



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

Mise à jour : août 2016
Rédacteur : Louis Thiébault
Rébecca Grojsman

Fiche « RECHERCHE » Rhénanie-Palatinat

Le Land de Rhénanie-Palatinat est tournée vers l'industrie chimique, électrotechnique et graphique, mais aussi viticole. Du côté de la recherche et de l'innovation, ce Land s'appuie sur une économie solide et un système d'innovation performant pour offrir un paysage de la R&D fort, dynamique et varié. Les connections entre les PME et les instituts de recherches sont ainsi importantes, et les clusters de soutien ou de transfert de technologies sont nombreux et bien utilisés.

I. Présentation générale

I.1 Le Land en chiffres

- Capitale : Mayence
- 4.052.803 habitants (12/2015)¹
- 5,6 % du territoire allemand
- 5 % de la population (7ème Land le plus peuplé d'Allemagne)
- Taux de chômage de 5,0% (07/2016). Allemagne : 6,0%.²
- PIB de 127,614 Mds€ (2014)³
- PIB par habitant de 31,88k€ (2014)

I.2 Politique et gouvernement

La ministre-présidente Malu Dreyer (Parti Social-Démocrate, SPD) est soutenue par une coalition rouge-verte entre le SPD et l'Alliance 90 / Les Verts depuis janvier 2013.

I.3 Economie⁴

- **Industrie chimique et pharmaceutique** : deux importantes entreprises allemandes possèdent leur siège dans le Land, *BASF* (Ludwigshafen) et *Boehringer Ingelheim* (Ingelheim am Rhein). Ils sont également les principaux pourvoyeurs d'emplois du Land.
- **Génie mécanique et industrie automobile** : plusieurs entreprises sont représentées, notamment grâce aux usines *DaimlerChrysler* à Wörth, *Opel* à Kaiserslautern ou encore *KSB*, le plus gros fabricant allemand de pompes et robinetterie (à Frankenthal).
- **Agriculture et viticulture** : l'importance de ce pan de l'économie s'illustre par le fait que 36% des surfaces cultivables de l'Allemagne se situent en Rhénanie-Palatinat. De plus, le Land compte six des treize régions viticoles d'Allemagne, le plaçant en tête des régions viticoles du pays.
- **Tourisme** : ce secteur affiche un chiffre d'affaires de 8,3 Mds€.

I.4 Universités et organismes de recherche⁵

Le Land compte :

- 4 universités : l'Université Johannes Gutenberg à Mayence, l'université technique de Kaiserslautern, l'université de Trèves, et l'université de Coblenche.
- 7 écoles supérieures spécialisées et écoles supérieures (Fachhochschulen et Hochschulen).
- 3 instituts Max-Planck de recherche fondamentale.
- 3 instituts Leibniz.
- 5 instituts Fraunhofer de recherche appliquée.

- 1 centre Helmholtz
- De nombreux autres instituts de recherche, comme l'institut d'oncologie translationnelle à Mayence, l'institut de matériau composite ou l'institut de recherche sur les matériaux inorganiques – verre/céramique.

La part de PIB du Land investie dans la R&D est de 2,14% (environ 2,73 Mds€) et le nombre de brevets déposés est de 259 pour 1 million d'habitants (2013).

II. Enseignement supérieur et Recherche

Le ministre de la science, de la culture et de l'enseignement supérieur, M. Konrad Wolf a pris ses fonctions en mai 2016.

Depuis 2005, le Land de Rhénanie-Palatinat a mis en place le programme "Wissenschaft Zukunft" (Science et Avenir). Ce programme se traduit par un soutien financier annuel de 80 M€ aux établissements d'enseignement supérieur, ainsi qu'aux instituts de recherche extra-universitaires. De plus, la "Forschungsinitiative" (Initiative de Recherche) du Land assure un financement supplémentaire aux 4 universités, ainsi qu'aux 7 écoles spécialisées à hauteur de 160 M€ jusque fin 2016.

II.1 Recherche⁶

II.1.1 Instituts de recherche extra-universitaires :

3 Instituts de la société Max-Planck

- Chimie (**MPIC**) : *chimie atmosphérique, bio géochimie, chimie multiphasique, chimie particulière.*
- Recherche sur les polymères (**MPIP**) : *Développement de nouvelles méthodes, matériaux, nouveaux procédés de synthèse, surfaces et interfaces, dynamique et structure, architecture supramoléculaire.*
- Recherche sur les logiciels (**MPI-SWS**) : *design, analyse, modélisation, implémentation et évaluation de systèmes complexes de logiciels.*

3 Instituts de l'association Leibniz

- Histoire germano-romaine (**RGZM**) : *à la fois musée et institut de recherche ; archéologie et anthropologie.*
- Information et documentation psychologique (**ZPID**) : *établissement de bases de données dans le domaine de la psychologie.*
- Histoire européenne (**IEG**) : *études des fondements intellectuels et religieux de l'Europe, identité européenne.*

5 Instituts de la société Fraunhofer

- Mathématiques pour la technologie et l'économie (**ITWM**) : *optimisation de produits, de services, et de procédés de communication.*
- Ingénierie des logiciels expérimentaux (**IESE**) : *développement de logiciels pour des utilisations dans la médecine, l'automobile ou encore l'aviation.*
- Technologie chimique (**ICT-IMM**) : *énergie, capteurs médicaux, nanotechnologies, systèmes d'analyses.*
- Département "caractérisation des matériaux" de l'institut Fraunhofer de technique de mesures physiques (**IPM**, basé à Fribourg) : *solutions de contrôle qualité pour les technologies médicales et de sécurité*
- Technique de physique des radars et des hautes fréquences (**AMLS**) : *systèmes de radar et de caméra.*

1 Centre Helmholtz (HIM)

- Matière et antimatière : *structure, symétrie, stabilité de la matière et de l'antimatière.*

II. 1.2 Points forts de la recherche du Mecklembourg-Poméranie occidentale⁷

Six thématiques principales peuvent être mises en avant :

- Recherche en optique, matériaux, surface : notamment grâce au centre **Optimas** situé au sein de l'Université technique de Kaiserslautern. Les travaux portent sur les interactions entre la lumière, le spin et la matière.
- Energie, techniques environnementale et efficacité énergétique (ex : réseau *EffizienzOffensive Energie*)
- Sciences de la vie et économie de la santé (ex : projet *Gesundheit und Pflege - 2020*)
- Technique de production et automation (ex : coopération entre *Siemens* et *Geral GmbH*)

- Automobile et techniques de transport (ex : réseau *Elektromobilitätsnetzwerks Rheinland-Pfalz*)
- Techniques de l'information et de la communication (TIC), logiciels (ex : réseau *ITK-Rheinland*)

III. Innovation

III.1 Clusters

Le Land compte de nombreux réseaux et clusters dans les domaines suivants : TIC, sciences de la vie, automobile, microsystèmes magnétiques, métal et céramique, plastiques, technologies optiques, durabilité et énergies renouvelables.

Quelques exemples :

- **Software-Cluster** : ce cluster rassemble des acteurs de l'industrie informatique (par exemple *SAP*) et des instituts de recherche (Max-Planck, Fraunhofer). Ils souhaitent favoriser la coopération en matière d'innovation, et assurer une visibilité internationale aux différents membres. Ils travaillent par exemple sur le projet **Peer Energy Cloud**, qui est focalisé sur la problématique de la transmission et du stockage d'importantes quantités de données.
- **Cluster sur l'immunologie (Ci3 - Cluster für individualisierte Immunintervention)** : ce cluster a pour but de favoriser l'émergence de nouveaux médicaments et moyens thérapeutiques dans le domaine des maladies immunitaires. Il offre pour cela une plate-forme à des cohortes de patients (*Bürgerinitiative Gesundheit*), des médecins et des industriels (*Abbot, Fresenius, Boehringer,...*), ainsi qu'à des caisses assurances maladies et des instituts de recherches (*Fraunhofer, TU Darmstadt*). Un exemple de projet pour les jeunes chercheurs se nomme **"Advanced Training Programme" für Nachwuchswissenschaftler**.
- **Science alliance Kaiserslautern** : ce cluster entre des partenaires industriel et des instituts de recherches académiques (*TU Kaiserslautern,...*) et extra-universitaires (Fraunhofer de l'ingénierie des logiciels) vise à favoriser le transfert de technologie sur la région de Kaiserslautern. Le projet **iGreen** s'occupe du management des technologies intelligentes pour l'agronomie.
- **Innomag (Innoavtionsplattform Magnetische Mikrosystem)**: ce groupement vise à soutenir la mise en réseau de différents partenaires (utilisateurs, prestataires de services, ...) impliqués dans les systèmes de microsystèmes magnétiques, tels que l'entreprise *ELGO Electronic GmbH* ou l'Institut Fraunhofer IS (*Integrierte Schaltungen*)
- **Cluster sur le plastique (Kom-K-Tec - Kompetenznetzwerk Kunststoff-Technologie)** : ce cluster favorise le transfert de technologie dans le domaine du plastique grâce à la mise en relation d'instituts de recherches (*Institut für Verbundwerkstoffe*) et d'entreprises (*K.A.L.M., Celstran GmbH*).

III.2 Soutien aux PME, à la création d'entreprises et au transfert de technologies

Le programme InnoTop (Innovation- und Technologieförderungsprogramm) soutient les PME.

Le fonds d'innovation de Rhénanie-Palatinat aide à la création d'entreprise en mettant un capital-risque à disposition des entrepreneurs. D'autre part, plusieurs institutions soutiennent le transfert de connaissances et de technologies : le réseau de transfert de Rhénanie-Palatinat (Transfernetz Rheinland-Pfalz) est une association regroupant tous les départements de transfert de technologies des écoles supérieures du Land. Deux instituts régionaux soutiennent également le transfert de technologies : l'institut d'innovation, de transfert et de conseil, et l'entreprise de management de l'innovation.

IV. La Coopération internationale⁸

IV.1 Bureau de coopération universitaire (BCU) de l'Ambassade de France

Ses missions s'inscrivent dans le cadre de la feuille de route de l'ambassade et couvrent aussi bien la recherche, que les universités et les politiques mises en place localement.

IV.2 Avec la France

Les écoles supérieures participent aux programmes de l'université franco-allemande à travers des doubles diplômes binationaux.

L'Université Johannes Gutenberg de Mayence et l'Université de Bourgogne à Dijon coopèrent depuis 1991 pour des programmes d'étude communs, notamment dans les sciences sociales.

IV.3 Au niveau mondial

- **Partenariat avec le Rwanda**
 - entre l'Université Nationale du Rwanda, l'Institut pour la recherche scientifique et technique du Rwanda, et l'Université de Coblenz-Landau en particulier sur la biodiversité ;
 - entre l'Université Nationale du Rwanda et l'Université Johannes Gutenberg de Mayence, notamment sur l'agriculture biologique. En 2014, le partenariat a été élargi à l'Institut d'ethnologie et d'études africaines de l'Université Johannes Gutenberg et au collège des arts et sciences sociales de l'université du Rwanda.
 - entre l'université technique de Kaiserslautern et l'Institut Kigali de sciences et technologie (programme d'échange étudiant).
- **Partenariat avec l'Etat de Caroline du Sud (Etats-Unis)** : plusieurs coopérations entre les écoles supérieures spécialisées du Land et les universités de Caroline du Sud. Cette coopération a été renforcée en mars 2015 par une déclaration d'intentions entre le ministère de l'éducation de Caroline du Sud et le ministère de la science, de la culture et de l'enseignement supérieur du Land de Rhénanie-Palatinat.

¹ Source : <http://www.infothek.statistik.rlp.de>

² Source : <http://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur-Nav.html>

³ Source : Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, p.345

⁴ Source : <https://mwwlw.rlp.de>

⁵ Source : Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, supplément 3, p.68-71

⁶ Source : Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, supplément 3, p.70

⁷ Source : Bundesbericht Forschung und Innovation 2016, supplément 3, p.72

⁸ Source : <https://mwwk.rlp.de/de/themen/wissenschaft/internationales/internationale-zusammenarbeit/>