



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

Berlin, le 6 mai 2010

Rédacteur : Stéphane Roy  
SST/SR/hb/10-052

**Le biocluster de Munich**

La région de Munich se positionne comme l'un des leaders européens dans le domaine des biotechnologies médicales. Le récent partenariat de recherche (2008) entre MorphoSys et Novartis pour un montant de € 400 millions illustre bien le dynamisme scientifique et technologique de cette région. La Bavière reste par ailleurs une région phare des biotechnologies en Europe avec des classements oscillant entre la deuxième place<sup>1</sup> et la septième place<sup>2</sup> européenne, en tout cas en tête des régions allemandes.

L'ascension de la région munichoise remonte aux années 1996 où BioRegio, la compétition au niveau fédéral dotée d'un financement de 25 millions d'euros par pôle, avait fait émerger la Rhénanie du Nord – Westphalie, le Bade-Wurtemberg (Heidelberg) et la région de Munich comme biopôles. La mise en place d'une structure pour répartir l'argent fédéral a conduit à l'émergence de Bio<sup>M</sup> AM Munich Biotech Cluster comme organe de transfert de technologies, de capital risque et de conseil. La structure existe toujours sous le nom de Bio<sup>M</sup> Biotech Cluster Development (Bio<sup>M</sup>). Très rapidement, l'Etat de Bavière a été partenaire des initiatives biotech de la région en finançant par exemple jusqu'à 25% du fond d'amorçage mis en place à la fin des années 1990 et qui a aidé jusqu'à une quarantaine de start-up dans le domaine des biotechnologies.

**1 – Les acteurs en présence.**

• **Le tissu de recherche académique.**

Le développement du biocluster de la région de Munich s'appuie sur de grands établissements de recherche dont l'excellence est maintenant reconnue : le centre Helmholtz de recherche sur l'environnement et la santé (HMGU), trois instituts du Max-Planck (biochimie, psychiatrie, neurosciences), l'Université Ludwig-Maximilian (LMU) université d'élite<sup>3</sup> dans le cadre de la compétition Initiative d'excellence du gouvernement fédéral<sup>4</sup> et sa clinique universitaire de Großhadern, l'Université Technique de Munich (TUM) autre université d'avenir et sa clinique Klinik rechts der Isar, les instituts Fraunhofer et leur réseau créé en 2001 « groupement pour les sciences de la vie », deux écoles supérieures spécialisées (Hochschule München, FH Weihenstephan)...

• **Les acteurs économiques.**

---

<sup>1</sup> Ernest&Young

<sup>2</sup> 2002, un sondage d'« Oxford Intelligence »

<sup>3</sup> Dont la mise en place du réseau de recherche sur les protéines (Munich Center for Integrated Protein Science - CiSPM) financé dans le cadre de l'initiative d'excellence. Dans ce cadre, le soutien au transfert technologique se fait par la sélection de pôles d'excellence (Exzellenzcluster) au sein d'universités ou d'organismes de recherche extra-universitaires en relation avec l'industrie. Le soutien s'élève en moyenne à € 6,5 millions/an/cluster

<sup>4</sup> Dans le but d'accroître la flexibilité, la compétitivité et la qualité de sa recherche, l'Allemagne a choisi en 2005 de renforcer la recherche universitaire et de créer des pôles universitaires d'excellence, ce qui a été mis en œuvre par le programme Initiative d'excellence. Mené sous l'égide de la DFG et du Wissenschaftsrat (Conseil scientifique), ce programme de financement qui s'étend sur une période de 5 ans (2007-2012) doit mobiliser la somme de € 1,9 milliards (75% à la charge du Bund, les 25% restants à la charge des Länder).

Deux campus, l'un plus spécialisé dans les biotechnologies concernant la santé humaine (Martinsried), l'autre dans les biotechnologies appliquées à l'agriculture, l'environnement et l'alimentation (Weihenstephan) regroupent une grande partie des acteurs industriels. La région de Bavière est au cœur de deux clusters de biotechnologie – l'un fédéral, l'autre régional. La structure de coordination Bio<sup>M</sup> représente à la fois le réseau de compétence BioTech-Region München, réseau de compétence (Kompetenznetz) labellisé par le ministère fédéral de l'économie et de la technologie (BMW), et le Bavarian Biotech Cluster, cluster bavarois issu de l'initiative Bayern Innovativ. Ces clusters ne se limitent pas à la région de Munich mais englobent d'autres sites, comme Ratisbonne, Wurtzbourg, Erlangen, Nuremberg ou Bayreuth.

Pour Munich, le travail de Bio<sup>M</sup> se concentre notamment sur l'identification de projets de recherche commercialisables, sur les questions liées aux financements et aux programmes de soutien ainsi que l'établissement de moyens de communication plus efficaces entre les membres du cluster. Ainsi, Bio<sup>M</sup> organise depuis 26 ans les Ringberg Symposium qui permettent, sur des thématiques données, de faire interagir 60 scientifiques (30 académiques, 30 industriels). Plus spécifiquement, Bio<sup>M</sup> est responsable de la gestion du centre d'innovation sur les biotechnologies IZB créé en 1995<sup>5</sup> et qui agit comme un incubateur d'une surface de 19.000 m<sup>2</sup>.

Dans la région de Munich, on comptait en 2008 plus de 130 petites et moyennes entreprises de biotechnologie employant 2.600 personnes. On estimait aussi à 3.200 le nombre d'employés dans les biotechnologies en Bavière (le deuxième pôle étant la région de Ratisbonne). A cela se rajoute, un grand nombre d'employés travaillant dans les 53 CROs, les 80 entreprises dans le domaine de la pharmacie et des biotechnologies<sup>6</sup>, les sociétés de service, et on estime à 22.000 les personnes travaillant dans l'industrie des sciences du vivant en Bavière ou 30.000 si l'on inclut les universités et laboratoires de recherche académique.

Les 7 entreprises sur le marché public (4SC, Geneart, GPC, MediGene, Micromet, MorphoSys, MWGand Willex) affichaient € 192 millions de bénéfices en 2008 et 62% des autres compagnies ont déclaré un total de € 150 millions. Parallèlement, l'ensemble des entreprises de biotechnologies déclaraient dépenser environ € 250 millions en R&D.

A côté de cela, la Bavière et la région de Munich ont, par l'intermédiaire de fondations d'entreprises ou de dons privés, permis l'émergence de centres de recherche bâtis sur le principe du partenariat public-privé (entrepreneur Solorz-Zak, fondation Else-Kröner – Fresenius...)

## **2 – Les premiers résultats.**

En regardant la distribution des entreprises de biotechnologie dans la région munichoise, il est évident qu'elles se spécialisent dans le développement et le marketing de nouveaux produits thérapeutiques et de diagnostic (50% des entreprises de biotechnologie). Le reste des 50% sont dans le domaine des technologies liées au vivant (instruments et réactifs (26%), services (14%), agriculture, nutrition et environnement (7%) et bioinformatique (5%)). Le reste de la région bavaroise épouse cette distribution.

La Bavière reste donc une région d'excellence dans le domaine du développement de nouvelles thérapies, de nouveaux médicaments et de nouveaux diagnostics. Historiquement, MediGene a été la première entreprise de biotechnologie allemande à recevoir en 2003 une autorisation de mise sur le marché pour un premier médicament « bavarois » (Eligard pour le cancer de la prostate). Depuis, quatre nouvelles thérapies découvertes dans la région de Munich ont été autorisées<sup>7</sup>. En 2009, pas moins de 95 produits se trouvaient en phase préclinique, 19 en phase I, 19 en phase II et 6 en phase III.

---

<sup>5</sup> IZB abrite actuellement environ 60 start-ups employant plus de 600 employés. En 2008, les entreprises incubées ont levé près de € 80 millions en capital.

<sup>6</sup> Sandoz, fabricant de génériques de Novartis, centre de R&D en biotechnologies de Roche, recherche clinique de GlaxoSmithKline à Munich, centre R&D de General Electric Healthcare, Daiichi-Sankyo par le rachat de U3 Pharma...

<sup>7</sup> En avril 2009, l'entreprise munichoise de biotechnologies Trio Pharma, en collaboration avec Fresenius, obtient l'autorisation de mise sur le marché du premier anticorps dit tri-fonctionnel contre le cancer au monde, Removab.

Même si nous ne possédons pas de chiffres exacts, les start-up bavaroises ont bénéficié des fonds de création d'entreprise du gouvernement fédéral GO-Bio<sup>8</sup> (BMBF) et High Tech Gründerfonds (BMWf).

### **3 – De nouvelles initiatives pour aller de l'avant.**

- **Une restructuration fédérale de la recherche en santé.**

En 2009, la ministre fédérale de la recherche Annette Schavan annonçait la création de nouvelles structures nationales qui devaient réorganiser la recherche autour de pathologies de société majeures dans le but de développer la recherche en santé en Allemagne de façon stratégique et structurée<sup>9</sup>. Le premier de ces centres à avoir vu le jour est le centre allemand sur les maladies neurodégénératives (DZNE). Il s'agit en fait d'un réseau de 8 centres (instituts de recherche, universités et cliniques), spécialistes des maladies neurodégénératives répartis dans toute l'Allemagne et coordonnés par le nouveau centre Helmholtz DZNE à Bonn.

Sur le même modèle, le centre allemand de recherche sur le diabète (DZD) a été créé en novembre 2009 et confié au Helmholtz HMGU à Munich qui assurera la coordination d'un réseau de 5 instituts spécialisés dans le diabète.

Chacun des 6 nouveaux centres allemands de la recherche en santé sera financé par le BMBF à hauteur de € 300 millions pour la prochaine décennie. Le Helmholtz HMGU pourrait aussi se voir confier la coordination du centre de recherche sur les maladies pulmonaires.

- **Le cluster de pointe : m<sup>4</sup>, une nouvelle dimension pour le développement de médicaments**

A l'issue de la deuxième compétition pour les clusters de pointe (Spitzencluster), le BMBF a attribué un financement de € 40 millions au cluster de pointe munichois m<sup>4</sup> spécialisé sur la médecine personnalisée. m<sup>4</sup> a été créé en se basant sur l'observation faite en 2008 que, malgré la crise, le nombre de start-up restait assez élevé mais qu'aucune ne se positionnait sur la production de médicaments ou de thérapies, mais essentiellement dans le domaine des services. Les outils disponibles ne fournissent pas les montants nécessaires pour la maturation de nouveaux produits pharmaceutiques ou de biothérapies. Bio<sup>M</sup> a donc lancé avec plus d'une centaine de partenaires (entreprises de biotechnologie, entreprises pharmaceutiques, agences fédérales, fonds de capital risque bavarois<sup>10</sup>, gouvernement bavarois) le programme m<sup>4</sup> dont la somme pourrait atteindre € 94 millions<sup>11</sup>. Le programme s'appuie sur la mise en place d'infrastructures aidant à la maturation des projets tel une biobanque centralisée pour l'identification de biomarqueurs ou un organisme centralisateur d'essais cliniques mettant en réseau les centres de recherche clinique de la LMU, la TUM et du centre Helmholtz HGMU. L'objectif est de favoriser la maturation des projets et de partager les risques./.

---

<sup>8</sup> GO-BIO finance jusqu'à € 1 million par an pour trois années. 6 à 12 projets sont financés chaque année.

<sup>9</sup> Les thématiques qui sont encore en chantier dans le cadre de ce programme sont cancer, maladies cardiovasculaires, maladies infectieuses, maladies pulmonaires. Outre les maladies pulmonaires qui pourraient revenir au Helmholtz HMGU, d'autres centres Helmholtz semblent bien placés pour prendre en charge la coordination des réseaux respectifs : le Centre allemand de recherche sur le cancer (DKFZ) à Heidelberg, le Centre Helmholtz de recherche en infectiologie (HZI) à Brunswick et le Centre Max Delbrück (MDC) à Berlin-Buch pour les maladies cardio-vasculaires. La Communauté des centres de recherche Helmholtz, chargée de la coordination des réseaux et de la répartition des moyens financiers, devrait disposer d'une enveloppe de € 1,6 milliards, financée à 90% par le BMBF et à 10% par les Länder.

<sup>10</sup> Les investissements de capital risque en Bavière s'élèvent à environ 140 million € / an dont la moitié irait aux entreprises bavaroises.

<sup>11</sup> BMBF : € 40 millions, Gouvernement de Bavière : €14 millions, secteur privé : € 40 millions.