



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

Mise à jour : Août 2016
Rédacteurs : Romain Poignand, Sean Vavasseur

Fiche "RECHERCHE" Hesse

Les principales villes du Land de Hesse (Francfort, Wiesbaden, Darmstadt, Offenbach, Hanau, Giessen, Wetzlar et Limbourg) se situent dans la grande Région Rhin-Main. C'est là que se concentre une des plus grandes densité d'industries en Allemagne, en particulier dans les secteurs de l'automobile, de la chimie et de la pharmacie avec des entreprises telles que Continental, Sanofi-Aventis, Merck KGaA, Heraeus, Messer Griesheim. La Hesse est cependant surtout reconnue pour son activité financière située à Francfort-sur-le-Main, ville qui abrite la bourse allemande et les sièges de la Deutsche Bank, de la Dresdner Bank, de la Commerzbank ainsi que la Banque Centrale Européenne. Le Land se situe à la 3^e place fédérale pour ce qui est PIB/habitant.

Depuis 2008 le programme "LOEWE", une politique publique de soutien à la recherche et à l'innovation, a été mis en place¹. Ce programme, complété par l'initiative "réseau de transfert technologique", a pour objectif de favoriser l'innovation en renforçant la coopération entre acteurs économiques et chercheurs.

Aujourd'hui, avec un taux de chômage de 6%, la Hesse apparaît de plus en plus attractive pour les professionnels et entreprises, mais également pour les étudiants dont le nombre a augmenté de 26% depuis 2009.

I. Présentation générale

I.1 La Hesse en chiffres

- Capitale : Wiesbaden
- Population : 6 162 000 habitants (11/2015)²
- Superficie : 21 115 km² (6% du territoire allemand)
- Taux de chômage de 5,1% (06/2016)³
- PIB : 263,44 Md€ (2015)⁴
- PIB/habitant : 42 752 €
- Gouvernement régional : coalition CDU / Verts emmené par M. Volker Bouffier (CDU)

I.3 Economie⁵

Le Land est un lieu d'organisation de nombreuses foires et expositions (salon de l'automobile, salon AHEMA de la chimie, foire du livre) grâce, entre autres, à son aéroport international (61 millions de passager en 2015, quatrième aéroport européen).

¹ Concernant LOEWE, voir par exemple : "Utiliser le papier comme matériau de construction", *Science Allemagne*, 19/08/2016 - <http://www.science-allemande.fr/fr/actualites/materiaux-sciences-de-ingenieur/materiaux/utiliser-le-papier-comme-matériau-de-construction/>

² Source : office pour les statistiques allemand - http://www.statistikportal.de/Statistik-Portal/de_zs01_he.asp

³ Source : agence pour l'emploi allemande - <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Hessen-Nav.html>

⁴ Source : office pour les statistiques allemand - http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb27_jahrtab65.asp

La Hesse se distingue dans de nombreux secteurs : financier, automobile, pharmaceutique et télécommunications. Le secteur financier de la Hesse compte près de 190 établissements bancaires et 62 700 employés. L'industrie automobile compte parmi les industries clés du Land (Volkswagen, Opel, Continental). L'industrie chimique est également fortement représentée avec des multinationales comme Evonik et Merck. Les secteurs de la pharmacie, de la biotechnologie et de la santé emploient plus de 20 000 personnes avec des entreprises comme Fresenius, Sanofi-Aventis. Dans ces domaines, la coopération entre l'industrie et la recherche est soutenue par le FIZ (*Frankfurter Innovationszentrum Biotechnologie*).

II. Enseignement supérieur et Recherche

II. 1. Présentation générale

M. Boris Rhein (CDU) est ministre de la Science et des Arts de la Hesse. A ce titre, il est responsable des questions de recherche et d'enseignement supérieur

Environ 2,8 % du PIB du Land est investi dans la R&D et 77% de ces investissements proviennent du secteur privé. Cela représente un investissement en volume de 7,182 Md € et environ 50 000 emplois à temps plein (en 2012). Les dépôts de brevets et les publications scientifiques s'élèvent respectivement à 358 et 1808 pour 1 millions d'habitants (2013)⁶. Le nombre d'étudiants est de 244 041 fin 2015⁷.

Trois programmes particuliers ont été mis en place afin de soutenir la politique de recherche au niveau du Land :

- Le programme HEUREKA (*Hochschulbereitgestellt-Entwicklungs- und -umbauprogramm: Runderneuerung, Konzentration und Ausbau von Forschung und Lehre in Hessen*) auquel sont consacrés 3 Md € a pour but de moderniser les infrastructures des établissements d'enseignement supérieur.
- Le programme LOEWE (*Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich ökonomischer Exzellenz*) mis en place depuis 2008 : l'objectif est de rapprocher les acteurs économiques de ceux de la recherche afin de soutenir la politique de la recherche au niveau du Land⁸.
- Le pacte pour l'enseignement supérieur (*Hochschulpakt*) est un accord passé entre l'Etat fédéral et les Länder afin de soutenir la politique d'innovation en Allemagne.

II.2 Recherche

II.2.1 Universités

Le Land compte 7 universités :

- L'université Justus Liebig de Giessen
- L'université de Kassel
- L'université Philipps de Marbourg
- L'université technique de Darmstadt
- L'université Goethe de Francfort-sur-le-Main
- Les centres hospitalo-universitaires de Giessen et Marbourg

Le Land compte aussi 14 écoles supérieures.

II.2.2 Instituts de recherche extra-universitaires

1 centre de recherche Helmholtz

- Le centre Helmholtz de recherche sur les ions lourds (GSI) à Darmstadt

6 instituts de la société Max-Planck

- L'institut Max Planck de biophysique (Francfort-sur-le-Main)

⁶ Source : *Bundesbericht Forschung und Innovation 2016*

⁷ Source : Destatis -

<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Hochschulen/Tabellen/StudierendeInsgesamtBundeslaender.html>

⁸ Sur le programme LOEWE, voir aussi : "Le programme LOEWE soutient la recherche pharmaceutique", *Science Allemagne*, 23/07/2013 - <http://www.science-allemande.fr/fr/actualites/biologie-medecine-sante/le-programme-loewe-soutient-la-recherche-pharmaceutique/>

- L'institut Max Planck de recherche cérébrale (Francfort-sur-le-Main)
- L'institut Max Planck de recherche cardiaque et pulmonaire (Bad Nauheim)
- L'institut Max Planck de microbiologie terrestre (Marbourg)
- L'institut Max Planck d'histoire du droit européen (Francfort-sur-le-Main)
- L'institut Max Planck d'esthétique empirique (Bad Nauheim)

4 centres de la société Leibniz

- L'institut sur la recherche pédagogique DIPF (Francfort-sur-le-Main)
- L'Institut Herder d'histoire de l'Europe centrale et occidentale HI (Marbourg)
- La fondation pour la recherche sur les conflits et la paix HSFK (Francfort-sur-le-Main)
- La société Senckenberg pour la recherche en sciences naturelles SGN (Francfort-sur-le-Main)

4 instituts de la société Fraunhofer

- L'institut Fraunhofer pour les technologies d'informations sécurisées (SIT) de Darmstadt
- L'institut Fraunhofer pour l'énergie éolienne et de techniques de systèmes énergétiques (IWES) de Kassel
- L'institut Fraunhofer de traitement graphique des données (IGD) de Darmstadt
- L'institut Fraunhofer de durabilité des structures et de fiabilité des systèmes (LBF) de Darmstadt

Le Land dispose aussi de 29 autres centres de recherche sous statut différent et d'importance moindre.

II. 2.3 Points forts de la recherche du Land

Les points forts de la Hesse sont :

- Les sciences de la vie et la médecine avec la présence notamment de deux clusters d'excellence et de quatre centres LOEWE ;
- La physique avec le centre LOEWE de physique ;
- Les sciences de l'ingénieur : un cluster d'excellence et un centre LOEWE (Adaptronik) ;
- Les sciences humaines sociales: présence de clusters d'excellence ou encore du centre LOEWE en pédagogie ;
- Les technologies de l'information et de la communication avec notamment le projet "Plus de bande passante pour la Hesse" (*Mehr Breitband für Hessen*), qui prévoit l'introduction d'un accès internet de nouvelle génération (NGA) dans tous les foyers du Land.

III. Innovation et coopération internationale

Outre les centres LOEWE, un acteur important pour l'innovation est le réseau de transfert technologique de Hesse (TTN), qui vise à favoriser l'innovation, le transfert des connaissances et des savoirs et une meilleure synergie entre ces différents acteurs académiques et économiques. Ce vaste réseau occupe et anime plus de 35 clusters différents et lance de nombreuses initiatives, comme le projet "HIPO" (*Hessische-Intellectual-Property-Organisation*) dans le but de favoriser le dépôt de brevets innovants au sein du Land⁹.

Les clusters hessois regroupent près de 3500 entreprises et dispose d'une plateforme qui leur est propre : <http://www.hessen-cluster.de/>. On citera en particulier le cluster Automotive Rhin-Main-Neckar créé en 2003 et regroupant 600 acteurs de l'industrie automobile locale¹⁰, ou encore le cluster deEnet regroupant 100 entreprises et promouvant le développement des énergies décentralisées¹¹.

IV. La coopération France-Hesse

Environ 19 000 Français, soit 15% des Français vivant en Allemagne, étaient résidents de la Hesse en 2012. La Hesse constitue ainsi le 3^e Land préféré par les expatriés Français. La France représente le deuxième client international de la Hesse juste après les Etats Unis, tandis que les importations de produits français en Hesse arrivent en 4^e position derrière les Pays-Bas, la Chine et les Etats Unis. On dénombre ainsi un peu moins de 500 entreprises françaises dans le Land et réciproquement 393 entreprises de Hesse en France.

⁹ Voir www.ttn-hessen.de

¹⁰ Voir www.automotive-cluster.org

¹¹ Voir www.deenet.org

IV.1 Coopération régionale : la Hesse et la nouvelle-Aquitaine

Depuis 1995, le land de Hesse coopère avec la région nouvelle-Aquitaine par le biais de partenariats.

Exemples de quelques actions de coopération :

- **Développement économique** : rapprochement des pôles de compétitivité entre les deux régions par le rapprochement de l'agence Aquitaine Développement Innovation et de son homologue allemand la *Hessen Agentur*.
- **Préservation de la biodiversité** : dans le cadre du projet européen "Life plus", coopération des deux régions autour de la réintroduction et la préservation d'espèces de poissons migrateurs dans le Rhin et les fleuves aquitains.
- **Recherche et enseignement supérieur** :
 - *La lutte contre le cancer* : un groupe de chercheurs de Bordeaux collabore avec les chercheurs du GSI de Darmstadt qui ont mis au point un dispositif permettant de traiter les tumeurs inopérables par radiothérapie ionique.
 - *Vigne et vin* : depuis 2008, la Hesse et la nouvelle-Aquitaine cofinancent plusieurs projets de recherche menés conjointement par l'institut de recherche agronomique de Geisenheim et l'institut de la vigne et du vin de Bordeaux. A travers la coopération de scientifiques, de doctorants et de post-doctorants, ces deux institutions travaillent ensemble afin de mieux comprendre l'influence du réchauffement climatique sur la production de vin.

IV.2 Coopération universitaire : le bureau de coopération universitaire à Bonn

Le bureau de coopération universitaire de Bonn soutient la collaboration entre les universités des Länder de Hesse et de Rhénanie du Nord Westphalie et la France à travers la mise en place, l'organisation et le suivi de projets de coopération universitaire comme des co-tutelles ou des doubles diplômes.

Au niveau universitaire, il existe trois partenariats franco-allemands entre l'université technologique de Darmstadt et différents établissements français (Supélec Gif-sur-Yvette, école centrale de Nantes, école centrale de Lyon) et également un partenariat entre l'école supérieure de Francfort-sur-le-Main et l'ESC Troyes.