



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

Mise à jour : mai 2018
Rédactrice : Luisa Bemba

Fiche « RECHERCHE » Rhénanie-Palatinat

Le Land de Rhénanie-Palatinat est tourné vers l'**industrie chimique (BASF) électrotechnique (DaimlerChrysler, Opel) et graphique**, mais aussi **viticole**, ce qui lui vaut le surnom de « **Vigne-Palatinat** ». 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.

Le gouvernement rhénan a par ailleurs développé depuis 2016, une **stratégie digitale¹ visant à « connecter les hommes à leur environnement »** : elle se déploie dans le domaine du travail, de la santé et de la formation du scolaire à l'universitaire.

I. Présentation générale

I.1 Le Land en chiffres

- **Capitale** : Mayence
- **Superficie** : 5,6 % du territoire allemand.
- **Habitants** : 4 077 600² (janvier 2018) représentant 5 % de la population totale. La Rhénanie-Palatinat est donc le 7ème Land le plus peuplé d'Allemagne.
- **Taux de chômage** : 4,6%³ (avril 2018)
- **PIB** : 144,308 Mrds⁴ € (2017)
- **PIB par habitant** : 35,390 € (2017)

I.2 Politique et gouvernement

L'actuel gouvernement est le **cabinet Dreyer II** puisque la **ministre-présidente** sortante, **Malu Dreyer (Parti Social-Démocrate, SPD)**, a été réélu le **18 mai 2016**. Le gouvernement régional est dirigé par une coalition tricolore rouge, jaune et verte (**Ampelkoalition**) entre le **parti social-démocrate (SPD)**, le **parti libéral-démocrate (FDP)** et l'**Alliance 90 / Les Verts (Bündnis 90/Die Grünen)** : le **Ministre de la Science, de la Formation et de la Culture** est **Konrad Wolf (SPD)** ; la **Ministre de l'Environnement, de l'Energie, de l'Alimentation** est **Ulrike Höfken (Bündnis 90/Die Grünen)** ; la **Ministre de l'Education** est **Stefanie Hubig (SPD)**.

I.3 Economie

- **Industrie chimique et pharmaceutique** : deux importantes entreprises allemandes possèdent leur siège dans le Land, **BASF** (Ludwigshafen), géant de la chimie, et **Boehringer Ingelheim** (Ingelheim am Rhein), industrie pharmaceutique. Ils sont également les principaux pourvoyeurs d'emplois du Land.
- **Génie mécanique et industrie automobile** : plusieurs entreprises sont représentées, notamment grâce aux usines **DaimlerChrysler**, plus grand constructeur de camions d'Europe, à

¹ Consulter en ligne la **Strategie für das Digitale Leben, Rheinland-Pfalz Digital – Wir vernetzen Land und Leute**: <https://www.digital.rlp.de/digital/de/home>.

² Rheinland-Pfalz, Statistisches Landesamt: https://www.statistik.rlp.de/no_cache/de/einzelansicht/news/detail/News/2381/

³ Bundesagentur für Arbeit – Statistik: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Rheinland-Pfalz-Nav.html>

⁴ Statista, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/5025/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-von-rheinland-pfalz-seit-1970/>

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 Coblenze-Landau** ;
- 7 écoles supérieures et écoles supérieures spécialisées (**Hochschulen** et **Fachhochschulen**) ;
- 3 instituts **Max-Planck** de recherche fondamentale ;
- 3 instituts **Leibniz** ;
- 5 instituts **Fraunhofer** de recherche appliquée ;
- 1 centre **Helmholtz** ;
- De nombreux autres instituts de recherche⁶, comme l'Institut d'oncologie translationnelle à Mayence (**HI-TRON, Translationale Onkologie an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz gemeinnützige GmbH**), le Centre allemand de recherche en intelligence artificielle (**DFKI, Deutsches Forschungszentrum für Künstlicher Intelligenz**)⁷ ou le Centre de photonique (**Photonik-Zentrum Kaiserslautern e.V.**).

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)⁸.

II. Enseignement supérieur et Recherche

Depuis 2005, le Land de Rhénanie-Palatinat a mis en place le programme "**Wissen schafft Zukunft**" (Le savoir est synonyme d'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**"⁹ (Initiative de Recherche) du Land assure un financement supplémentaire aux 4 universités, ainsi qu'aux 7 écoles supérieures et écoles supérieures spécialisées à hauteur de 200 M€ jusque fin 2018.

II.1 Recherche¹⁰

II.1.1 Instituts de recherche extra-universitaires :

3 Instituts de la société Max-Planck (MPG)

- Chimie (**MPIC, Max-Planck-Institut für Chemie**) : chimie atmosphérique, (bio)géochimie, chimie multiphasique, chimie particulaire.
- Recherche sur les polymères (**MPIP, Max-Planck-Institut für Polymerforschung**) : Développement de nouvelles méthodes, matériaux, nouveaux procédés de synthèse, surfaces et interfaces, dynamique et structure, architecture supramoléculaire.

⁵ Bundesbericht für Forschung und Innovation (BuFI), supplément 3 (2016) : disponible en ligne https://www.bmbf.de/pub/BuFI_2016_Ergaenzungsband_3.pdf, pages 68-69 (consulté le 17 mai 2018).

⁶ Retrouvez la liste exhaustive de tous les instituts de recherche sur le site du Ministère de la Science, de Formation et de la Culture de la Rhénanie-Palatinat : <https://mwwk.rlp.de/de/themen/wissenschaft/forschungs-und-innovationspolitik/forschung-und-innovation/forschungseinrichtungen-in-rheinland-pfalz/>.

⁷ Le DFKI a annoncé le 22.01.2018 dans un communiqué de presse la création d'un centre de recherche original en partenariat avec l'industriel IAV (constructeur de moteurs automobiles). Pour en savoir plus : <https://www.science-allemanne.fr/science-de-ingenieur/creation-dun-centre-de-recherche-original-entre-le-dfki-et-lindustriel-ia-v-sur-la-voiture-autonome-a-kaiserslautern/>

⁸ Bundesbericht für Forschung und Innovation (BuFI), Hauptband (2016) : disponible en ligne https://www.bmbf.de/pub/BuFI_2016_Hauptband.pdf, page 345 (consulté le 17 mai 2018).

⁹ Pour en savoir plus : <https://mwwk.rlp.de/de/themen/wissenschaft/forschungs-und-innovationspolitik/forschung-und-innovation/forschungsinitiative-des-landes-rlp/>.

¹⁰ Bundesbericht für Forschung und Innovation (BuFI), supplément 3 (2016) : disponible en ligne https://www.bmbf.de/pub/BuFI_2016_Ergaenzungsband_3.pdf, page 70 (consulté le 17 mai 2018).

- Recherche sur les logiciels (**MPI-SWS, Max-Planck-Institut für Softwaresysteme**) : design, analyse, modélisation, implémentation et évaluation de systèmes complexes de logiciels.

3 Instituts (*Wissenschaftsgemeinschaft*) Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)

- Histoire germano-romaine (**RGZM, Römisch-Germanisches Zentralmuseum**) : à la fois musée et institut de recherche dans les domaines de l'archéologie et de l'anthropologie.
- Information et documentation psychologique (**ZPID, Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation**) : établissement de bases de données dans le domaine de la psychologie.
- Histoire européenne (**IEG, Leibniz- Institut für Europäische Geschichte**) : études des fondements intellectuels et religieux de l'Europe, identité européenne.
- Centre international de recherche en informatique du château Dagstuhl (**Leibniz-Zentrum für Informatik**) : recherche fondamentale et appliquée ; formation continue scientifique ; transfert de connaissances.

5 Instituts de la société Fraunhofer (FhG)

- Mathématiques pour la technologie et l'économie (**ITWM, Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik**) : optimisation de produits, de services, et de procédés de communication.
- Ingénierie des logiciels expérimentaux (**IESE, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software-Engineering**) : développement de logiciels pour des utilisations dans la médecine, l'automobile ou encore l'aviation.
- Technologie chimique (**ICT-IMM, Fraunhofer ICT-IMM**) : énergie, capteurs médicaux, nanotechnologies, systèmes d'analyses.
- Département "caractérisation des matériaux" de l'institut Fraunhofer de technique de mesures physiques (**IPM, Abteilung Materialcharakterisierung und –prüfung Fraunhofer Institut für Physikalische Messtechnik**) : solutions de contrôle qualité pour les technologies médicales et de sécurité.
- Technique de physique des radars et des hautes fréquences (**AMLS, Anwendungszentrum für multimodale und luftgestützte Sensorik**) : 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 de la Rhénanie-Palatinat¹¹

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 (magnétisme) et la matière.
- Energie, techniques environnementales 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**).

¹¹ Bundesbericht für Forschung und Innovation (BuFI), supplément 3 (2016) : disponible en ligne https://www.bmbf.de/pub/BuFI_2016_Ergaenzungsband_3.pdf, page 72 (consulté le 17 mai 2018).

III. Innovation

III.1 Clusters¹²

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**, 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 plateforme à des cohortes de patients (*Bürgerinitiative Gesundheit*), des médecins et des industriels (*Abbot, Fresenius, Boehringer...*), ainsi qu'à des caisses d'assurances maladies et des instituts de recherche (*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 industriels 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 (Innovationsplattform 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 recherche (*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 : des subventions sont octroyées pour des projets de recherche et de développement visant des produits ou procédés de production nouveaux.

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.

¹² Bundesbericht für Forschung und Innovation (BuFI), supplément 3 (2016): disponible en ligne https://www.bmbf.de/pub/BuFI_2016_Ergaenzungsband_3.pdf, page 72 (consulté le 17 mai 2018).

IV. La Coopération internationale¹³

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

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

Un **attaché de coopération universitaire**, compétent pour la **Rhénanie-Palatinat, la Rhénanie-du-Nord-Westphalie, la Hesse et la Sarre** est présent à **Bonn** afin de promouvoir l'enseignement supérieur français par la prospection en faveur de nouveaux partenariats et échanges entre établissements. Le Bureau de Coopération Universitaire (BCU) ainsi que le Service pour la Science et la Technologie (SST) apportent leur soutien financier et logistique aux initiatives régionales.

IV.2 Avec la France

Les écoles supérieures participent aux programmes de l'**Université Franco-Allemande (UFA)** à travers des doubles diplômes binationaux. La coopération entre la région allemande et son voisin français s'est accrue : par exemple, 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. Très active au niveau de la coopération avec la France, l'**Université de Mayence** envisage, à court terme, la **création d'un centre** qui pourrait porter le nom de **Gaston Bachelard**.

L'Institut Leibnitz (**RGZM, Römisch-Germanisches Zentralmuseum**) entretient de longue date des coopérations avec l'**UFR Histoire, Art et Archéologie de l'Université Jean-Jaurès de Toulouse** ainsi qu'avec l'**EHESS**.

En 1991 naît à Dijon la **Maison Rhénanie Palatinat** suite à une initiative commune du *Freundschaftskreis Rheinland-Pfalz Burgund* (aujourd'hui "**Partnerschaftsverband Rheinland-Pfalz Burgund**") et de l'Amicale Bourgogne Rhénanie-Palatinat (aujourd'hui « **Union pour la coopération Bourgogne-Franche-Comté Rhénanie-Palatinat** »)¹⁴ : la mission de cette maison est de promouvoir la coopération et de renforcer l'amitié franco-allemande par exemple en permettant l'apprentissage de la langue allemande, en appuyant la mise en place de projets franco-allemands et en facilitant les échanges et mobilités scolaires, universitaires ou dans le cadre d'une formation professionnelle.

Cette coopération a abouti à la signature en **2017** d'une **convention de partenariat** entre l'**Académie de Dijon** et la **Maison Rhénanie Palatinat**. Un an plus tard, un partenariat est tissé entre la Maison et l'**Académie de Besançon**.

En mai 2018, Mayence et Dijon fêtent leurs 60 ans de jumelage, l'un des premiers entre la France et l'Allemagne.

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'intention entre le ministère de l'éducation de Caroline du Sud et le Ministère de la Science, de la Formation et de la Culture du Land de Rhénanie-Palatinat.

¹³ Ministère de la Science, de la Formation et de la Culture de la Rhénanie-Palatinat, Section coopération internationale <https://mwwk.rlp.de/de/themen/wissenschaft/internationales/internationale-zusammenarbeit/>

¹⁴ Site de la Maison Rhénanie-Palatinat : <http://maison-rhenanie-palatinat.org/>