



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

Mise à jour : Août 2016
Rédacteurs : Clément Guyot, Sean Vavasseur

Fiche "RECHERCHE" Sarre

I. Présentation générale

I.1 La Sarre en chiffres

- Capitale : Sarrebruck
- Superficie : 2 570 km²
- Population : 995 597habitants (31/12/2015)¹

I.2 Politique et gouvernement

- Ministre-présidente : Annegret Kramp-Karrenbauer (CDU) depuis le 10 août 2011
- Composition politique du gouvernement régional : coalition CDU/SPD

I.3 Economie

- PIB : 33,0548 Md. € (2014)
- PIB/hab. : 33 891 € (2014)
- Taux de chômage : 7,2 % (mai 2016)²

I.4 Universités et organismes de recherche

- La recherche et la science dépendent du ministère de l'Economie, de l'Emploi, de l'Energie et des Transports.
- Le Land comprend : deux centres de la société Max Planck, deux instituts de la société Fraunhofer, deux centres de la société Leibniz, un centre Helmholtz, un bureau de l'agence allemande de moyens pour la recherche (DFG).
- La Sarre dispose de plusieurs institutions d'enseignement supérieur et de recherche : l'université de la Sarre, qui rassemble la majeure partie des étudiants du Land, ainsi que 5 écoles supérieures (*Hochschulen*).
- Sarrebruck accueille également le siège de l'Université Franco-Allemande (UFA).

I.5 Thèmes clés de la R&D dans le Land

La stratégie pour la recherche et le développement du Land a été mise à jour lors de la publication du document *La stratégie pour l'innovation et la technologie en Sarre* portant sur la période 2016-2023.³ Elle a mis l'accent sur un certain nombre de secteurs clés pour le Land :

- L'industrie 4.0 avec la numérisation de la production, les technologies de production et d'assemblage
- L'informatique, avec la cybersécurité, la fiabilité des systèmes informatiques, le web sémantique, le *Visual Computing* ;

¹ Source : Site internet du Land de Sarre – <http://www.saarland.de/6772.htm>

² Source : agence pour l'emploi allemande - <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Saarland-Nav.html>

³ Paru sous le titre original de *Die Strategie für Innovation und Technologie Saarland* - <http://regierung.saarland/SID-C21BC4FE-FAADD02E/31075.htm>

- La pharmacie, la médecine et les technologies médicales, avec la médecine personnalisée, la *Silver Economy*, les neurosciences, la cryogénie ;
- Les sciences des matériaux, les nanotechnologies.

II. Enseignement supérieur et Recherche

II.1 Recherche

II.1.1 Recherche universitaire

L'**université de la Sarre** est le principal établissement d'enseignement supérieur. Elle regroupe **70%** des étudiants de la région et dispose de deux campus distincts, celui de Sarrebruck et celui de Homburg. Ce dernier est entièrement dédié à la Faculté de Médecine et au Centre Hospitalo-Universitaire.

L'**université franco-Allemande (UFA)**, dont le siège se trouve à Sarrebruck, joue un rôle d'expert dans les relations universitaires franco-allemandes. Son objectif est de renforcer la coopération entre la France et l'Allemagne dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche. A cette fin, l'UFA s'attache à promouvoir les relations et les échanges entre les établissements d'enseignement supérieur français et allemands, notamment pour assurer la mise en œuvre des cursus binationaux (niveaux licence et master) et des programmes franco-allemands dans le domaine de la formation doctorale et de la recherche⁴. Son financement est assuré à parts égales par les gouvernements français et allemand, ainsi que par les Länder allemands.

Ses objectifs peuvent se répartir en 4 thématiques:

- Le renforcement de la coopération dans les domaines de l'enseignement supérieur et de la recherche;
- L'augmentation de la mobilité des étudiants;
- La création, le soutien et la mise en œuvre de cursus intégrés franco-allemands;
- Le renforcement de la compétence binationale des diplômés dans leurs spécialités.

L'**Institut supérieur franco-allemand de Techniques, d'Economie et de Sciences (ISFATES)**, basé à Sarrebruck, est un établissement d'enseignement supérieur proposant des formations de niveau bac+3 et bac+5 dans de nombreux domaines (informatique, logistiques, génie mécanique, tourisme...). L'ISFATES a été fondé en 1978 sur la base d'un accord intergouvernemental entre la France et l'Allemagne, l'ISFATES, fondé en 1978. Il est sous la co-tutelle de l'université de Lorraine et de l'école supérieure pour la technique et l'industrie de la Sarre.

II.1.2 Autres structures d'enseignement supérieur

- Conservatoire supérieur de musique de Sarre
- Ecole supérieure des Beaux-Arts de Sarre (HBKS)
- Ecole supérieure de technique et d'économie (HTW) de Sarrebruck
- Ecole supérieure d'administration du land de Sarre
- Ecole supérieure de prévention et de gestion de la santé (reconnue par le conseil fédéral de la Science en 2012)

II.1.3 Instituts de recherche extra-universitaires

Les instituts Max Planck

L'institut Max Planck pour l'Informatique (MPI-Inf)

Fondé en 1988, il emploie 80 scientifiques et constitue l'un des centres de recherche de renommée mondiale en informatique.

Thématiques : algorithmes, programmation, bio-informatique, graphisme, bases de données, optique.

L'institut Max Planck pour les logiciels (MPI-SWS)

Fondé en 2004, cet institut est constitué de plusieurs départements répartis entre Sarrebruck et Kaiserslautern. Il est dédié à la recherche fondamentale sur les structures logicielles complexes.

Thématiques : Sécurité, systèmes partagés, systèmes intégrés, technologie des logiciels, programmation.

⁴ Source: site web de l'UFA, <http://www.dfh-ufa.org/fr/decouvrir-lufa/lufa-en-bref/>

Les instituts Fraunhofer

L'institut Fraunhofer pour les techniques biomédicales (IBMT)

Fondé en 1987, il est membre de l'union Fraunhofer pour les sciences de la vie. Il emploie à ce jour près de 300 chercheurs.

Thématiques : Systèmes de capteurs, ultra-sons, résonance magnétique, systèmes bio-hybrides, télématique.

L'institut Fraunhofer pour les procédés de contrôles non destructifs (IFZP)

Il possède deux implantations, l'une à Sarrebruck et l'autre à Dresde (Saxe). Le site de Sarrebruck emploie à ce jour : 112 scientifiques et techniciens, ainsi que 100 étudiants.

Thématiques : Appareils de contrôle et systèmes, assurance de la qualité, propriétés intrinsèques des matériaux.

Les instituts Leibniz

L'institut pour les nouveaux matériaux (INM)

Fondé en 1990, il emploie à ce jour 180 scientifiques et techniciens.

Thématiques : chimie, verres et optiques, céramiques, nanomères, science de la vie, ingénierie des procédés, nano-liants.

Le centre Leibniz pour l'informatique (LZI)

Fondé en 1989, le centre est un lieu de conférence international dédié au secteur informatique. Il est situé dans le château Dagstuhl.

Le centre Helmholtz

Le centre Helmholtz pour la recherche pharmaceutique (HIPS)

Fondé en 2009, le but du centre est de développer de nouveaux médicaments et des thérapies contre les maladies infectieuses et ainsi lutter contre la résistance aux antibiotiques.

Autres centres :

Le DFKI, le centre allemand de recherche en intelligence artificielle

Fondé en 1988, il dispose de 4 implantations, à Sarrebruck, Kaiserslautern, Brême et Berlin. Il emploie à ce jour : 372 scientifiques et techniciens, ainsi que 311 étudiants.

Thématiques : compréhension des images et reconnaissance de formes, visualisation intelligente et simulation des systèmes, systèmes déductifs et multi-agents, interfaces utilisateur intelligentes.

- Le centre Steinbeis de génie des matériaux ;
- Le centre pour la mécatronique et l'automatisation (ZeMA) ;
- L'institut pour la recherche appliquée de l'information (IAI) ;
- L'institut pour les systèmes énergétiques d'avenir (IZES) ;

II. 1.4 Réseaux de compétence et programmes de promotion

Le réseau de compétence IT Saarland

Les **NTIC** (Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication) sont indéniablement l'une des spécialités de la région. Le réseau de compétence TI Saar regroupe les synergies dans ce domaine et axe son travail sur quatre domaines de compétence : logiciels et intégration, technologies du langage, solutions de communication mobiles, sécurité informatique.

Le parc technologique de la région de la Sarre – IT Park Saarland a été fondé en 1985 à Sarrebruck. Il est devenu l'un des symboles de la transformation de la région en un pôle technologique attractif.

Les centres de compétence

Les centres de compétence reliés au DFKI, sont au nombre de trois :

- eLearning : projets d'enseignement et d'apprentissage par réseaux informatiques.
- Traitement de la parole : applications dans les domaines d'analyse morphologique, extraction d'informations, vérification de grammaire, systèmes de diction, traduction, etc.
- Web sémantique : ontologie, métadonnées sémantiques, systèmes de régulation.

Il existe aussi le centre pour la Sécurité et la confidentialité des Technologies de l'Information et de la Communication (CISPA)⁵, mutualisant les compétences de l'université de Sarre, des centres Max Planck et du DFKI. Il devrait être à terme associé à un pendant français pour créer un centre franco-allemand de recherche en cybersécurité.

II. 2 Politique de la recherche et de la technologie

Afin de permettre un développement économique efficace, la région de la Sarre a mis en place une politique de l'innovation ambitieuse axée sur 6 clusters thématiques.

Le réseau de compétence IT Saarland, détaillé précédemment.

Le cluster biokom.saarland

Il soutient les actions dans les domaines des nanotechnologies, des biotechnologies et des nanobiotechnologies. Il est l'un des résultats de l'initiative *NanoBioTech-Region Saar*. L'initiative a participé aux projets suivants :

- Le réseau NanoBioNet (nanobiotechnologies) - www.nanobionet.de
- L'initiative trilatérale UdS-FhG-Saarland (nanobiotechnologies, cryogénéisation)
- Le projet CellProm – (nanobiotechnologies, instruments biomédicaux) - www.cellprom.net
- Le réseau européen d'excellence Nano2Life (nanobiotechnologies) - www.nano2life.org
- Le centre d'excellence en bioinformatique (bioinformatique) - www.zbi.uni-saarland.de

Le cluster automotive.saarland

42 000 personnes, soit environ 40% des emplois industriels de la région, travaillent directement ou indirectement pour le secteur automobile dans la région de la Sarre. Ex : Le Ford Industrial Supplier Park.

Le cluster logistics.saarland

La Sarre possède un excellent positionnement géographique au centre de l'Europe. Elle profite d'une desserte automobile particulièrement diversifiée et accueille les liaisons TGV-ICE Paris-Francfort. Le forum annuel "Logistics and IT" s'est imposé comme l'une des rencontres européennes majeures dans le domaine de la gestion de la chaîne logistique

Le cluster knowledge.saarland

Ce cluster vise à capitaliser l'expérience accumulée par les autres clusters dans la gestion de projets innovants et à favoriser l'émergence de bonnes pratiques pour venir en aide aux porteurs de projets.

Le cluster energy.saarland

La Sarre, de par son passé industriel, est profondément ancrée dans le domaine de l'énergie. Pas moins de 150 entreprises, totalisant plus de 6.000 employés, constituent ce cluster. On recense parmi elles aussi bien les plus grandes entreprises de l'énergie qu'un grand nombre de PME issues de la conception du bâtiment et de la technique énergétique.

II. 3 Transfert technologique et transfert de connaissances

Le transfert de technologie et de la compétence joue un rôle important dans le développement de l'économie sarroise. La promotion régionale de la technologie se base sur :

- Les lignes directrices de la biotechnologie et du génie génétique ;
- Le programme d'innovation qui couvre le programme de la recherche et de la technologie.

Ces mesures complètent le système de subvention du Land. En matière de transfert de technologie, les points de contact, KWT et WuT GmbH de l'université de Sarre accompagnent les spin-offs universitaires et leurs fondateurs. Par ailleurs, la chambre de commerce de la Sarre dispose aussi du bureau de consultation technologique de l'artisanat et du bureau de consultation en charge de la configuration d'une technologie compatible avec l'aspect social (BEST).

⁵ Voir à ce propos : "Le gouvernement fédéral accentue son soutien aux centres de compétences en sécurité informatique", *Science Allemagne*, 5/11/2015 - <http://www.science-allemande.fr/fr/actualites/technologies-de-linformation-et-de-la-communication-tic/le-gouvernement-federal-accentue-son-soutien-aux-centres-de-competences-en-securite-informatique/>

III. Coopération internationale

Le gouvernement de la Sarre voit dans la coopération entre la Sarre et des universités et institutions de recherche étrangères une opportunité significative d'avancer dans la promotion et l'extension du "lien sarrois avec les nouveaux réseaux et structures".

Le gouvernement du Land de Sarre a mis en place une "stratégie France" pour développer l'enseignement du français et ainsi renforcer les liens avec la France.

En plus de la vaste gamme de programmes d'études germano-français, la Sarre s'implique particulièrement dans la communauté Sarre-Luxembourg-Rhénanie-Palatinat-Belgique. L'exemple le plus important de la coopération institutionnalisée au sein de la cette région est l'Université de la Grande Région (UniGR). Celle-ci regroupe six universités et près de 100 000 étudiants. Sur la période 2009-2013, l'Union Européenne a apporté 6,5 M€ au projet INTERREG IV pour la mise en réseau de six universités de la région. Celle-ci a depuis été pérennisée et n'est plus limité au projet INTERREG⁶.

La Sarre accueille le point de contact européen l'Institut coréen des sciences et technologies (KIST Europe). Il est issu d'un accord de coopération entre le gouvernement de la Sarre et la province autonome du Trentin signé en novembre 2000. L'objectif du centre est de promouvoir les activités de recherche partenariale entre les instituts européens et coréens⁷.

⁶ Voir le site internet de l'UniGr : www.uni-gr.eu

⁷ Voir le site internet de KIST Europe (en anglais) : www.kist-europe.de