST)[9].

- A l'occasion des 30 ans de l'accord de coopération germano-coréen en science et technologie, une coopération entre l'institut Fraunhofer des technologies et systèmes céramiques (IKTS), l'université de Yonsei et l'institut coréen de science des matériaux a été annoncée[10].

- **Société Max-Planck (MPG)**

La Société Max Planck a signé en 2010 un Memorandum of Understanding avec l'Université de **Pohang** (POSTECH) pour la création de deux instituts en Corée. Ces instituts sont désormais en place sur le campus de Pohang[11] :

- Sur la **physique quantique**, avec l'Institut Max-Planck sur la science attoseconde
- Sur les **matériaux à phases complexes**, avec le Centre pour les matériaux à phase complexe

- **Communauté Helmholtz**

En 2011, le **Centre Helmholtz de Geesthacht** a signé un accord de coopération avec la société coréenne **POSCO Ltd**. Les domaines d'échanges sont les techniques sur les matériaux légers (magnesium, titane et aluminium) ainsi que les membranes ou encore les systèmes d'énergies régénératifs[12].

- **Communauté scientifique Leibniz (WGL)**

Dix instituts de la Communauté scientifique Leibniz coopèrent avec des partenaires coréens, principalement dans les domaines suivants : nanomatériaux, plasma, technologies sans-fil, énergie, environnement[13].

II.2 Coopérations universitaires

- L'Institut coréen des sciences et de la technologie **(Korea Institute of Science and Technology – KIST),** une université focalisée sur l'informatique, la chimie et la bio-informatique, possède un centre de recherche à Sarrebruck depuis 1996. Leurs activités se concentrent prioritairement sur deux domaines : la nano-ingénierie et la recherche biomédicale et pharmaceutique[14].

- Quelques universités allemandes ont des coopérations bilatérales avec des universités coréennes. Par exemple, **l'Université d'Erlangen-Nuremberg** a ouvert sa deuxième université étrangère en mai 2010 à **Busan**, avec un centre de recherche pour les sciences de la vie, ainsi qu'une école doctorale.

- La création potentielle **d'instituts de recherche dans le domaine des technologies du textile en Corée et à Aix-la-Chapelle**, dans le cadre de l'initiative "Dream 2 Lab 2 Fab" de l'université d'Aix-la-Chapelle (RWTH) et de l'institut coréen de technologie industrielle (KITECH), a été annoncée à l'occasion des 30 ans de l'accord de coopération scientifique germano-coréen[15].

- **L'échange d'étudiants et jeunes scientifiques** grâce à l'action de divers organismes (l'Office allemand des échanges académiques (**DAAD**), qui maintient un bureau de représentation à Séoul[16], la Fondation Alexander von **Humboldt** (AvH), l'Agence allemande de moyens pour la recherche (**DFG**) et enfin une association Alumni (**ADeKo**). En 2012, 5222 Coréens effectuaient un séjour d'étude en Allemagne.

II.3 Coopération avec l'Europe[17]

La Corée du Sud est fortement intégrée dans les projets européens. La coopération entre la Corée du Sud et l'Europe a été gérée par deux programmes successifs, ainsi que par un groupe d'intérêt européen.

- **KORANET (Korean scientific cooperation network with the European Research Area)** a été financé dans le cadre du septième programme cadre de recherche de l'Union européenne (FP7) à hauteur de 2,4 millions d'euros sur 4 ans (2009-2013). 11 partenaires issus de 9 pays européens faisaient partie de ce consortium. Les principaux objectifs étaient la promotion et le financement de la coopération scientifique entre la Corée et les pays européens par l'Identification de domaines thématiques prioritaires et la mise en œuvre d'offres conjointes.

- **KONNECT** est un projet de coordination de la recherche entre la Corée du Sud et l'Europe. Il se déroule de 2013 à 2016 et rassemble 8 partenaires de 5 pays. L'objectif est de renforcer la coopération scientifique et technologique, en particulier dans le domaine des TIC, des nanotechnologies et matériaux, des énergies propres et des biotechnologies.

- **European Interest Group** (EIG) avec la Corée : ce forum ouvert a été créé en juin 2014 afin d'assurer la coopération entre la Corée et les pays européens, y compris après la fin du programme actuel KONNECT. Contrairement à KORANET et KONNECT, l'EIG ne reçoit pas de financement européen. La dernière réunion de l'EIG Corée a eu le lieu le 18 mars 2016 à Bonn[18].

- **EUREKA**, un réseau européen pour faciliter l'innovation de la recherche appliquée[19], qui offre soutien dans la recherche sur les moyens de financement, les banques de données ou encore les infrastructures existantes.

- La Corée du Sud est en outre impliquée dans le **projet international sur la fusion nucléaire ITER** mené en France, à hauteur de 9,09%, soit 5 milliards de dollars. De plus, elle fait partie du projet Galileo depuis 2006.

---

[1] Les actualités du Service scientifiques sont publiées sur son site internet (http://www.science-allemagne.fr) ainsi que sur le site du ministère des affaires étrangères : www.fdip.fr/VeilleST
[2] Source : http://www.bmbf.de/de/5058.php
[3] Source : http://www.kooperation-international.de/buf/republik-korea-suedkorea/bildungs-forschungs-und-innovationslandschaft/forschungs-und-innovationslandschaft.html
[4] http://www.internationales-buero.de/en/south_korea.php
[5] http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid68988/deplacement-de-genevieve-fioraso-en-republique-de-coree.html
[6] http://www.internationales-buero.de/en/south_korea.php
[7] http://www.internationales-buero.de/en/apra.php
[8]Site internet Research in Germany : http://www.research-in-germany.de/dachportal/en/Campaigns-and-Activities/Campaigns/Korea-and-Germany/Research-Projects/Fraunhofer-Gesellschaft.html
[9] http://www.fraunhofer.de/de/institute/international/asien/korea.html
[10] http://www.seoul.diplo.de/Vertretung/seoul/de/08Wissenschaft/wissempfang-s.html
[11] Source : https://www.mpg.de/622042/pressRelease201006223
[12] Source : http://www.hzg.de/public_relations/press_releases/012749/index_0012749.html.en?chunk=5
[13] Source : www.seoul.diplo.de
[14] Source : http://www.kist-europe.de/index.php/en/
[15] http://www.seoul.diplo.de/Vertretung/seoul/de/08Wissenschaft/wissempfang-s.html
[16] Site internet du DAAD : http://www.daad.or.kr/eng/index.php
[17] http://www.internationales-buero.de/en/south_korea.php
[18] http://www.internationales-buero.de/en/4142.php
[19] Communiqué de presse : http://www.eurekanetwork.org/press/-/journal_content/56/10137/270861