



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

**ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET RECHERCHE en BAVIÈRE**  
**- PRESENTATION SYNTHETIQUE -**

Dernière mise à jour : 18 décembre 2019

*SST/Mathilde Lanciaux*

La Bavière est le deuxième Land le plus peuplé d'Allemagne et avec la plus grande superficie. A titre de comparaison, la Bavière compte plus d'habitants que la Belgique, et possède un PIB supérieur. <sup>1</sup>

La coopération scientifique et universitaire bilatérale franco-bavaroise s'inscrit dans le cadre général de la construction de l'Espace européen de la recherche (ERA) et de l'Espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Par ailleurs, français et bavarois coopèrent dans le cadre du traité d'Aix la Chapelle, qui souligne l'importance de la coopération scientifique notamment dans les projets prioritaires 9 (coopération bilatérale de haut niveau en matière d'énergie et climat) et 10 (Création d'un réseau franco-allemand de recherche d'innovation « centre virtuel » sur l'intelligence artificielle).

La coopération bilatérale scientifique et universitaire franco-bavaroise est unique, dense et de très bonne qualité. Elle peut néanmoins s'intensifier encore, tant au niveau bilatéral que dans le cadre des projets européens.

Le Ministère bavarois des sciences et de la culture, finance depuis 1998 le Centre de coopération universitaire franco-bavarois (CCUFB), devenu BayFrance en 2018 et considère la coopération scientifique et universitaire avec la France, au sein de l'Europe, comme prioritaire. BayFrance est financé par le Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (StMWK) et par le MEAE. La participation du MEAE (via le SST de Berlin) comprend d'une part un budget ciblé sur les projets de coopération par la recherche, et d'autre part le financement d'un poste de VIA, détaché par le SST à BayFrance. BayFrance collabore étroitement avec l'ACSU en charge de la Bavière et du Bade-Wurtemberg. La structure de coopération duale BayFrance-BCU, reconnue depuis 2003 (locaux communs, coordination des activités etc.), est considérée comme exemplaire par les autorités bavaroises comme françaises (son action est notamment saluée dans le MoU France-Bavière du 21 mai 2015).

## **I. Présentation générale**

### **I.1 La Bavière en chiffres**

- Capitale : Munich
- 13 millions habitants, dont 1 557 618<sup>2</sup> à Munich (10/2019) ;
- La Bavière représente 20% du territoire allemand (Land avec la plus grande superficie) ;

---

<sup>1</sup> Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie „Bavaria's Economy facts and figures“, Aout 2019, p. 12

<sup>2</sup> LH München, Kreisverwaltungsreferat, Einwohnermeldeamt.



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

- 15,75 % de la population allemande (deuxième Land le plus peuplé après la Rhénanie Nord-Westphalie) ;
- Le taux de chômage le plus bas en Allemagne : de 2,9 % en 2018
- Land avec le 2ème PIB le plus élevé d'Allemagne, s'élevant à 625 millions d'euros en 2018 (soit 18,1% du PIB fédéral et 47 946 k€ par habitant).

### I.2 Politique et gouvernement

Le parti conservateur CSU (Union sociale chrétienne) gouverne le Land depuis 1957. Lors des dernières élections en octobre 2018, la CSU a perdu sa majorité absolue au parlement en remportant 37,2 % des voix, soit le deuxième pire résultat électoral de l'histoire du parti. La CSU forme une coalition avec le parti de centre droit Freie Wähler (11,6% des voix) permettant l'élection de Markus Söder comme ministre-président de la Bavière. Le parti social-démocrate SPD reste cependant bien implanté dans les grandes villes, à Munich (Maire : Dieter Reiter) et à Nuremberg (Maire : Ulrich Maly). Le parti écologiste Bündnis90/Die Grünen a été crédité d'un grand succès lors des dernières élections régionales. Les prochaines élections communales sont en avril 2020.

### I.3 Economie

Disposant d'une économie encore profondément agricole en 1945, la Bavière est aujourd'hui un grand acteur de l'industrie et des services : en 2018, l'agriculture ne représente plus que 0,9 % de la création de valeur dans le Land, contre 34,5 % pour l'industrie et 64,7 % pour les services.<sup>3</sup> La Bavière est connue pour l'industrie automobile et aérospatiale (avec des grands groupes comme BMW, Audi, MAN, Schaeffler, Airbus), l'industrie électrique et électronique (Siemens), les banques (Hypovereinsbank, Bayerische Landesbank-Girozentrale), ses assurances (Allianz, Munich Re), ses compétences en matière de technologies de l'information et de la communication ainsi que dans les biotechnologies. Huit des trente entreprises du DAX ont leur siège social en Bavière (Adidas, Allianz, BMW, Infineon, Linde, Munich Re, ProSiebenSat. 1, Siemens).

La Bavière dispose d'un tissu dense de grands groupes, mais également de PME, d'ETI (40 % du chiffre d'affaires total et plus de 50 % des investissements réalisés en Bavière)<sup>4</sup> et de start-up. En 2017 la Bavière se plaçait à la 4<sup>ème</sup> place en Allemagne pour la création de start-up<sup>5</sup> derrière Berlin, Hambourg et le Brandebourg. Cependant Munich, avec deux des grandes universités allemandes, son écosystème économique dense et les différents programmes du Land est particulièrement attractive pour les créations et le développement de start-up.

Le Land a investi 3,09 % de son PIB dans la R&D en 2017 (soit environ 18,7 milliards d'euros), ce qui le place à la 4<sup>ème</sup> place au niveau fédéral derrière le Bade-Wurtemberg (5,64 %), Berlin (3,41 %) et la basse

---

<sup>3</sup> Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie „Bavaria's Economy facts and figures“, Aout 2019, p.3

<sup>4</sup> Invest in Bavaria, Investorenreiseführer 2014, page 22

<sup>5</sup> KfW Entrepreneurship Monitor 2019, page 5



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

Saxe (3,10%). En 2018, 14 852 brevets ont été déposés en Bavière (14 608 dans le Bade-Wurtemberg)<sup>6</sup>. Par ailleurs, le siège de l'office européen des brevets se situe à Munich.

### II. Enseignement supérieur et Recherche

Le ministre bavarois de l'éducation et du culte, (*Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus*), M. Michael Piazolo (Freie Wähler) a pris ses fonctions en novembre 2018. Le ministre bavarois des sciences et de l'art (*Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst*) est depuis novembre 2018 M. Bernd Sibler (CSU). Les dépenses du Land pour l'éducation, la science et la recherche s'élevaient à 22 466 millions d'euros en 2019 (chiffre provisoire)<sup>7</sup>. La Bavière comptait 102 chaires d'entreprises ou de fondations (sur un total de 806 en Allemagne) en 2018<sup>8</sup>.

La Bavière est un des plus grands pôles de recherche au monde, avec

- 9 universités d'état publiques, les plus grandes étant l'Université Ludwig-Maximilian (avec 51 164 étudiants en 2018/2019) et l'Université Technique de Munich (Voir annexe), (40 632 étudiants) ; et une université de l'armée allemande<sup>9</sup>,
- 17 écoles supérieures de sciences appliquées publiques ;
- 2 centres de recherche Helmholtz ;
- 13 instituts Max Planck de recherche fondamentale ;
- 8 instituts et 35 groupes de recherche Fraunhofer de recherche appliquée ;
- 5 instituts et 2 musées de la société Leibniz

#### II.1. La politique d'enseignement supérieur de la Bavière

La Bavière compte près de 392 000 étudiants (2019/2019) et le nombre d'étudiants est en constante progression depuis plus d'une dizaine d'années. Cette croissance s'explique en partie par la hausse du nombre d'étudiants débutant leurs études.

L'attractivité de la Bavière résulte d'une politique volontariste envers les établissements supérieurs depuis le milieu des années 2000. Après une forte modernisation des enseignements et des infrastructures, la Bavière s'est lancée dans une politique d'internationalisation et de compétitivité (conditions de travail des chercheurs et doctorants par exemple) des établissements. Cette politique se poursuit avec la déclaration du Ministre président Markus Söder sur le « High Tech agenda » du 10 octobre 2019 (Voir ND ou plus bas).

Une autre raison pour l'attractivité académique de la Bavière est le taux de filières à numerus clausus, plus faible que la moyenne fédérale (34,8% des filières contre 40,7% en moyenne)<sup>10</sup>. Il existe

<sup>6</sup> Destatis, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Forschung-Entwicklung/Tabellen/fue-ausgaben-bip-zeitreihe.html>

<sup>7</sup> Bildungsfinanzbericht 2019, p. 113

<sup>8</sup> Stiftungsprofessuren in Deutschland, Stifterverband, page 2

<sup>9</sup> Studierende an Hochschulen Wintersemester 2018/2019 [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/studierende-hochschulen-endg-2110410197004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/studierende-hochschulen-endg-2110410197004.pdf?__blob=publicationFile), page 60

<sup>10</sup> Centrum für Hochschulentwicklung, 2017 : „Der CHE Numerus Clausus-Check 2019/2020“, p. 10



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

cependant de grandes disparités de sélection entre filières et même entre établissements. La hausse du nombre d'étudiants est accompagnée d'une augmentation du nombre de filières à numerus clausus (différence de 4,5%<sup>11</sup> entre 2016/17 et 2017/18). A la rentrée 2019, 62 % des étudiants sont inscrits à l'Université, le reste dans des écoles supérieures spécialisées ou dans des écoles d'art.<sup>12</sup>

L'excellence universitaire bavaroise se traduit aussi par le rang attribué aux deux universités munichoises, l'Université Ludwig-Maximilian (LMU) et l'Université technologique de Munich (TUM). Présentes dans les classements internationaux comme celui de Shanghai en 2019 (respectivement 52 et 57èmes), elles font partie des trois meilleures universités d'Allemagne (devancées seulement par l'Université d'Heidelberg). Les deux universités sont également deux des onze universités d'excellence d'Allemagne.

La Bavière participe également au programme fédéral d'excellence académique (Exzellenzinitiative) à différents niveaux. Sept des neuf universités d'état bavaroises sont impliquées à travers leurs écoles doctorales, des clusters d'excellence ou bien des projets touchant toute l'université (ce qui est le cas des deux universités munichoises). La LMU a également été sélectionnée dans le cadre de l'initiative européenne « Université Européenne ». L'université participe à une alliance sur le thème de la santé globale avec l'Université Paris-Saclay, l'Université de Lunds (Suède), l'Université Szegedi tudományegyetem (Hongrie) et l'Université de Porto (Portugal).

Le nombre d'étudiants étrangers en Bavière a augmenté de 98,24% entre 2009 et 2019 (54 578 à la rentrée 2018-2019), tout comme le nombre d'étudiants français qui connaît une croissance de 80,6% (actuellement 1120 étudiants français) sur la période 2010-2019.

La France est au premier rang des partenariats internationaux des universités bavaroises (près de 424 partenariats<sup>13</sup>). On compte 65 doubles cursus bi-diplômant franco-bavarois (dont 25 labélisés UFA).

### II.2 Recherche

La Bavière est dotée d'un important réseau de centres de recherche, que ce soit intra ou extra-universitaire. Le Land accorde une importance particulière aux jeunes chercheurs, qui sont encadrés dans des écoles doctorales de haut niveau et au sein d'un réseau d'élite couvrant tout le Land.<sup>14</sup>

Parmi les points d'intérêt de la recherche bavaroise, il est à noter les travaux sur la physique nucléaire et quantique. Le campus universitaire de Garching concentre les grands équipements et les chercheurs de la physique nucléaire et quantique de Bavière. Sa source à neutron FRM-II de l'Université Technique

<sup>11</sup> Centrum für Hochschulentwicklung, 2017 : „Der CHE Numerus Clausus-Check 2017/2018“, p. 12

<sup>12</sup> „2. Schnellmeldung Studierendenstatistik WS 2019/20“, Bayerisches Landesamt für Statistik, p.1

<sup>13</sup> [https://www.internationale-hochschulkooperationen.de/statistik/act/stat.html?tx\\_szcooperationsearch\\_pi2%5Bcontroller%5D=CooperationResults&cHash=43826ae86ab83901a6afc0a42ccf4849](https://www.internationale-hochschulkooperationen.de/statistik/act/stat.html?tx_szcooperationsearch_pi2%5Bcontroller%5D=CooperationResults&cHash=43826ae86ab83901a6afc0a42ccf4849)  
[https://eu.daad.de/medien/eu.daad.de.2016/dokumente/die-nationale-agentur/30-jahre-erasmus/zahlen-und-fakten/top\\_20\\_hs\\_absolut\\_2014.pdf](https://eu.daad.de/medien/eu.daad.de.2016/dokumente/die-nationale-agentur/30-jahre-erasmus/zahlen-und-fakten/top_20_hs_absolut_2014.pdf)

<sup>14</sup> Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst  
<https://www.elitenetzwerk.bayern.de/elitenetzwerk-home/elitenetzwerk-home/> et „Bundesbericht Forschung und Innovation“ 2016, p.16



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

de Munich est la seconde installation de ce genre en Europe après l'Institut Laue-Langevin de Grenoble (ILL). À Garching est également situé l'unique réacteur nucléaire d'étude d'Allemagne.

Les biotechnologies sont aussi un point fort de la recherche bavaroise, notamment avec les instituts de recherche à Martinsried. La région de Ratisbonne concentre également un nombre important de start-ups dans le domaine. En 2017 la Bavière comptait 350 entreprises dans les biotechnologies<sup>15</sup>. A cela s'ajoute le « digital hub » sur les biotechnologies dans la région de Nuremberg.

### II.1.1 Instituts de recherche extra-universitaires

| <b>Société Helmholtz</b>  | Localisation        | Spécialisation(s)  |
|---|---------------------|--|
| Centre allemand de recherche<br>aéronautique et spatiale                      | Oberpfaffenhoffen   | Navigation satellite, Laser,<br>robotique  |
| Centre pour la santé et<br>l'environnement                                    | Neuherberg (Munich) | Diabète, affections pulmonaires,<br>épigénétique                                     |
| Institut de physique des<br>plasmas ( <i>avec la société Max<br/>Planck</i> ) | Garching            | Fusion nucléaire   |
| <b>Société Max Planck</b><br><i>Recherche fondamentale</i>                    |                     |  |
| Astrophysique   | Garching            | Formation des étoiles,<br>phénomènes hydrodynamiques                                 |
| Optique Quantique   | Garching            | Optique quantique, interaction<br>entre la lumière et le matériel                    |
| Physique extraterrestre   | Garching            | Matière interstellaire, formation<br>et développement des galaxies                   |
| Biochimie   | Martinsried         | Structure des protéines  |
| Neurobiologie   | Martinsried         | Cerveau et système nerveux   |
| Physique  | Munich              | Étude expérimentale de la<br>matière   |
| Psychiatrie   | Munich              | Dépression et anxiété  |
| Fiscalité et finances publiques   | Munich              | Compétition fiscale et crises<br>financières   |
| Droit social et Politique sociale   | Munich              | Étude de problèmes socio-<br>politiques d'une perspective<br>économique et juridique |

<sup>15</sup> Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie <https://www.invest-in-bavaria.com/branchenvielfalt/biotechnologie.html>



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

|                           |           |   |
|---------------------------|-----------|---|
| Innovation et concurrence | Munich    | Propriété intellectuelle, loi anticorruption, entrepreneuriat |
| Ornithologie              | Seewiesen | Comportement de reproduction, migration, système hormonal     |
| Photonique                | Erlangen  | Contrôle de la lumière, structures optiques                   |

**Société Leibniz**

*Recherche appliquée*

---

|   |            |   |
|---|------------|---|
| Institut Leibniz de recherche économique (Ifo) <i>rattaché à l'Université Ludwig-Maximilian de Munich</i> | Munich     | Politiques économiques  |
| Deutsches Museum – Musée de la science et des techniques  | Munich     | Chaire conjointe avec la TUM – Histoire des techniques  |
| Institut d'histoire contemporaine Munich-Berlin   | Munich     | Histoire contemporaine de l'Allemagne dans un contexte européen, histoire de la dictature national-socialiste |
| Institut pour les parcours scolaires  | Bamberg    | Recherche multidisciplinaire sur les processus d'apprentissage  |
| Institut de chimie alimentaire de la TUM  | Freising   | Sensomics, publication de tableaux de nutrition, substances toxiques  |
| Institut d'études de l'Europe de l'Est et du Sud-Est  | Ratisbonne | Conflits, migration, commerce   |
| Musée national germanique   | Nuremberg  | Histoire de l'art en Allemagne et de l'espace germanophone  |

**Société Fraunhofer**

*Recherche appliquée et transferts de technologie*

---

|  |             |  |
|--|-------------|--|
| Institut de physique du bâtiment                     | Holzkirchen | Efficacité énergétique, isolation phonique                                 |
| Institut des systèmes de techniques de communication | Munich      | Mobilité connectée, technologie de réseau intelligent, télécommunications, |
| Systèmes cognitifs                                   | Munich      | Capteurs sensoriels, véris   |
| Institut des commutations intégrées                  | Erlangen    | Technologies auditives et médiatiques, capteurs sensoriels                 |



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

|   |          |  |
|---|----------|--|
| Institut de recherche sur les coulées, composites et techniques de traitement | Augsburg | Composites en fibre, production automatisée                                  |
| Institut des systèmes intégrés et technologies des éléments de construction   | Erlangen | Technologie énergétique, matériaux semi-conducteurs                          |
| Institut de recherche sur les silicates                                       | Würzburg | Matériaux composites   |
| Institut de technologie des procédés et emballages                            | Freising | Protection de la qualité alimentaire dans la chaîne de production, matériaux |
| Centre de sécurité appliquée et intégrée                                      | Garching | Sécurité informatique  |
| Centre de recherche sur le silicate   | Würzburg | Matériaux pour les panneaux solaires soutenable, piles et batteries          |

### III. Innovation

La politique d'innovation bavaroise a pour but principal la mise en relation des différents acteurs – chercheurs, entreprises, investisseurs – afin de procéder à un transfert de technologie rapide. Cette politique est basée sur l'idée que la compétitivité des entreprises sur le plan global dépend notamment de facteurs locaux comme la proximité, les échanges personnels ou les rencontres informelles. Les clusters par exemple, favorisant les échanges, visent à plus d'innovation et de production.<sup>16</sup>

Outre des programmes d'innovation ouverts à tous les secteurs (*Bayerisches Programm zur Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen BayTOU ; Initiative Gründer 50+ ; Bayerisches Technologieförderungs-Programm BayTP ; Programm zur Validierung von Forschungsergebnissen und Erfindungen sowie des leichteren Übergangs in einer Gründerexistenz FLÜGGE*), le ministère bavarois de l'économie, de l'aménagement du territoire et de l'énergie (*Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie*) propose des programmes spécifiques visant les domaines suivants :

- Numérisation
- Energie et matières premières
- Innovation et technologie
- Internationalisation

#### III.1. Les acteurs institutionnels de la politique de recherche et d'innovation bavaroise

---

<sup>16</sup> ND Le maillage industriel et scientifique : facteur clé de l'aménagement du territoire bavarois - l'exemple de la Technische Hochschule de Deggendorf (THD).



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

La mise en œuvre de la politique de recherche et d'innovation de la Bavière est coordonnée par la *Bayerische Forschungs- und Innovationsagentur*, agence publique financée par le Ministère de la Science et des Arts et le Ministère de l'économie, de l'aménagement du territoire et de l'énergie bavarois, elle est présente à Munich et à Nuremberg. Elle est principalement destinée aux TPE/PME.

Son action est organisée autour de cinq piliers<sup>17</sup>:

- **Projekträger Bayern** : coordonne tout ce qui a trait aux programmes de financement de la part du Land. Les entrepreneurs sont soutenus à chaque étape de leurs projets.
- **BayFOR – Bayerische Forschungsallianz** : conseille et soutient des scientifiques des établissements d'enseignement et recherche bavarois dans la compétition pour le financement de la recherche européenne. Il favorise la science et l'innovation en Bavière dans l'Espace Européen de la Recherche. Il peut également agir en tant que participant à un appel à candidature. L'organisme BayFOR organise aussi la participation des chercheurs bavarois dans le cadre d'Horizon 2020, par exemple.
- **Bayerische Forschungstiftung** : cette fondation finance des projets proposés par un tandem établissement académique – entreprise
- **Bayern Innovativ GmbH** : cet organisme participe aux transferts de technologies et de savoirs au niveau bavarois en aidant principalement les TPE/PME durant les processus d'innovation, en proposant des études de marché ou bien encore une aide à la recherche de partenaires.
- **Bayerische Patentallianz GmbH** : est une agence de brevet et de marketing de 28 établissements d'enseignement supérieur. L'agence est un lien entre l'économie locale et les établissements de recherche.

### III. 2. La politique plurielle de la Bavière en faveur de l'innovation

La Bavière mène également une politique visant à connecter les acteurs innovants à travers diverses formes.

#### III.2.1. Les associations de recherche (*Forschungsverbände*)

Le Land pousse à la création de réseaux à la fois entre chercheurs, entre chercheurs et industrie, mais également dans une perspective transdisciplinaire. La BayFOR stimule ainsi des associations de recherche (*Forschungsverbände*) autour de quatre grandes thématiques : culture, vie, matériaux et information. Sept associations sont actuellement en activité<sup>18</sup> :

- **ForGenderCare** (travaillant sur les questions de genre dans la société),
- **ForDemocray** (travaillant sur le futur de la démocratie)
- **FORobotics** (travaillant sur des solutions techniques innovantes pour intégrer des systèmes robotiques dans le procédé de production)
- **ForDigitalHealth** (travaillant sur les effets sur la santé de l'utilisation de plus en plus grande des technologies et médias digitaux)

<sup>17</sup> Forschung, Innovation Bayern 2019: <https://www.forschung-innovation-bayern.de/service/faqs/>

<sup>18</sup> Site Internet de *Bayerische Forschungsverbände*: <https://www.bayfor.org/de/unsere-netzwerke/bayerische-forschungsverbuende.html>



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

- **ForInter** (travaillant sur l'interaction des cellules cérébrales humaines)
- **BayBionik** (travaillant sur un progrès scientifique et technologique en faveur de l'environnement)
- **ZSK** (travaillant sur l'adaptation des villes au changement climatique).

A ces associations s'ajoute le *baydat*, un site internet proposant un aperçu des établissements supérieurs bavarois et des contacts potentiels pour la création de coopérations.

### III.2.2 L'offensive High Tech

Le Ministre président Söder a annoncé une large offensive High Tech en Bavière en octobre 2019 avec un investissement de 2 milliards d'euros sur 4 ans. Le programme du gouvernement bavarois fixe quatre priorités :

- Le développement de la recherche et de l'innovation en Intelligence Artificielle et dans certains domaines stratégiques (santé, énergie, quantique ainsi que l'aérospatial).
- La réforme de l'enseignement supérieur pour faciliter l'attraction de nouveaux talents et faciliter l'internationalisation des cursus et le transfert de la recherche vers l'industrie.
- La rénovation et la modernisation des infrastructures universitaires.
- La transformation numérique des PME bavaroises et le soutien au secteur de l'automobile.

Par ailleurs, une partie de ces investissements seront dédiés à l'Intelligence Artificielle (IA) avec notamment 360 millions d'euros dédiés à ce domaine.

Par comparaison, l'Allemagne souhaite investir 3 milliards jusqu'en 2025 et l'ensemble du plan Intelligence Artificielle de la France représentera près de 1,5 Md€ de crédits publics (sur l'ensemble du quinquennat).<sup>19</sup>

### III.2.3. Cluster Offensive Bayern

Lancée en 2006 par le Ministère bavarois de l'économie, de l'aménagement du territoire et de l'énergie, la politique « *Cluster Offensive Bayern* » vise à créer des synergies entre les groupes de recherche, entreprises et investisseurs à travers le Land, dans le but d'augmenter la compétitivité et la force d'innovation des entreprises bavaroises. Ce programme se compose aujourd'hui de 17 clusters thématiques organisés selon cinq grands thèmes : le numérique, l'énergie, la santé, le développement de matériaux et la mobilité. En janvier 2019, ces pôles de compétitivité comptaient 1 600 projets.

---

<sup>19</sup> ND octobre 2019, Le Ministre-président M. Söder présente l'agenda High-tech de la Bavière



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

Entre 2007 et 2019 40 millions d'euros ont été investis dans cette politique par le gouvernement bavarois, auxquels s'ajoutent des financements fédéraux (253 millions) et européens (41 millions)<sup>20</sup>.

### III.2.4. Politique envers les start-up

En 2019, Munich est la 5<sup>ème</sup> ville d'Allemagne après Berlin, la région Rhin-Ruhr, Hambourg, Stuttgart/Karlsruhe, pour la création de start-up et connaît une croissance rapide ces dernières années (+ 1% qu'en 2018)<sup>21</sup>.

La Bavière a mis en place plusieurs organismes d'aide à destination des start-up tels que Invest in Bavaria, Baystartup et Gründerland Bayern, associés avec des incubateurs et des pépinières d'entreprises liés aux universités.

**Invest in Bavaria**, agence chargée de conseiller les entreprises souhaitant s'implanter en Bavière a également développé un programme d'accompagnement spécial start-up « *Ois Easy* », ayant pour but d'attirer les start-up étrangères en Bavière.

**Le programme BayStartUP**, financé en partie par le ministère bavarois de l'économie, propose un accompagnement aux start-up dans leurs phases de lancement. Outre une activité de conseil importante, ce programme met en contact Start-Ups et investisseurs potentiels, centres de recherche et de transfert de technologie. Il organise chaque année un concours de Business plan à destination des Start-ups.

**Gründerland Bayern** est une initiative du Ministère bavarois pour l'économie, l'aménagement du territoire et l'énergie. Ce centre offre des possibilités de conseils, de coaching, des événements de réseautage et sert également de relais entre les entreprises et les Start-Ups.

Il existe aussi des incubateurs à start-up à mi-chemin entre l'université et l'industrie. Citons notamment *UnternehmerTUM*, à Munich, rattachée à la TUM. Le centre a été reconnu « digital hub mobility » en février 2017, ce qui lui permet d'avoir une subvention du gouvernement fédéral allemand à hauteur de 500.000 euros. Ses activités tournent principalement autour des questions de mobilités connectées et est activement soutenu par BMW. *UnternehmerTUM* est un incubateur de Start-Up unique en son genre de par sa nature universitaire et sa proximité avec l'industrie.

Il existe deux autres « digital hub » en Bavière, subventionnés également par le gouvernement fédéral :

- « **Medical Valley** » à Nuremberg, qui se concentre sur les questions de santé et de biotechnologies
- « **InsurTech** » à Munich, travaillant sur les questions d'assurance et de cyber-sécurité

---

<sup>20</sup> Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie 2019 : „Cluster Offensive Bayern im Netzwerk zum Erfolg“, p. 9

<sup>21</sup> Deutscher Start Up Monitor 2019 page 26



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

## **IV. La Coopération universitaire et de recherche franco-bavaroise**

### **IV.1 Une coopération scientifique et universitaire bilatérale portée par deux opérateurs complémentaires**

#### **IV.1.1 Un cadre général favorable au développement de la coopération scientifique et universitaire**

Les relations franco-bavaroises profitent de la relation franco-allemande et de ses nombreux programmes de coopération. La France est au premier rang des partenariats internationaux des universités bavaroises (près de 424 partenariats). On compte 65 doubles cursus bi-diplômant franco-bavarois (dont 25 labélisés UFA). Le traité d'Aix la Chapelle avec le point 10 et le développement de centre virtuel pour l'intelligence artificielle sont des points clés pour la Bavière, qui accueille un des six centres de compétences sur l'intelligence artificielle le Munich Center for Machine Learning.

#### **IV.1.2 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. Depuis septembre 2014, le BCU de Bavière est également en charge du Land du Bade-Wurtemberg. Il est animé par un Attaché de coopération scientifique et universitaire rattaché à l'Institut français de Munich, et hébergé au sein des locaux de BayFrance.

#### **IV.1.3 BayFrance (Centre de Coopération Universitaire Franco-Bavarois)**

BayFrance, Centre de coopération universitaire franco-bavarois (en allemand BFHZ – Bayerisch-Französisches Hochschulzentrum) est l'interlocuteur privilégié pour la coopération universitaire et de recherche entre la France et la Bavière. Outre les missions de conseil aux étudiants et aux chercheurs, il finance des mobilités pour de nouveaux projets conjoints franco-bavarois en phase de démarrage. Par ailleurs, il initie différents événements dans le contexte franco-allemand tel que des universités d'été pour jeunes chercheurs. Il accompagne aussi des projets comme l'Académie franco-allemande de l'industrie du futur. Il est hébergé gracieusement par l'Université technique de Munich. Le centre est soutenu par l'Ambassade de France à Berlin, notamment par la présence d'une volontaire internationale rattachée au Service pour la Science et la Technologie. Ce centre est unique dans le paysage de la coopération universitaire franco-allemande par sa particularité régionale.

#### **IV.1.4 L'Académie franco-allemande de l'industrie du futur**

L'Académie franco-allemande pour l'Industrie du futur a été lancée sous l'impulsion de Sigmar Gabriel et Emmanuel Macron, alors tous deux ministres de l'économie, lors de la conférence franco-allemande sur le numérique du 27 octobre 2015. L'accord de création de l'Académie a été signé par l'Institut Mines-Télécom (IMT) et la TUM le 15 décembre 2015. Les grandes orientations ont été présentées en décembre 2016 à Berlin, lors de la deuxième conférence franco-allemande sur le numérique. L'Académie a pour mission de renforcer et d'accélérer les collaborations scientifiques et technologiques entre la France et l'Allemagne dans le domaine de l'Industrie du futur.

Actuellement, 11 projets de recherche bilatéraux sont menés conjointement par des chercheurs de la TUM et de l'IMT en collaboration avec d'autres partenaires issus du monde académique ou industriel.



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

Ces projets couvrent divers champs de l'Industrie 4.0: IA pour l'industrie, cybersécurité, fabrication additive, nouveaux matériaux, procédés industriels. Les projets traitent aussi bien du volet scientifique que de l'impact sociétal de l'industrie 4.0 et de la transformation digitale de la société.

L'année 2019 est une période de transition pour l'Académie et est marquée par des changements de direction et de présidence à l'IMT comme à la TUM, tout comme une nouvelle allocation des fonds. Enfin, l'Académie pourrait s'ouvrir à d'autres établissements d'enseignement supérieur et institutions de recherche telle que l'Ecole polytechnique (déjà liée à la TUM à travers l'alliance d'universités EuroTech) du côté français ou encore la Fraunhofer Gesellschaft pour la partie allemande.

---

### Présentation de l'université technique de Munich (TUM)

#### 1. Présentation générale

##### a) Une université technique « entrepreneuriale » et d'excellence

L'université technique de Munich (Technische Universität München TUM) est l'une des meilleures universités allemandes, réputée dans les domaines des sciences pour l'ingénieur, des sciences de la nature, des sciences de la vie et de la médecine, de l'agronomie et de l'économie. Au cours des dernières années, la TUM se classe régulièrement entre les 45ème et 60ème positions dans le classement de Shanghai. Le récent classement 2019 positionne la **TUM en 57ème position mondiale soit comme la troisième meilleure université allemande, après l'université d'Heidelberg (47ème place) et l'université Ludwig-Maximilian de Munich (52ème place).**

En juillet 2019, l'Université technique de Munich a reçu pour la troisième fois consécutive le titre d'Université d'excellence avec comme Leitmotiv la notion de « l'ingénierie centrée sur l'homme ». La TUM est la seule université technique allemande à avoir remporté ce titre depuis la création de l'initiative d'excellence par le ministère fédéral de l'Education et de la Recherche (BMBWF) en 2006. L'initiative d'excellence assure à la TUM un financement à hauteur de 105 millions d'euros pour la période 2019-2026. Les Leitmotiv des initiatives d'excellence précédente était respectivement l'université entrepreneuriale (2006) et la promotion des Talents et de la diversité (2012).

#### Une université entrepreneuriale

Le concept de l'université entrepreneuriale se décline sur trois axes :



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

- L'esprit d'initiative : La TUM encourage l'esprit entrepreneurial avec une pépinière d'entreprise implanté en son sein, et un centre de conseil pour lancer sa propre entreprise
- Le transfert de technologie : la TUM commercialise les inventions des chercheurs et aide les entreprises dans la recherche de solutions technologique. Par ailleurs, la TUM signe chaque année en moyenne 1 000 partenariats avec l'industrie et les entreprises
- La TUM en tant qu'entreprise à caractère scientifique : La TUM se voit comme une entreprise à caractère scientifique et cherche à implanter durablement l'esprit d'entreprise au sein de l'université

### b) Quelques chiffres (2019)

- 42 000 étudiants dont 32 % étudiants étrangers et 37% d'étudiantes
- 15 facultés, 168 cursus proposés (46 Licence et 102 Master), 6 centres de recherche interdisciplinaires
- 9 227 diplômés en 2018 (1 027 titres de docteurs)
- 566 professeurs (y compris les professeurs du CHU).
- 1 campus délocalisé (Singapour), 6 bureaux internationaux de représentation à Pékin, Bruxelles, São Paulo, au Caire, à Mumbai et San Francisco
- 47 programmes d'études internationaux (double diplômes), 58 cursus proposés entièrement en anglais

### Budget (2018):

- 1.552 M€ (avec la clinique universitaire)
- dont 356 M€ de financements tiers et 323 M€ de dons (industrie, fondations, personnes privées).

### c) Stratégie d'avenir 2030

Les principaux axes de la stratégie d'avenir 2030 pour lesquelles la TUM a été sélectionnée dans le cadre de l'Initiative d'excellence 2019 sont :

- Le développement de curricula et de projets de recherche autour de « **l'ingénierie centrée sur l'homme** » (31 millions d'euros y sont dédiés) avec une plus forte intégration des sciences sociales et humaine. Cela poursuit le travail du Munich Center for Technology in Society (MCTS) fondé dans le cadre de l'initiative d'excellence 2012. Ces 31 millions d'euros financeront également la création **d'instituts interdisciplinaires** pour le "**design technologique**", la "**science des données**" et la "**formation continue**".



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

- Une **réforme de l'université** en réunissant les 15 facultés en 7 écoles, afin de favoriser la transdisciplinarité et de créer des synergies entre les points de recherches entre la technologie et la médecine avec le réseau TUM Innovation Network (16 millions d'euros)
- **L'internationalisation et la numérisation de son administration** (9 millions d'euros) mais aussi la refondation d'un centre chargé du marketing de l'université et de la communication de la science (5 millions d'euros)
- La TUM souhaite poursuivre **son internationalisation** (ouverture de l'antenne TUM à Singapour en 2002), notamment avec l'ouverture **d'une antenne** sur le **continent africain**. L'alliance entre la TUM et **le Royal Imperial College de Londres** constitue un pivot majeur de l'implantation de la TUM en Europe.
- Investissement dans **la recherche de pointe avec des chercheur.e.s invité.e.s dans le centre TUM IAS** (centre où les chercheurs sont invités et sont libérés de charge universitaire pour se consacrer à la recherche) avec un budget estimé à 4,5 millions d'euros, la **promotion des femmes** dans les métiers de la recherche (budget 10 millions d'euros), et un **centre de formation continue** dans les technologies innovantes
- Développement d'une **stratégie de mise en réseau dans la région métropolitaine** (stratégie ONE MUNICH) en lien avec l'université Ludwig Maximilian et l'écosystème économique bavarois.
- Le développement du label "German Engineering", qui doit devenir un gage d'excellence

**d) Quelques dates**

- 1868 le roi Louis II dote la Bavière d'un « Institut Polytechnique Royal » prestigieux et indépendant qui devient en 1877 la « Technische Hochschule ».
- 1957 Mise en route du premier réacteur nucléaire destiné à la recherche neutronique (à Garching).
- 1967 Création de la faculté de médecine et de la clinique « Rechts der Isar » (à Munich).
- 1970 L'établissement prend son nom actuel : « Technische Universität München » (« TUM »).
- 2002 La TUM ouvre une antenne à Singapour, le „*German Institute of Science and Technology*„ (GIST) et devient ainsi la première université allemande à s'implanter l'étranger.
- 2004 Mise en service du nouveau réacteur neutronique « FRM II » à Garching

Parmi les scientifiques qui ont marqué l'histoire de la TUM, citons l'ingénieur Carl von Linde (1842-1934), qui a découvert la liquéfaction de l'air en 1879, une avancée aux conséquences révolutionnaires dans de nombreux domaines de la vie quotidienne, et qui sert notamment de base au principe de la réfrigération, et Rudolf Diesel (1858-1913), un étudiant de Carl von Linde, qui a inventé le moteur du même nom.

La TUM a accueilli au total 17 Prix Nobel, essentiellement en chimie et en physique dont Gerhart Ertl (chimie, 2007), Bernard L. Feringa (2016) et Joachim Frank (2017).



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

### La TUM en Europe :

La TUM a obtenu d'excellents résultats dans le cadre des programmes européens de recherche et de développement (Horizon 2020 et FP7). Les chercheurs de l'Université ont décroché 117 bourses ERC dont 15 uniquement pour l'année 2018 et 7 pour l'année 2019.

## 2. Coopérations avec la France

### A. Coopération universitaire

La TUM possède 166 partenariats Erasmus avec 80 établissements d'enseignement supérieur (EES) français. Les trois établissements ayant le plus de coopération avec la TUM sont l'école Polytechnique, l'université Pierre et Marie Curie-Paris 6 et Centrale Supélec. Huit facultés de la TUM possèdent 26 doubles diplômes avec 16 EES français, notamment avec l'école Polytechnique (6 doubles diplômes), CentraleSupélec (2 doubles diplômes), les Écoles Centrales (2 doubles-diplômes). La TUM accueille une centaine d'étudiants ERASMUS par an (moyenne de 112/an sur les cinq dernières années)<sup>22</sup> et en envoie approximativement le même nombre en France (moyenne de 115 étudiants/an sur les cinq dernières années). Le nombre d'étudiants français en mobilité diplômante à la TUM augmente de 24% depuis 2014-2015, l'accueil d'étudiants français en mobilité de crédits (Erasmus) augmente de 15% sur la même période.

### B. Coopération scientifique

La coopération scientifique de la TUM et de la France se compte à plus de 428 collaborations dans le cadre du programme de recherche européen Horizon 2020 et FP7 (programme de recherche européen pour la période 2007-2013). Dans ce cadre-là, les partenaires français les plus importants de la TUM sont le CNRS, le CEA, l'INRA et l'Université Pierre et Marie Curie – Paris 6. Par ailleurs la TUM travaille également avec Thalès et Airbus France dans le cadre des projets européens de recherche financés par l'Union Européenne.

Entre 2000 et 2019, la France est le 4<sup>ème</sup> pays avec lequel la TUM publie le plus d'articles scientifiques (5 300 publications conjointes) derrière les États-Unis (12 997 publications conjointes), la Suisse (6 020 publications conjointes), le Royaume-Uni (5 826 publications conjointes). La majeure partie des

---

<sup>22</sup>Tous les chiffres sont du 6.03.2019



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

publications conjointes publiées avec la France sont dans le domaine de la physique nucléaire et de la physique des particules. Le nombre de publications conjointes est à la hausse depuis 2011.

Le CCUFB (Centre de coopération universitaire franco-bavarois, actuel BayFrance) a lancé en 2010 une enquête très exhaustive auprès de toutes les facultés de la TUM. Près de 300 coopérations ont été recensées avec 68 acteurs français différents, universités, grandes écoles et laboratoires de recherche. Ces projets sont de fait de nature très différente ; on peut avancer que 65% de projets relèvent de coopérations scientifiques et 35 % de l'enseignement supérieur.

### **c) TUM membre du groupe EuroTech**

La TUM est également membre du GIE d'EuroTech qui a mis en place un réseau de partenaires académiques à l'échelle européenne comprenant l'École Polytechnique (depuis 2018), École polytechnique fédérale de Lausanne, TU Eindhoven University of Technology, TU Denmark et l'Institut de technologie d'Israël (Technion). Ce programme de soutien encourage les échanges entre les universités partenaires au niveau doctoral via notamment un accès à des universités d'été ou d'hiver et en facilitant la co-supervision des doctorats.

EuroTech, donne accès aux doctorants aux programmes suivants :

- Advanced School on Immersed Methods (TU Eindhoven),
- Molecular Engineering of Synthetic Biological Systems (TU Eindhoven),
- Computing Resilience (TU Munich),
- Cross-Disciplinary Perspectives on Machine Learning (EPFL)
- New Trends in Chiral Magnetism (EPFL).

EuroTech dispose d'un bureau de représentation à Bruxelles.

### **d) Partenariat stratégique avec PARISTECH**

De nombreuses coopérations existent depuis plusieurs années entre les différentes facultés de l'Université technologique de Munich (TUM) et les écoles d'ingénieurs constitutives de ParisTech. Les écoles d'ingénieurs concernées par des coopérations avec la TUM sont : AgroParisTech, ChimieParisTech (ENSCP), Ecole des Ponts (ENSCP) ; Ecole Polytechnique, ENSTA, HEC et Telecom ParisTech.



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

En septembre 2011, HEC et la TUM ont ouvert une nouvelle formation de master pour une formation de gestion/management orientée vers la conduite d'entreprises technologiques. Au bout de deux ans, les étudiants obtiennent le « Master of Science in Management –Grande Ecole » de HEC mais aussi le « Master Science in Management and Technology » de la TUM. De fait, depuis 2009 la coopération institutionnelle entre ces deux institutions devient plus stratégique et se traduit par :

- la signature le 18 mai 2010 à Munich d'un accord de coopération (MoU) sur la coopération et les échanges académiques entre la TUM et ParisTech (plan d'actions axé sur la formation doctorale).
- la signature en novembre 2010 à Paris d'un accord entre la TUM Graduate school et l'école doctorale ParisTech Doctoral Institute.
- la signature le 27 juillet 2011 d'un accord sur les thèses de co-tutelle La coopération entre ParisTech et la TUM se développe sur fonds propres mais aussi avec le soutien de l'UFA et profite aussi indirectement des financements européens. Elle concerne tous les aspects de la formation et de la recherche autant au niveau des étudiants que du personnel encadrant et elle se traduit aussi par une réflexion globale de partenariat suivie de près par le BCU de Munich et par BayFrance.

Actuellement le partenariat stratégique est inactif.

### **Partenariat stratégique avec l'Institut Mines Télécom (IMT) dans le cadre de l'Académie Franco-Allemande pour l'Industrie du Futur**

L'Académie franco-allemande pour l'Industrie du futur a été lancée sous l'impulsion de Sigmar Gabriel et Emmanuel Macron, alors tous deux ministres de l'économie, lors de la conférence franco-allemande sur le numérique du 27 octobre 2015. L'accord de création de l'Académie a été signé par l'Institut Mines-Télécom (IMT) et la TUM le 15 décembre 2015. Les grandes orientations ont été présentées en décembre 2016 à Berlin, lors de la deuxième conférence franco-allemande sur le numérique. L'Académie a pour mission de renforcer et d'accélérer les collaborations scientifiques et technologiques entre la France et l'Allemagne dans le domaine de l'Industrie du futur.

Actuellement, 11 projets de recherche bilatéraux sont menés conjointement par des chercheurs de la TUM et de l'IMT en collaboration avec d'autres partenaires issus du monde académique ou industriel. Ces projets couvrent divers champs de l'Industrie 4.0: IA pour l'industrie, cybersécurité, fabrication additive, nouveaux matériaux, procédés industriels. Les projets traitent aussi bien du volet scientifique que de l'impact sociétal de l'industrie 4.0 et la transformation digitale de la société.



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

L'année 2019 est une période de transition pour l'Académie et est marquée par des changements de direction et de présidence à l'IMT comme à la TUM, tout comme une nouvelle allocation des fonds. La TUM a d'ores et déjà assuré son soutien au projet avec un budget de 1 millions d'euros.

### 4. Stratégie d'avenir

Plusieurs projets importants sont actuellement développés par la TUM et soutenus par le gouvernement bavarois, notamment avec l'ambition de créer la plus grande faculté d'aérospatial et de géodésie d'Europe sur la Campus d'Ottobrun, la Munich School of Robotics and Machine Intelligence (MSRM), centre de robotique ou encore le centre pour les biotechnologies et le développement durable la TUM à Straubing

La TUM va bénéficier de la stratégie de l'agenda Hightech annoncé par le Ministre président le 10 octobre dernier. Ce vaste programme d'investissement prévoit la création de chaires supplémentaires dans les domaines dits « stratégiques » tels que l'Intelligence Artificielle, IA et médecine ou encore éthique et IA (22 chaires supplémentaires réparties à la Ludwig Maximilians-Universität et à la TUM), ainsi que la création de 4 chaires en plus sur le campus des biotechnologies et du développement durable de la TUM à Straubing. Par ailleurs la réforme de l'enseignement supérieur proposé par Markus Söder va dans le sens déjà pris par la TUM des universités comme centre de création de start-up et d'esprit entrepreneurial.

Appendice 1

### **Le Professeur W. A. Herrmann**

**La TUM a pris un tournant sous le mandat du président le Professeur Wolfgang A. Herrmann avec la notion d' « une université entrepreneuriale ».**

Président incontesté et respecté entre 1995 et 2018 (élu en 1999, 2005, 2007 et 2013)

, M. Herrmann a développé une stratégie fructueuse de recherche de financement (100 millions d'euros par an environ pour des projets de développement depuis 1998) et a contribué à attirer de nombreuses entreprises en tant que partenaires tels que BMW Group, EADS Deutschland, Infineon



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

Technologies AG, MTU, Siemens... Le réseau de partenariats entretenu par la TUM avec les entreprises est considéré être parmi le plus développé d'Allemagne grâce aux transferts de technologies, aux incubateurs d'entreprises et aux multiples coopérations stratégiques avec les grands groupes bavarois et internationaux. A titre d'exemple, en octobre 2019, un institut de recherche sur l'éthique et l'intelligence artificielle financé par Facebook (6,5 millions d'euros) a été inauguré au sein du Munich Center for Technology in Society (MCTS). Après 24 ans à la tête de l'université, M. Hermann a été remplacé en octobre 2019 par le Professeur Thomas Hofmann pour un mandat de six ans. Jusqu'à cette date M. Hofmann était vice-président pour l'innovation de l'université.

### Éléments biographiques du Prof. W. A. Herrmann

- Scientifique (chimiste) de renom, a gagné le prix Leibniz en 1987, le prix scientifique Max Planck en 1991
- Grande proximité avec les scientifiques et une grande compréhension du monde scientifique
- Personne moteur de la réforme dans l'enseignement supérieur, bien plus que la Bavière mais même l'Allemagne (plusieurs prix pour cela en tant que meilleur manager de l'EES allemand en 2009 et 2012 notamment)
- A réussi à implanter la TUM à l'international (Singapour, 6 bureaux extérieurs)
- Développement et intégration des sciences humaines et sociales à l'intérieur de la TUM, afin de créer des synergies entre les domaines : Notion humaniste des sciences de l'ingénieur. Volonté de former des ingénieurs avec une compréhension du monde politique, économique et une responsabilité sociétale
- 2000- promu Officier de l'Ordre national de l'Honneur
- Relation privilégiée avec la France, avec la création du poste de représentante pour les relations scientifiques avec la France et l'implantation de BayFrance dans ses locaux.
- Présentation de BayFrance :

Le CCUFB (futur BayFrance) est né d'une initiative commune des deux universités muni-choises, la Ludwig-Maximilians-Universität (LMU), et la Technische Universität München (TUM), et de l'implication du ministère d'État bavarois pour l'école, les cultes, la science et les Arts (Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst) sous le Ministre d'État Hans Zehetmair en 1997.

Les initiateurs du projet sont en premier lieu le Professeur Hans-Jürgen Sonnenberger (LMU) et le Professeur Harry Grundmann (TUM). Les deux professeurs ont eu de nombreux con-tacts avec la France (projets de recherche, enseignements) et étaient depuis longtemps en charge de cursus binationaux (entre la faculté de droit de la LMU et Paris-Panthéon Assas d'une part, la faculté de génie civil de la TUM et l'École Nationale des Ponts et Chaussées d'autre part). Le Professeur Sonnenberger a aussi été le Président du CCUFB jusqu'en 2008. L'Ambassadeur de France d'alors M. François Scheer s'est impliqué dans cette initiative, résultant d'un accord entre la Bavière et la France pour la mise en place d'un Centre de Coopé-ration Universitaire Franco-Bavarois.



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

Le Président Herrmann a proposé, lors d' une réunion avec Rudolf Hanisch, alors chef de cabinet du ministre-Président Edmund Stoiber, que le Président Hermann a proposé que le CCUFB soit hébergé à la TUM. Cette proposition du Président Hermann démontre également le fait que la France est un partenaire de premier plan pour la TUM. Par ailleurs la nomination de Madame Keidel en tant que représentante de la TUM pour les relations scientifiques avec la France démontre l' importance des relations entre la TUM et la France.