



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

Berlin, 22 juin 2010

Rédactrice : Léna Prochnow
SST/LP/hb/10-067

Financement de la recherche sur le cancer en Allemagne

Les maladies cancéreuses représentent en Allemagne la **2^e cause de mortalité** après les maladies cardiovasculaires : le cancer est responsable d'une mort sur quatre. On compte actuellement entre 4 et 5 millions d'allemands touchés par le cancer, avec entre 330.000 et 380.000 nouveaux cas par an. Malgré les nouvelles découvertes, les nouveaux traitements et le suivi de programmes de dépistage précoce, les maladies cancéreuses représentent encore un défi majeur pour la recherche biomédicale. Le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche soutient fortement la recherche sur le cancer, et en particulier le **développement de thérapies innovantes**, en plus de **l'amélioration continue des méthodes de diagnostic et de thérapie existantes**. Parmi les nouvelles approches soutenues, on peut citer par exemple la stimulation des défenses immunitaires propres contre les cellules cancéreuses maligne, ou bien la thérapie génique somatique.

Le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche, ou BMBF, fournit le plus important soutien public pour la lutte contre le cancer en Allemagne. Ses financements institutionnels s'élèvent à environ **130 millions d'euros par an** et ses financements sur projets à une enveloppe globale d'environ **170 millions d'euros**. A ces financements publics s'ajoutent les financements privés de la **Fondation Deutsche Krebshilfe** (DKH), premier financeur privé de la recherche sur le cancer en Allemagne, s'élevant à **37,7 millions d'euros en 2008¹**, les financements sur projets de **l'Agence de moyens pour la recherche allemande** (DFG) et le soutien institutionnel des ministères de la recherche au niveau des seize Länder.

En 2010, le BMBF a lancé plusieurs nouvelles initiatives significatives pour la recherche sur le cancer : sa participation au "**Consortium International Génome du Cancer**" (ICGC), la mise en place d'un réseau d'expertise dans le cadre du "**Consortium national de recherche transversale sur le cancer**" et la création de nouveaux clusters d'excellence dans le domaine de la recherche biomédicale.

Sommaire

1. Consortium national de recherche transversale sur le cancer
2. Réseaux de compétence en médecine (Kompetenznetze in der Medizin)
3. Communauté des centres de recherche Helmholtz (HGF)
4. Détails des financements sur projets du BMBF
5. Réseaux nationaux de recherche sur le génome (NGFN-Plus et NGFN-Transfer)
6. Clusters d'excellence du BMBF
7. Programme de soutien des PME innovantes "KMU-innovativ"
8. Programme de soutien R&D de jeunes PME BioChancePLUS
9. L'offensive de création dans le secteur des biotechnologies : le concours GO-Bio

¹ http://www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Broschueren-diverse/601_Geschaeftsbericht.pdf

1. Consortium national de recherche transversale sur le cancer

Le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF) a initié en 2009 la création de **nouvelles structures nationales qui doivent réorganiser sur le long terme la recherche en santé autour de quelques pathologies de société majeures**. Ces centres allemands de recherche en santé sont des réseaux composés de partenaires d'excellence ainsi que de centres de recherche universitaires et cliniques. Leur objectif est de faire tomber les barrières entre recherche universitaire et recherche extra-universitaire, et ainsi, d'accélérer le transfert des résultats de recherche à leurs applications cliniques.

Après la création du Centre allemand sur les maladies neurodégénératives (DZNE) en juin 2009 et du Centre allemand de recherche sur le diabète (DZD) en novembre 2009, le BMBF a annoncé la création de quatre autres centres allemands de recherche en santé sur les thématiques du cancer, des maladies infectieuses, des maladies cardiovasculaires et des maladies pulmonaires. Dans le cadre de 4 **appels d'offre publiés début mai 2010**, le BMBF sélectionnera les partenaires des Centres allemands de recherche en santé. La décision sera prise à la fin de l'année 2010 par un jury d'experts internationaux. Les nouveaux centres **seront créés début 2011** et seront financés à 90% par le BMBF et à 10% par les régions concernées.

Les principales missions du centre allemand de recherche en santé spécialisé sur le cancer, ou "**Consortium national de recherche transversale sur le cancer**", sont la mise en place et l'interaction d'unités de recherche transversale de pointe sur les différents sites en réseau dans toute l'Allemagne. Le DKFZ à Heidelberg, point central du réseau, coopérera avec des partenaires de choix dans les cliniques universitaires partenaires réparties sur six sites différents. Ces partenaires d'excellence de l'alliance garantiront au DKFZ le contact permanent avec les patients, ainsi qu'un accès à des échantillons et à un environnement clinique de qualité. En contrepartie, ces partenaires bénéficieront eux des programmes de recherche du DKFZ. Aucun budget précis n'a encore été annoncé, cependant la Communauté des centres de recherche Helmholtz (HGF), chargée de la coordination des réseaux et de la répartition des moyens financiers, devrait disposer d'une **enveloppe totale de 1,6 milliards d'euros sur les 10 prochaines années**, revenant à une moyenne d'environ 25 millions d'euros par an par centre.

2. Réseaux de compétence en médecine (Kompetenznetze in der Medizin)

En 1999, le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF) créait les premiers réseaux de compétence en médecine (Kompetenznetze in der Medizin), des réseaux de compétence associant recherches fondamentale et clinique, avec pour objectif de multiplier les interactions entre instituts de recherche, et d'accélérer l'intégration des résultats d'études cliniques à l'offre de soins (<http://www.kompetenznetze-medizin.de>).

Dans le cadre de ce programme, le BMBF soutient trois réseaux de compétence sur le cancer auxquels il a alloué, entre 1999 et 2009, un total de **42,2 millions d'euros**. Ces réseaux sont les suivants :

- Réseau de compétence Leucémies aiguës et chroniques

Financement de 12,9 millions d'euros sur la période 01.09.1999 - 31.10.2009

Prof. Dr. Rüdiger Hehlmann
Université Ruprecht Karls de Heidelberg
IIIème Clinique universitaire de médecine
Wiesbadener Straße 7-11
68305 Mannheim
Tél : +49 621 383 41 88
Email : zentrale@kompetenznetz-leukaemie.de
<http://www.kompetenznetz-leukaemie.de>

- Réseau de compétence Lymphomes malins

Financement de 15 millions d'euros sur la période 01.07.1999 - 30.06.2009 (prolongé)

Prof. Dr. Michael Hallek
Université de Cologne
Clinique I de médecine interne
Joseph-Stelzmann-Str. 9

50924 Köln
Tél : +49 221 478 74 00
Email : lymphome@uk-koeln.de
<http://www.lymphome.de>

- Réseau de compétence Onco-hématologie pédiatrique

Financement de 14,3 millions d'euros sur la période 01.07.1999 - 31.12.2008 (prolongé)

Prof. Dr. Günter Henze
Clinique universitaire de La Charité à Berlin
Centre Otto Heubner de médecine pédiatrique
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Tél : +49 30 450 56 60 32 / 68 47
Email: anja.bode@charite.de
<http://www.kinderkrebsinfo.de>

3. Communauté des centres de recherche Helmholtz (HGF)

Dans le cadre de la Communauté des centres de recherche Helmholtz (HGF), plus grande organisation scientifique allemande financée à 90% par l'Etat fédéral, le financement de la recherche est basé sur la subvention de programmes de recherche à long terme, pour laquelle les centres de recherche sont mis en concurrence. La recherche sur le cancer est un des 6 programmes de recherche en Santé planifiés pour la période de financement 2009-2013. Le programme repose sur **l'alliance stratégique du Centre allemand de recherche sur le cancer (DKFZ) et du Centre de biologie moléculaire de l'Université de Heidelberg (ZMBH)**. Cette alliance, priorité stratégique de la HGF, doit donner l'élan au renforcement de la recherche fondamentale en biologie cellulaire. L'accent sera mis sur le développement de tests devant indiquer pour un patient donné les chances de réussite de différentes formes de thérapie, ainsi que sur le perfectionnement de nouvelles radiothérapies, comme par exemple la thérapie par ions lourds.

De plus, **l'Alliance Helmholtz "Thérapie immunitaire de maladies cancéreuses"** regroupe 21 groupes de recherche de toute l'Allemagne (DKFZ, HMGU, HZI, MDC, 9 instituts des universités de Hanovre, Heidelberg, Mannheim, Berlin et Munich). Les Alliances Helmholtz sont des réseaux rassemblant des établissements d'enseignement secondaire, des centres Helmholtz et d'autres instituts de recherche extra-universitaires, parfois aussi des partenaires étrangers et des entreprises privées. Chaque Alliance dispose d'un budget total d'environ **5 à 10 millions d'euros par an**, financé pendant 5 ans en partie par le "fonds pour l'impulsion et la mise en réseau" du président et en partie par les membres du réseau. Ces Alliances offrent la masse critique nécessaire pour aborder certaines thématiques nouvelles de manière innovante. Elles permettent aux centres Helmholtz de profiler certaines orientations stratégiques et aboutissent à des programmes de recherche de la Communauté Helmholtz en cas de succès.

Le **Centre allemand de recherche sur le cancer (DKFZ)** est l'un des piliers de la recherche contre le cancer en Allemagne. Il travaille en coopération étroite avec le **Centre de thérapie par faisceau ionique (HIT)** de la clinique universitaire de Heidelberg, **premier centre en Europe** à regrouper sous un même toit les deux types de radiothérapie, **thérapies par faisceaux d'ions lourds et par faisceaux de protons**. Inauguré fin 2009 après 15 ans de travaux préparatifs, ce centre a bénéficié d'un **budget total de 119 millions d'euros**, à moitié pris en charge par l'Université de Heidelberg et à moitié par l'Etat fédéral. Il devrait traiter environ 1.300 patients par an porteurs de tumeurs difficiles à traiter par les thérapies anticancéreuses classiques.

4. Détails des financements sur projets du BMBF

Projets en cours sur le cancer :	143 M €
Méthodes innovantes de thérapie (8 projets, période 2005-2011)	9,2 M €
Etudes cliniques (5 études, 10 system. Reviews, période 2005-2014)	9,4 M €²
Recherche appliquée sur le cancer du sein (5 projets, période 2003-2012)	9,7 M €
Programme NGFN-Plus (9 projets, période 2008-2011) (cf 5.)	45,6 M €
Programme NGFN-Transfer (1 projet, période 2008-2011) (cf 5.)	1,2 M €
Diagnostic moléculaire 1 et 2 (6 projets, période 2007-2011)	9,2 M €
Cluster d'excellence BioRN (projets spécialisés sur le cancer) (cf 6.)	~20 M €
Soutien des PME innovantes (27 projets jusqu'en 2011) (cf 7.)	12,6 M €
BioChancePLUS (30 projets jusqu'en 2010) (cf 8.)	12,3 M €
GO-Bio (6 projets jusqu'en 2011) (cf 9.)	11,7 M €
Glycobiotechnologie (3 projets jusqu'en 2010)	2,1 M €
Projets à venir sur le cancer :	22 M €

ICGC-1 (International Cancer Genome Consortium)

Le "**Consortium International Génome du Cancer**" (ICGC) a pour objectif d'analyser les variations génétiques spécifiques aux cellules tumorales. Le projet allemand, démarré en février 2010, porte sur les tumeurs cérébrales pédiatriques. Il bénéficie d'un budget de 15 millions d'euros sur 5 ans, subventionné par le BMBF et par la Fondation allemande de lutte contre le cancer (Deutsche Krebshilfe). La Fondation finance le projet à hauteur de 8 millions d'euros sur la première période de 2 ans et demi, et le Ministère à **hauteur de 7 millions d'euros sur la deuxième période de 2 ans et demi.**

ICGC-2 (International Cancer Genome Consortium)

Ce projet a été annoncé en février 2010. Il sera financé exclusivement par le BMBF à partir de l'automne 2010. Le montant total prévu pour ce projet s'élève à **15 millions d'euros.**

5. Réseaux nationaux de recherche sur le génome (NGFN-Plus et NGFN-Transfer)

Initié en 2001, le programme de réseau national de recherche sur le génome (NGFN, <http://www.ngfn.de>) a été réorganisé en 2008 en 2 programmes : **NGFN-Plus et NGFN-Transfer.**

Le programme NGFN-Plus se structure en 26 projets spécialisés sur des pathologies spécifiques. Ces projets de recherche en génomique fonctionnelle ont pour objectif, grâce à une meilleure appréhension du mécanisme moléculaire des maladies, le développement de nouvelles approches thérapeutiques et diagnostiques, et la mise en place de stratégies de prévention. Parmi ces projets, 9 se focalisent sur le cancer, soit sur une forme particulière (leucémies, neuroblastomes, cancer du pancréas, tumeurs cérébrales ou cancer de la prostate), soit ils analysent les conséquences de mutations génétiques sur l'apparition et le développement de tumeurs pour plusieurs formes de cancer. Ils bénéficient d'un budget de **45,6 millions d'euros sur la période 2008-2011.**

² Subvention commune avec l'Agence allemande de moyens pour la recherche DFG. Le montant indiqué correspond à la participation du BMBF.

Le programme NGFN-Transfer complète le programme NGFN-Plus sur l'aspect transfert de technologies. Il repose sur 8 "alliances d'innovation" dont l'objectif est de transformer les résultats issus de la recherche génomique en applications médicales. Un projet de développement de nouvelles méthodes de diagnostic du cancer du sein est soutenu à hauteur de **1,2 millions d'euros sur la période 2008-2011**.

6. Clusters d'excellence du BMBF

Le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche a lancé en septembre 2007 un concours sélectionnant des **clusters d'excellence** parmi les clusters allemands existants, auxquels sont attribués des **moyens supplémentaires** pour **accroître leur rayonnement international** et l'excellence de la recherche allemande. Les clusters sélectionnés (5 au maximum par tour, 3 tours de sélection sont prévus) se partagent la somme de **200 millions d'euros sur une période de cinq ans**. Dans le domaine de la recherche biomédicale, le cluster BioRN (Biotechnologie-Cluster Rhein-Neckar, <http://www.bio-rn.org>) a été sélectionné au premier tour en septembre 2008³, et les clusters Medical Valley EMN (<http://www.medical-valley-emn.de>) et Münchner Biotech-Cluster (<http://www.bio-m.org>) ont été sélectionnés au deuxième tour en janvier 2010⁴.

7. Programme de soutien des PME innovantes "KMU-innovativ"

Le Ministère fédéral allemand de l'enseignement et de la recherche (BMBF) a lancé en septembre 2007 une initiative de **soutien de la recherche de pointe au sein des petites et moyennes entreprises** (PME), intitulée "**KMU-innovativ**". Par cette initiative, le BMBF soutient la recherche de pointe dans les secteurs technologiques déterminés comme prioritaires pour l'Allemagne : les biotechnologies, les nanotechnologies, les technologies de l'information et de la communication, les technologies de production et les technologies pour la maîtrise de l'énergie et des ressources.⁵

8. Programme de soutien R&D de jeunes PME BioChancePLUS

Le concours BioChancePLUS, initié par le BMBF en 2004, a pour objectif de soutenir la R&D de jeunes entreprises innovantes du domaine biomédical. Les financements permettent d'aider à la mise en place des activités de recherche et développement de jeunes entreprises juste après leur création. Il encourage les coopérations entre PME, et avec les laboratoires académiques et les grandes entreprises pharmaceutiques. Suivant cette première phase de financement, les jeunes entreprises peuvent candidater au programme de soutien "KMU-innovativ" décrit précédemment.

9. L'offensive de création dans le secteur des biotechnologies : le concours GO-Bio

Concours créé en 2005 par le BMBF, l' "Offensive de création Biotechnologie" (GO-Bio) veut dynamiser la création d'entreprise dans le milieu académique dans le secteur des biotechnologies. En facilitant le passage de la "vallée de la mort", phase intermédiaire risquée entre le résultat de laboratoire et le produit testé lors des études cliniques, ce concours a pour objectif d'encourager les chercheurs à transformer leurs idées en produits commercialisables.

Le BMBF finance des équipes de chercheurs ayant un projet de création d'entreprise sur un période maximale de deux phases de 3 ans. Dans une première phase, le potentiel d'application de l'idée doit être développé et évalué. Dans une deuxième phase, validée par une évaluation intermédiaire, la valorisation commerciale doit être lancée

Contact :

³ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/055/55904.htm>

⁴ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/62048.htm>

⁵ <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/51070.htm>

Dr. Axel Aretz, Porteur de projet - Département Recherche en santé, Centre allemand de recherche aérospatiale (DLR), Heinrich-Konen-Str.1, 53227 Bonn - tél : +49 228 3821 151, fax : +49 228 3821 257 - email : axel.aretz@DLR.de - www.pt-dlr.de