



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

Berlin, le 23 avril 2010

Comparatif des initiatives et moyens en faveur de la recherche et de l'innovation en France et en Allemagne

I. Données générales

1. Allemagne

Selon de premières estimations, **61,5 Md€** ont été investis en Allemagne dans la R&D en **2007**. Comme en 2006, ce chiffre équivaut à **2,5% du PIB**. Les dépenses des institutions de recherche extra-universitaires représentent, avec les dépenses réalisées **au sein des universités, environ 30%** de l'ensemble des dépenses de R&D en Allemagne. Enfin, environ **70% des activités de recherche ont lieu dans les entreprises**. D'après les chiffres du BMBF (Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche), l'effort en matière d'investissement dans le domaine de la R&D a atteint **2,64% du PIB en 2008**.

Deux plans de relance du gouvernement fédéral allemand, « *Konjunkturpaket 1 & 2* » (2008 et 2009) ont accru de **11 Md€ les investissements dans les infrastructures de recherche et d'éducation** et **900 M€ dans la R&D** dans le domaine de l'électromobilité (véhicules électriques notamment).

2. France

Le budget consacré à l'enseignement supérieur et à la recherche par le gouvernement français devrait bénéficier d'un effort supplémentaire de 1,8 Md€ par an en 2010 et 2011. L'année 2009 a vu cet effort porté à 2,7Md€, les subventions ont progressées en 2009 de 5,4%, contre 3,7% grâce aux crédits du plan de relance. Pour l'année 2010, la répartition de l'augmentation est la suivante: 804M€ supplémentaire pour la recherche, 995 M€ supplémentaire pour l'enseignement supérieur. **D'après la loi de finances, sur la période 2009-2011, l'augmentation des moyens budgétaires et fiscaux sera d'environ 17 %**. Cette évolution recouvre :

- des *crédits budgétaires* (hors partenariats public-privé) en progression de + 1 035 M€ en 2009, de + 761 M€ en 2010 et de + 768 M€ en 2011, en autorisations d'engagement ;
- des moyens dédiés à des *financements innovants* : les partenariats public-privé en faveur de l'immobilier universitaire et les intérêts du « Plan campus » qui rapporteront à l'Etat plus de 160 M€ par an.

En 2009, **les crédits de la MIREs** (mission interministérielle pour la recherche et l'enseignement supérieur) **s'élèvent à 24,56 Md€ en autorisations d'engagement** (soit une hausse de + 4,5 % à structure constante) **et à 24,16 Md€ en crédits de paiement** (soit + 3,2 %).

Le budget de l'enseignement supérieur prévoit une augmentation annuelle de 1 Md€ sur la période 2009-2011, hors produits financiers du « plan campus ». Cette augmentation se répartit ainsi :

- 792 M€ de crédits budgétaires en autorisations d'engagement (y compris les écoles dépendant des ministères de l'agriculture, de la culture et de l'industrie) ;
- 170 M€ pour des partenariats public-privé autres que ceux du « Plan campus » (y compris des partenariats concernant des écoles dépendant d'autres ministères) ;

- 35 M€ de dépenses fiscales.

Les crédits demandés pour 2009 sur le programme 150 (consacré aux formations supérieures et à la recherche universitaire) s'élèvent à 11,86 Md€ d'autorisations d'engagement et à 11,70 Md€ de crédits de paiement. Le programme 231 (relatif à la vie étudiante) augmentera de 2 068 M€ en autorisations d'engagement et de 2 057 M€ en crédits de paiement. À structure constante (c'est-à-dire hors transfert des dispositifs de mobilité du programme 150 vers ce programme), la vie étudiante bénéficie d'une augmentation de crédits de 58 M€ d'autorisations d'engagement et de 63 M€ de crédits de paiement en 2009.

Les crédits inscrits au titre de la recherche s'élèvent à 10,63 Md€ en autorisations d'engagement (AE) et à 10,40 Md€ en crédits de paiement. Les moyens nouveaux sont de 863 M€ et se répartissent entre 243 M€ de crédits budgétaires (AE) et 620 M€ de crédit impôt recherche.

3,8 Md€ ont été consacrés en 2009 aux entreprises. **L'Etat a anticipé le remboursement du crédit d'impôt recherche qu'il leur aurait restitué sur les 3 prochaines années**, pour le concentrer sur 2009, afin de permettre aux entreprises de faire face à la crise, de préparer le rebond et de poursuivre leurs investissements dans la recherche et l'innovation. **Ce remboursement anticipé a bénéficié à près de 5000 entreprises, dont plus de 90% sont des PME** appartenant notamment aux secteurs des services et de l'industrie, qui sont particulièrement touchés par les conséquences de la situation économique.

Au total, ce sont ainsi **plus de 4,5 Md€ que l'Etat a engagé, en plus de la loi de finances, dès 2009 dans l'enseignement supérieur et la recherche**, des secteurs dont les projets et les besoins, sur le plan immobilier notamment, auront un impact très important pour les professionnels du bâtiment, les artisans, les services et les PME innovantes.

II. Innovation et recherche de pointe

1. Allemagne

a) La Stratégie High-tech

Le gouvernement fédéral a lancé en **2006 la « Stratégie high-tech »**, un **programme national en faveur de la recherche et de l'innovation** devant permettre à l'Allemagne *d'atteindre les objectifs de Lisbonne (3% PIB dédié à la R&D) dès 2010*. Ce programme implique quatre ministères fédéraux (enseignement et recherche - BMBF, économie et technologie - BMWi, finances - BMF, et environnement - BMU) et est coordonné par le BMBF. La Stratégie High-tech poursuit trois objectifs :

- favoriser le **transfert technologique** ;
- **lier la recherche institutionnelle et l'industrie** ;
- accroître la **capacité d'innovation technologique**, en particulier dans les secteurs d'avenir.

Ce programme de soutien a consacré, **entre 2006 et 2009, 15 Mds€ soit 6 Mds€ supplémentaires** par rapport aux budgets courants pour la période des ministères concernés :

- **12 Mds€** pour le soutien à la recherche dans **17 champs thématiques prioritaires**,
- **1,8 Md€** pour le soutien de projets réalisés par des **PME innovantes**,
- **0,6 Md€** pour les **clusters d'excellence** (initiative intitulée "**Spitzencluster**"),
- **0,2 Md€** pour le **soutien technologique aux start-ups**.

La « **Forschungsunion** », groupe d'experts composé de **personnalités du monde de la recherche et de l'entreprise** qui **pilote** la stratégie, a recommandé en mai 2009 de poursuivre la Stratégie sur *cinq thématiques prioritaires* : **Santé, Energie, Sécurité, Mobilité et Communication**.

b) Le Pacte pour la Recherche et l'Innovation

En **juin 2005**, le gouvernement fédéral et les Länder ont conclu, avec les grands organismes de recherche allemands, le **Pacte pour la Recherche et l'Innovation**, afin de **dynamiser la recherche** et de garantir l'atteinte des **objectifs de Lisbonne en 2010**.

Dans le cadre de ce pacte prévu pour la période 2006-2010, L'Etat fédéral et les Länder se sont engagés à **accroître le budget des organismes de recherche de 3% par an jusqu'en 2010**. Les organismes se sont, de leur côté, engagés à améliorer la qualité et l'efficacité de leurs activités, à favoriser la **compétition interne** et la **coopération inter-organismes et internationale** et enfin à définir des objectifs stratégiques.

Lors de la reconduction du **Pacte pour la recherche et l'innovation** en 2009, les organismes de recherche vont bénéficier d'une **augmentation annuelle de leur soutien financier de 5%, au lieu de 3% jusqu'ici**. Cette mesure représente **5 Md€ d'ici 2015**.

c) Recherche d'excellence dans les nouveaux Länder

Programme "Recherche d'excellence et innovation dans les nouveaux Länder"

Pour soutenir la **recherche de pointe dans les six nouveaux Länder** de l'ex-Allemagne de l'Est, le BMBF a décidé en mai 2008 de mettre en place un **nouveau programme** doté de près de **245 M€** : **"Recherche et Innovation dans les nouveaux Länder"**. Le programme soutient des alliances de plusieurs partenaires, dont le pilotage est nécessairement ancré dans une université ou une institution de recherche extra-universitaire située dans les régions de l'est de l'Allemagne. Il s'adresse à tous les champs thématiques. Les initiatives doivent être interdisciplinaires et impliquer également des institutions de recherche intéressantes situées en dehors des nouveaux Länder. Aux six projets pilotes choisis dans le cadre du "premier tour" se sont ajoutés en 2009 onze nouveaux sites.

Centres d'innovation

Le BMBF a également décidé, en 2008, de créer **huit nouveaux centres de recherche dans les nouveaux Länder**, qu'il soutient avec la somme de **50 M€**. Ces centres concentreront leurs activités dans les domaines de la **recherche fondamentale de haut niveau** dont les résultats sont attendus pour le marché des hautes technologies. Pour chacun de ces centres d'innovation, le BMBF mettra à disposition pour cinq ans **6,25 M€** afin de lancer les activités. Cette somme sera également mise à profit pour *recruter, à l'international, deux groupes de cinq jeunes chercheurs*. Fin 2009, 6 de ces centres d'innovation ont reçu 70M€ de financement supplémentaire jusqu'en 2015.

d) Mesures de soutien à l'innovation du Ministère fédéral de l'économie et de la technologie (BMWt)

Le BMWt a mis en place un éventail de **programmes destinés à promouvoir l'innovation et la recherche dans les entreprises**, en particulier les PME, grâce à des soutiens financiers et la facilitation de certaines démarches. Parmi eux, on peut notamment citer :

Programme central d'innovation pour les PME - ZIM

Le **programme ZIM** a démarré le 1er juillet 2008 et offre aux petites et moyennes entreprises une perspective sûre de soutien à leurs efforts en matière d'innovation. Ceci passe par une offre de financement attractive de projets de coopération et de mise en réseau et, depuis 2009, par le soutien de projets individuels. Le ZIM est donc le programme de base du Ministère fédéral de l'économie et de la technologie (BMWt) en matière de **soutien à la technologie dans les PME**, avec comme objectif un meilleur positionnement des entreprises sur le marché.

Le ZIM, initialement doté d'environ **300 M€ par an**, a été élargi et doté de **450 M€ supplémentaires** pour les années **2009 et 2010**, dans le cadre du deuxième plan de relance du gouvernement fédéral.

Avec l'augmentation des moyens attribués à ZIM, l'ensemble des programmes du Ministère fédéral de l'économie et de la technologie destinés aux entreprises de petite et moyenne taille est doté pour les années **2009 et 2010 d'environ 2,2 Md€** pour les projets de recherche et d'innovation.

Programme fédéral de soutien pour la protection des inventions - SIGNO

Le Ministère fédéral de l'économie et de la technologie (BMW) a présenté le **22 avril 2008** le programme de soutien **SIGNO** pour la **protection juridique et l'utilisation industrielle des idées innovantes**. Ce programme s'adresse *aux universités, aux entreprises ainsi qu'aux inventeurs indépendants*.

Ce programme résulte de deux programmes fédéraux antérieurs destinés :

- au soutien à la *propriété intellectuelle* : programme **INSTI**
- à la *valorisation des inventions* : programme **Verwertungsoffensive** - "**Offensive de valorisation**".

Programme pour la création d'entreprises à partir de la recherche – EXIST

Créé en **1998** par le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF), le programme **EXIST** poursuit principalement deux objectifs :

- chercher à *intégrer la culture d'entreprise au sein des établissements d'enseignement supérieur, soutenir le transfert de savoir universitaire* vers les entreprises et exploiter le potentiel de l'établissement en terme de création d'entreprise ;
- encourager la *valorisation de la recherche et la création d'entreprise*.

En 10 ans, le programme **EXIST a contribué à la création de 13.700 entreprises soit 4.300 emplois**. En novembre 2007, le BMW a décidé de créer, au sein de ce programme, un module particulier (doté de 40 M€ pour 4 ans) pour un soutien technologique orienté vers les projets de création assez coûteux et qui ont vu le jour au sein des universités ou des instituts de recherche extra-universitaires.

Le volet destiné à la mise en place d'une culture d'entreprise au sein des établissements d'enseignement supérieur bénéficie depuis 2010 d'un budget de 46M€ pour soutenir les projets sur les 7 prochaines années.

e) Mesures fiscales en faveur de la recherche et de l'innovation

Actuellement, l'Allemagne est un des rares pays en Europe à n'avoir pas mis en place un mécanisme de crédit d'impôt-recherche. Toutefois, l'introduction de cet instrument de soutien à la recherche a été annoncée dans le cadre de la reconduction de la Stratégie high-tech¹ à la suite des rencontres entre les Ministres Valérie Pécresse et Annette Schavan. Il a été remis à l'ordre du jour lors de la signature du contrat de coalition du nouveau gouvernement fin 2009. La commission d'expert pour la recherche et l'innovation (EFI) chargée par le Bundestag d'évaluer chaque année les performances du système de recherche allemand, recommande dans ses rapports annuels 2009 et 2010 l'introduction progressive d'une telle mesure, qui serait dans un premier temps destinées aux PME. Le Ministre fédéral de l'Economie et de la technologie, Rainer Brüderle, a annoncé que des propositions dans ce sens seraient formulées au mois de mai 2010.

2. France

a) Le Pacte pour la Recherche

Instauré le **18 avril 2006**, le "**Pacte pour la Recherche**", rénove le système national de recherche et d'innovation pour lui permettre d'affronter la concurrence mondiale et conforter le rayonnement international de la France : **une progression totale de 26% pour atteindre 24 Mds€ en 2010**.

Ce Pacte se structure en six objectifs :

- renforcer les capacités d'*orientation stratégique* et de *définition des priorités* ;
- bâtir un *système d'évaluation* de recherche unifié, cohérent et transparent ;
- rassembler les énergies et faciliter les *coopérations entre les acteurs de la recherche* ;
- offrir des *carrières scientifiques attractives et évolutives* ;
- intensifier la *dynamique d'innovation* et tisser des *liens* plus étroits entre la *recherche publique et la recherche privée* ;
- renforcer l'*intégration du système français dans l'espace européen de la recherche*.

¹ voir note 09-108

La loi de programme pour la recherche

La loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006 constitue **le volet législatif du Pacte pour la recherche**, qui réforme en profondeur le système de recherche et d'innovation français.

Approuvée par l'Assemblée Nationale au mois de février 2006, la loi de programme pour la recherche est le nouvel instrument législatif utilisé par le gouvernement pour réorganiser son système de recherche avec le double objectif de *dynamiser* : d'une part *la recherche*, en développant les ressources financières et, d'autre part, *d'être l'unique auteur*, dans sa vision centraliste, dans la définition de la politique et des priorités de recherche, par l'institution de nouveaux instruments (Agences d'évaluation, organismes consultatifs, etc.).

b) Stratégie nationale de recherche et d'innovation

Le gouvernement français souhaite formaliser dans un document de référence sa **stratégie à 4 ans** pour **répondre, par la recherche et l'innovation** et en relation avec nos partenaires notamment de l'Union européenne, **aux grands défis mondiaux de la connaissance et de la technologie**.

La stratégie française de recherche et d'innovation résultera des propositions de **9 groupes de réflexions** associant *chercheurs, universitaires, industriels, parlementaires, l'Institut de France, Conseils* auprès du gouvernement, experts des *ministères*, des *milieux associatifs*, de la *vie civile* etc. Ce cadre comporte 5 grandes orientations :

- 1- **Structures valorisantes pour la formation et la recherche :**
 - a. Création de *pôles de recherche et d'enseignement supérieur* (PRES), clusters d'excellence régionale, comprenant des *structures de valorisation des produits de la recherche*
 - b. Amélioration de l'*immobilier universitaire* au profit de la qualité de la formation, de la recherche, de la sécurité et de l'attractivité scientifique.
- 2- **Métiers de la recherche et attractivité des élites :**
 - a. Evolution de *carrières attractives des enseignants et des chercheurs* ;
 - b. *Prise en compte du temps d'études doctorales et post-doctorales* dans le recrutement des enseignants-chercheurs ;
 - c. *Primes* attribuées sur des critères d'excellence scientifique et pédagogique ;
 - d. *Contrats d'objectifs* et de moyens pour assurer la relève scientifique.
- 3- **Synergie entre Universités, Organismes de recherche et laboratoires publics et privés :**
 - a. *Autonomie des Universités* au profit d'une formation et d'une recherche qui répondent aux standards internationaux ;
 - b. Optimiser le *fonctionnement des unités mixtes de recherche en partenariat public et privé* si nécessaire et favoriser la mise en place d'une *délégation globale de gestion y compris pour les questions de propriété intellectuelle* ;
 - c. *Coopération entre Universités, Grandes écoles et Organismes de recherche publics et privés* pour optimiser la formation par la recherche ;
 - d. *Rendre cohérent l'effort français global de recherche par la création de consortia et d'alliances* pour des thématiques prioritaires en accord avec la « vision 2020 de l'Espace européen de la recherche » (cas exemplaire de la programmation conjointe) ;
 - e. Favoriser la *cohérence par discipline des Grands organismes de recherche* dont le rôle sera conforté en tant qu'agence de moyens au profit des laboratoires de ces organismes et des unités mixtes au sein des universités ;
- 4- **Financement de la recherche par projets :**
 - a. *L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) est confortée dans son rôle d'agence de financement* pour des projets scientifiques sélectionnés sur des critères d'excellence ;
 - b. *Augmentation de la part du financement de l'ANR* destinée aux frais de fonctionnement des laboratoires ;
 - c. *Equilibre du financement par l'ANR des projets blancs* (« ouverts »), qui devraient être un minimum orientés par disciplines, et des projets thématiques ;
- 5- **Transfert technologique et innovation :**
 - a. *Recherche partenariale entre les laboratoires publics et privés* par le levier fiscal ;

- b. *Création de structures favorables au transfert technologique* (Incubateurs d'entreprises, fédération Carnot, pôles de compétitivité etc.) ;
- c. *Soutenir l'effort de recherche des entreprises* (fiscalité, plan de relance industrielle etc.) ;
- d. *Accroître le nombre de formations par et pour la recherche* au profit de l'innovation au sein des entreprises.

c) Crédit d'impôt recherche

Le crédit d'impôt recherche est une mesure fiscale d'incitation à la recherche assise sur les dépenses de R&D des entreprises. Le crédit d'impôt vient en déduction de l'impôt dû par l'entreprise au titre de l'année où les dépenses ont été engagées. Jusqu'en 2007, le CIR comprenait une part en volume égale à 10% des dépenses engagées et une part en accroissement égale à 40% de ces mêmes dépenses, avec un plafond de 16 M€. *En 2008, ce dispositif a été simplifié et déplafonné : crédit de 30% des dépenses jusqu'à 100 M€ et 5% au-delà.* Du fait de l'impact de la crise financière, il a été décidé en 2009 de mettre en place un remboursement anticipé du CIR, afin de soulager la trésorerie des entreprises. Ainsi le CIR a coûté 5,8Md€ à l'état en 2009.

Le CIR s'adresse à toutes les entreprises qui mènent des activités de R&D, sans ciblage sectoriel. Il est d'accès facile pour les PME, notamment par rapport à certaines aides directes qui demandent l'établissement de dossiers complexes. Ceci explique notamment que le CIR soit particulièrement apprécié des PME et que leur part dans le CIR soit supérieur à leur part dans les dépenses de R&D.

d) Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes

La vocation du « concours », qui connaît sa 11^{ème} édition, est de **détecter, de faire émerger des projets de création d'entreprises de technologies innovantes et de soutenir les meilleurs d'entre eux grâce à une aide financière et un accompagnement adaptés.**

Le pilotage du concours est assuré par le *ministère en charge de la recherche*. Sa gestion et son organisation en région sont confiées à Oséo Innovation. Depuis 2005, le financement du concours est assuré par l'Agence nationale de la recherche (ANR). La dotation globale du concours s'est élevée à 243 M€ pour 9 ans (1999-2007). *Sur cette période 1879 projets de lauréats ont été soutenus.*

e) Le soutien à la recherche de pointe via les instituts Carnot

En 2006, a été créé un label Carnot destiné à **favoriser la conduite de travaux de recherche publique en partenariat avec des acteurs socioéconomiques**, notamment avec des entreprises. La méthode d'action consiste à doter de moyens supplémentaires les structures réalisant ou ayant le potentiel de réaliser avec professionnalisme une part significative de leur activité de recherche en relation avec des entreprises.

La **gestion du dispositif a été confiée à l'ANR** qui en organise les procédures et le financement. Le label Carnot est attribué par le ministère chargé de la Recherche, sur proposition de l'ANR, pour une période de **quatre années renouvelable**. Un premier appel à candidatures a permis de labelliser **20 premières structures en avril 2006, 13 structures se sont vues attribuer le label Carnot en février 2007** à l'issue d'un second appel à candidature.

L'enveloppe financière consacrée par l'ANR au dispositif Carnot s'est élevée à 35,3 millions d'euros en 2006 et à 62,1 millions d'euros en 2007. Elle est de **60 millions d'euros en 2008**. Environ 80 % de l'abondement versé aux instituts Carnot sont alloués à des actions de ressourcement scientifique, 20 % sont destinés à des actions de professionnalisation (gestion de la recherche partenariale et de la propriété intellectuelle démarche qualité, ...) et d'intégration au réseau Carnot.

Le réseau des **33 instituts Carnot** représente aujourd'hui :

- 12 800 permanents de la recherche et 6500 doctorants,
- 1,3 milliard d'euros de budget consolidé annuel, 205 millions d'euros de recettes contractuelles avec les entreprises.

Afin de renforcer les coopérations et d'apporter une offre plus riche et plus structurée aux attentes de leurs partenaires, les instituts Carnot ont décidé de s'organiser en alliances. Le regroupement d'instituts Carnot autour de thématiques ou secteurs d'activité spécifiques conduit à une intégration plus poussée destinée à

renforcer les coopérations inter Carnot et à permettre une meilleure optimisation des forces en présence en exploitant leurs fortes interactions et synergies. Il existe ainsi 4 alliances :

- l'alliance Technologies de l'Information et de la communication – Micro Nano technologies (TIC-MNT)
- l'alliance Mécanique, Matériaux et Procédés (Méca.Mat&Pro)
- l'alliance Transport terrestre
- l'alliance Construction durable

Le **bilan à mi-parcours** des 20 instituts Carnot labellisés en 2006 a été conduit en 2008 sous l'égide du comité de pilotage du programme Carnot, constitué des membres du comité de sélection initial et de représentants de l'Etat (DGRI, DGE), d'OSEO, et accompagné par l'ANR. Ce comité a jugé que, après 2 ans de fonctionnement, les **résultats étaient prometteurs** : la professionnalisation et l'intégration apparaissent comme des points forts, la définition d'une stratégie de recherche partenariale reste perfectible pour certains Instituts, la bonne corrélation entre l'offre de recherche des instituts Carnot et les secteurs industriels s'est traduite par une progression des ressources provenant des entreprises.

f) Grand Emprunt

Dans le cadre du Grand Emprunt, **8Md€** vont être mobilisé pour la recherche, avec notamment les initiatives suivantes:

- un milliard d'euros pour la mise en place de laboratoires d'excellence au sein de campus universitaires ;
- un milliard d'euros pour les équipements d'excellence, soutenu dans une fourchette comprise entre 1 et 20 M€ par équipement ;
- 2,5 Md€ pour la thématique "santé et biotechnologie", qui inclut les Instituts Hospitalo-universitaires (850M€) et des projets de recherche dans ce domaine (1,55 Md€) ;
- 3,5 Md€ pour les instituts de recherche technologique (IRT) et les sociétés d'accélération du transfert technologique (SARTT).

III. Recherche universitaire et enseignement supérieur

1. Allemagne

a) L'Initiative d'excellence

Afin 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 dénommé **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 6 ans (2006-2011), doit mobiliser la somme de **1,9 Md€** (75% à la charge du Bund, les 25% restants à la charge des Länder). Cette Initiative comprend 3 grands axes :

- Le soutien au **transfert technologique** 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 M€/an/cluster** ;
- Le soutien à **l'excellence scientifique** via la sélection d'**écoles doctorales** ("Graduiererschulen"). Le soutien s'élève en moyenne à **1M€/an/Graduiererschule** ;
- Le soutien de **stratégies d'avenir** ("Zukunftskonzepte") pour la promotion de la **recherche universitaire de pointe**. Le montant de ce soutien s'élève à environ **21M€/an/Université**

A l'issue de deux appels à projets (2006 et 2007), le comité décisionnel, chargé de coordonner l'évaluation par des **évaluateurs externes** des projets présentés par les universités, a décidé le financement de **39 écoles doctorales**, **37 pôles d'excellence** et de **9 stratégies d'avenir** soit 9 "universités d'élite".

Le deuxième tour de **l'Initiative d'excellence** (2013-2017) bénéficiera d'une enveloppe financière de **2,7 Md€, contre 1,9 actuellement** La **structure actuelle** du programme sera **conservée**, avec les **trois**

axes : écoles doctorales, clusters d'excellence et stratégies d'avenir. Les premières devraient disposer d'environ 60 M€ par an (soit 1 à 2,5 M€ par école), les deuxièmes d'environ 292 M€ par an (soit 3 à 8 M€ par cluster) et les troisièmes de 142 M€ par an. La **qualité de l'enseignement** en lien avec la recherche sera désormais davantage prise en compte dans la sélection des stratégies d'avenir. Au maximum, **douze universités** seront sélectionnées pour les stratégies d'avenir, contre dix auparavant.

b) Le Pacte pour l'enseignement supérieur

Afin de garantir la **qualité du fonctionnement des universités** et de permettre à ces dernières d'**accueillir un nombre plus élevé d'étudiants**, le Bund et les Länder ont adopté en 2007 le Pacte pour l'enseignement supérieur 2020. L'objectif de ce programme est de permettre aux universités d'accueillir, d'ici 2010, 91.370 étudiants supplémentaires en première année par rapport à 2005. De plus, le pacte apporte aux universités un soutien à la recherche grâce à des financements forfaitaires.

Le **Pacte pour l'enseignement supérieur II (2011-2015)** bénéficiera de moyens accrus par rapport au Pacte I (2007-2010): **18 Md€** Le nouveau pacte se base sur un **nombre d'étudiants de première année supplémentaires de 275.400** par rapport à 2005. Chaque place d'étudiant supplémentaire doit être dotée de **6.500 euros**, contre 5.500 euros auparavant, pendant 4 ans. Les Länder vont, par ailleurs, prendre de leur propre initiative les mesures nécessaires pour les disciplines mathématiques, informatique, sciences naturelles et techniques, et pour le soutien aux femmes scientifiques.

c) Mesures favorisant l'attractivité et la mobilité des élites

Initiative allemande pour la politique extérieure scientifique

Le **Ministère fédéral des affaires étrangères (AA)** soutient ce programme à hauteur de **43 M€** ce qui vient renforcer le budget consacré par ce ministère à la coopération scientifique, universitaire et de recherche pour atteindre désormais 213 M€. L'initiative "Stratégie internationale 2009" regroupe l'AA et le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF).

Le dispositif proposé vise d'abord à renforcer la mobilité et les échanges scientifiques et universitaires dans toutes les disciplines, et s'appuie notamment sur le développement des **universités allemandes** à l'étranger (pays du Golfe, universités germano-turques, -égyptienne, -pakistanaise, etc.). Il s'efforce en outre de **rendre plus lisibles** et de **fédérer** au plan international **les structures** soutenant le rayonnement de l'Allemagne dans ces domaines, en s'appuyant sur les instruments dont dispose déjà le Ministère fédéral des affaires étrangères (Office allemand des échanges universitaires - DAAD et la Fondation Alexander von Humboldt).

Dans le cadre de ce programme l'AA a mis en **place les maisons allemandes de l'innovation et de la recherche allemande (DWIH)**, regroupent les grands acteurs de la science en Allemagne : Agence allemande des moyens pour la recherche (DFG), l'Office allemand des échanges universitaires (DAAD), la société Max Planck (MPG), la communauté Leibniz (WGL), la fondation Alexandre von Humboldt (AvH), la société Helmholtz (HGF), la société Fraunhofer (FhG), la Conférence des recteurs d'universités (HRK), l'Académie allemande des sciences naturelles Leopoldina et la Chambre de commerce et d'industrie allemande (DIHK). Actuellement 5 maisons ont été inaugurées : **Tokyo, New York, Moscou, New Delhi et Sao Paolo**. Le budget supporté par l'AA permet d'accorder une enveloppe de trois millions d'euros la première année pour le lancement des DWIH

Chaires de professeurs Alexander von Humboldt

Financé par le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF), ce prix, remis pour la première fois en 2008, est **le mieux doté d'Allemagne**. Des chercheurs originaires du monde entier se voient **attribuer jusqu'à cinq M€ pour leur permettre de bénéficier**, pendant cinq ans, d'une chaire de professeur au sein d'une université allemande.

2. France

a) Réforme des universités (LRU)

La loi relative aux libertés et responsabilités des universités, entrée en vigueur le 11 août 2007, dote ces dernières d'une nouvelle organisation dans un délai d'un an, et de nouvelles compétences dans un délai de cinq ans. L'**objectif** est de leur **permettre de libérer leurs énergies dans le cadre d'une mission de service public réaffirmée et éclaircie**. Le texte contient également des dispositions pour améliorer le

quotidien et l'orientation des étudiants et leur permettre de participer de manière plus active à la vie démocratique de leur université.

Au premier janvier 2010, **51 universités sur 85 ont accédé à l'autonomie**. En devenant autonomes, les universités acquièrent notamment de nouvelles compétences en matière budgétaire et de gestion des ressources humaine. De plus, elles se voient attribuer une subvention exceptionnelle de 250.000 euros afin de franchir plus facilement ce pas.

b) Opération Campus

L'opération campus est un plan exceptionnel **en faveur de l'immobilier universitaire** lancé à l'initiative du Président de la République. Il s'agit de **faire émerger 12 campus d'excellence** qui seront la vitrine de la France et renforceront l'attractivité et le rayonnement de l'université française.

Lancée en février 2008, l'opération campus a pour objectif de *répondre à l'urgence de la situation immobilière* : aujourd'hui près du tiers des locaux universitaires sont vétustes. Les 10 campus ont été sélectionnés par un jury international, sur concours, en deux vagues (mai et juillet 2008). Deux sites supplémentaires sont venus se rajouter dans le cadre du plan de relance.

Les 10 campus sélectionnés se partagent **5 Md€ de dotation non-consomptible qui sera placée et dont les produits permettront de financer les loyers des partenariats publics-privés**, c'est-à-dire non seulement l'investissement, mais aussi la maintenance et les services pendant la durée du contrat.

De plus, cinq projets ont bénéficié de la mention « **campus prometteurs** », campus à fort potentiel scientifique et pédagogique, pour lesquels l'Etat s'engage à *renforcer la vocation de pôle structurant pour leur territoire*. Une mention « **campus innovants** » a été accordée à quatre projets qui se sont illustrés par leur qualité. *Les campus distingués comme « prometteurs » et « innovants » seront accompagnés par l'Etat en plus des collectivités locales, à hauteur de 260 M€ au total.*

c) Volet du grand emprunt pour l'enseignement supérieur

Au total 11 milliards d'euros d'investissement sont prévus dans le cadre du grand emprunt. La répartition entre les différentes thématiques est la suivante:

- Un milliard d'euros pour le site de Saclay au sud de Paris
- 7,7Md€ pour l'émergence de campus d'excellence à vocation mondiale
- 1,3Md€ pour l'achèvement de l'Opération Campus
- 850M€ pour la création d'instituts Hospitalo-universitaires

IV. Politique de soutien aux clusters et réseaux de compétences

1. Allemagne

a) Kompetenznetze - Réseaux de compétences

Kompetenznetze Deutschland est une initiative du **Ministère fédéral allemand de l'économie et de la technologie** (BMW). Créée en 1998 sous l'impulsion du BMBF, Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche, son objectif principal est de **favoriser la mise en réseau et l'ancrage régional des compétences de l'Allemagne**.

Cette initiative se définit elle-même comme le "*Club des meilleurs clusters d'innovation*" d'Allemagne, elle représente pour ses membres un **label de qualité**. En retour, elle impose à ces derniers qu'ils répondent aux exigences suivantes : *Concentration et ancrage régional ; Organisation et identification ; Structuration entre les acteurs ; Qualité et intensité de la collaboration ; Durabilité ; Capacité d'innovation et potentiel de création de richesses.*

Les clusters labellisés dans le cadre de l'initiative Kompetenznetze Deutschland ne bénéficient d'**aucun financement particulier**, ni récurrent, ni sur projets. Chaque cluster se finance **de façon autonome** via différents modes de financement : **fonds régionaux** (provenant des Länder, une des sources les plus importantes), cotisation des membres, fonds européen, ERA-Net, société Fraunhofer, participation de l'industrie, appels d'offres divers (sur projets thématiques)...

L'approche bottom-up étant celle qui prévaut en Allemagne, **les cotisations des membres représentent une autre source de financement très importante.**

L'initiative Kompetenznetze Deutschland bénéficie de la part du BMWi, d'une enveloppe annuelle de **1,5 M€** qu'elle met à disposition des clusters **sous forme de services** : benchmark, études, publications, remise de prix, assemblée annuelle, etc. *Il n'existe aucun financement particulier destiné au soutien à des structures dédiées à l'animation des Kompetenznetze.* Enfin, l'aide destinée "aux pôles d'innovation", point 5.8 de l'encadrement européen à la R&D² n'est généralement pas utilisé par les clusters de cette initiative.

En juin 2009, l'initiative Kompetenznetze Deutschland regroupe 113 réseaux.

b) Concours des Spitzencluster

Composante de la Stratégie high-tech, ce concours a pour objectif de **renforcer les clusters les plus performants** composés de partenaires régionaux de la recherche et de l'économie et de les accompagner dans leur progression vers une position de leader au niveau international. Le soutien du BMBF doit notamment leur permettre de concrétiser plus rapidement leurs idées sous forme de produits et services.

Les clusters sélectionnés bénéficient, pendant 5 ans maximum, d'un soutien pouvant atteindre 200 M€ au total de la part du Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF). Dans le cadre des deux premières phases du concours, dix clusters ont été sélectionnés en 2008 et 2009. La sélection des clusters du troisième tour se déroule actuellement et permettra de désigner cinq Spitzenclusters supplémentaires fin 2010.

c) Réseaux de compétences en médecine

Le BMBF a lancé en 2007 une nouvelle initiative intitulée **Réseaux de compétence spécialisés dans une pathologie** ("*Krankheitsbezogene Kompetenznetze in der Medizin*"), pour laquelle il met à disposition **500 M€ pour les 12 prochaines années** (le financement a débuté en 2008). La réalisation des tâches liées au fonctionnement et au management de ces clusters est financée à partir de ce budget.

d) Offensive des clusters bavarois

Initiative du **Ministère bavarois de l'économie, des infrastructures, des transports et de la technologie** (STMWIVT), la **Cluster-Offensive** constitue l'un des deux piliers de l'Allianz Bayern Innovativ du gouvernement bavarois, le second pilier étant le "*Regionalmanagement*", visant à soutenir et renforcer le potentiel de développement de la région.

Cette initiative a ainsi conduit à la création de **19 clusters d'innovation** couvrant l'ensemble des technologies-clés identifiées en Bavière. Le Ministère bavarois de l'économie, des infrastructures, des transports et de la technologie a mis en place un **fonds destiné au soutien des clusters** ("**Clusterfondskonzept**") s'élevant à **45M€** pour une période de **cinq ans**. Ce soutien est dégressif, la part de financement propre devant s'accroître de dix points par an (pour atteindre 40% de fonds privés au bout des cinq ans).

Une enveloppe de **36 M€** (30 M€ de la Bavière, 6 M€ du FEDER –Fond européen de développement des Régions) est **dédiée au financement de projets collaboratifs au sein des clusters**. Les fonds privés proviennent soit de cotisations (elles restent faibles voire inexistantes selon les clusters) ou soit des services fournis par le cluster (organisation de conférences, de groupes de travail). Le soutien au fonctionnement des clusters est également inclus dans ce budget.

2. France

a) Pôles de compétitivité

Après trois ans de fonctionnement, la politique nationale des pôles de compétitivité a fait l'objet d'une *évaluation par des consultants extérieurs*, dont les *conclusions positives* ont été publiées le 18 juin 2008. La deuxième phase de cette politique a été engagée pour une nouvelle période de trois ans, avec un budget global affecté par l'État de **1,5 Md€** pour 2009-2011, comparable à celui alloué entre 2006 et 2008. Ce soutien émane de différents financeurs. Une part importante de ces moyens est consacrée aux *projets de R&D*, moteurs de la dynamique des pôles, au travers du fonds unique interministériel (FUI) dédié aux

² Communication de la Commission européenne : "Encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation" : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:323:0001:0026:FR:PDF>, page 18

pôles de compétitivité. Le **fonds unique interministériel** (FUI) finance les projets collaboratifs de R&D des pôles de compétitivité. Les projets susceptibles d'être financés sont retenus suite à des appels à projets lancés deux fois par an.

Les neufs premiers appels à projets de R&D ont connu un vif succès : au total, sur 1 736 projets de R&D collaboratifs déposés, 813 projets ont été retenus pour bénéficier d'un financement de plus de 1 milliard d'euros de la part de l'État auxquels s'ajoutent 570 millions d'euros de la part des collectivités territoriales. Ces projets aidés représentent un montant de dépenses de R&D de près de 4,3 milliards d'euros. Le dixième appel à projets concerne l'**ensemble des secteurs économiques**, industriels (y compris agro-alimentaires) et de services. Les projets doivent être labellisés avant leur envoi par le ou les pôles de compétitivité auxquels ils se rattachent.

L'État et la Caisse des Dépôts poursuivent en 2010 leur soutien aux **plates-formes d'innovation au sein des pôles de compétitivité**. Une plate-forme d'innovation est un regroupement de moyens (équipements et moyens humains notamment) destinés à offrir à une communauté ouverte d'utilisateurs, notamment des entreprises, des ressources (location d'équipements, prestations, services...) leur permettant de mener à bien leurs projets de R&D et d'innovation. Ils lancent conjointement des appels à projets spécifiques afin d'accélérer la mise en place de telles plates-formes d'innovation, dès lors qu'elles présentent un intérêt stratégique pour les pôles de compétitivité, principalement mondiaux ou à vocation mondiale, et que leur émergence correspond à un besoin fort des entreprises.

L'Etat a prévu d'apporter des financements à ces projets, sans préjudice des financements susceptibles d'être accordés par les Collectivités territoriales. Il mobilise pour cela une enveloppe de **35M€** pour l'année 2010. Dans le cadre de la convention signée avec l'Etat le 1er octobre 2008, la Caisse des Dépôts investira dans un grand nombre de ces projets au titre de son rôle d'investisseur de long terme en faveur du développement économique et de l'innovation.

Il existe actuellement 71 pôles de compétitivité.