



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

Berlin, le 4 avril 2012

Rédactrice: Elodie Parisot, Chargée de Mission, Politique de la recherche

Plan d'action pour la Stratégie high tech du Gouvernement fédéral
--

1. La Stratégie high tech

La Stratégie high tech constitue le cadre stratégique pour la recherche et de l'innovation du gouvernement allemand pour la période 2010-2020. L'objectif de ce cadre stratégique en faveur de la recherche innovante est de poursuivre la mobilisation de tous les acteurs de la recherche allemande, publics comme privés, autour de thématiques stratégiques pour favoriser la mise au point de produits innovants et de maintenir la compétitivité allemande au niveau mondial. La Stratégie high tech a été lancée en 2006, initialement pour la période 2006-2009, avant d'être étendue à la décennie suivante.

Selon les recommandations formulées alors par la « Forschungsunion » (groupe d'experts issus du monde de la recherche et de l'industrie pilotant la Stratégie high tech), le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF) a retenu en 2010 **cinq grands champs thématiques** qui doivent répondre aux enjeux actuels de société de nature globale : climat et énergie, santé et alimentation, mobilité, sécurité et enfin communication. La Forschungsunion continuera de piloter et d'évaluer de façon systématique les avancées de la nouvelle stratégie.

Pour chacun de ces champs thématiques sont définies des **lignes d'action précises** (définition de programmes-cadres, programmes de recherches nationaux comme par exemple le programme de recherche en énergie, le programme-cadre de recherche pour des développements durables, le programme-cadre pour la bioéconomie etc.) qui structurent les activités de recherche.

2. Un nouveau Plan d'action pour des projets d'avenir

Les projets d'avenir (Zukunftsprojekte) constituent une nouveauté de la stratégie. Le Conseil des ministres fédéral a adopté le 28 mars 2012 un Plan d'action [1] pour mettre en œuvre ces projets, sur la base d'un nouveau rapport qui décrit les dix projets d'avenir déployés dans les cinq domaines de la stratégie (cf. paragraphe 3). La Ministre fédérale de l'enseignement et de la recherche, Annette Schavan, a exprimé sa satisfaction devant l'adoption de ce plan d'action, qu'elle estime constituer une étape importante dans l'application de la Stratégie high tech, permettant au gouvernement de poser

des jalons stratégiques pour les années à venir. Le Ministre fédéral de l'économie et de la technologie, Philipp Rösler, s'est également montré très positif, soulignant que le nouveau Plan d'action sur les projets d'avenir allait permettre de renforcer l'Allemagne en tant que site d'innovation et de croissance économique, de donner une impulsion nouvelle à la transition énergétique, et de continuer la numérisation de l'économie et de la société.

Le gouvernement fédéral prévoit de consacrer à ces projets une enveloppe totale de 8,4 milliards d'euros pour la période 2012-2015. Il fait plus particulièrement porter ses efforts sur les initiatives contribuant au développement des énergies renouvelables. Il s'agit par exemple de promouvoir l'émergence de villes affichant un bilan carbone neutre, grâce à des mesures de lutte contre le changement climatique : efficacité énergétique, approvisionnement en énergie, conception des bâtiments privés mais aussi des bureaux et des usines. Le gouvernement allemand privilégie une approche concertée, reposant sur des partenariats entre des experts de divers domaines et institutions scientifiques. Par exemple, les logements adaptés aux personnes âgées sont conçus non seulement par des ingénieurs, mais aussi par des médecins, des sociologues et des psychologues, ainsi que des représentants de l'industrie. Cette **coopération dans tous les domaines** est un axe essentiel de la Stratégie high tech, et le gouvernement souhaite la renforcer au cours de cette année.

3. Les projets d'avenir : répondre aux défis actuels et positionner l'Allemagne à la pointe des technologies du futur

Les dix projets d'avenir de la Stratégie high tech sont [2] :

- La ville neutre en CO2, efficace énergétiquement et adaptée au climat

La consommation en énergie et ressources de l'Allemagne se concentre en majorité dans les villes, qui ont de ce fait une fonction-clé dans le dépassement des défis du 21^e siècle. L'objectif d'une ville neutre en CO2, efficace énergétiquement et adaptée au climat, ne peut être atteint que par une modernisation simultanée des bâtiments et des installations de production, la conception d'une mobilité durable, et la construction d'un réseau énergétique intelligent. Budget prévisionnel pour ce projet : 560 millions d'euros.

- Restructuration intelligente de l'approvisionnement énergétique

L'abandon de l'énergie atomique et la transition énergétique, qui visent à faire entrer l'Allemagne dans l'ère des énergies renouvelables, est un projet ambitieux. A travers son sixième Programme pour la recherche énergétique adopté en août 2011, le gouvernement allemand a esquissé une feuille de route pour sa réalisation. Trois initiatives de recherche ont été décidées : « Accumulateurs d'énergie », qui a déjà commencé, « Réseaux » et « Construire solaire – une ville à grande efficacité énergétique ».

Une plateforme de coordination pour la politique de recherche en énergie doit être mise en place à cet effet. Le gouvernement accorde également une place importante aux initiatives des entreprises, qui sont régulièrement consultées. Budget prévisionnel : 3,7 milliards d'euros prévus pour le sixième Programme pour la recherche énergétique, dont une grande partie sera dédiée à la mise en œuvre de ce projet d'avenir.

- Les ressources renouvelables comme alternative au pétrole

Le pétrole, ressource énergétique et matière première de nombreux produits chimiques, est aujourd'hui à la base de l'économie mondiale. Ce projet d'avenir se concentre sur le potentiel de matières premières renouvelables qui seraient à même de remplir les deux fonctions du pétrole, et ainsi de constituer une alternative prometteuse à celui-ci ainsi qu'aux autres énergies fossiles (charbon, gaz). Le projet fait partie de la Stratégie nationale de recherche « Bio-économie 2030 » du gouvernement allemand. Un conseil en charge de la bio-économie est également en place depuis 2009. Le projet a deux objectifs principaux :

▫ Augmenter l'utilisation de la biomasse sans faire concurrence aux cultures alimentaires (améliorer la productivité des surfaces déjà cultivées, utilisation des parties non comestibles des plantes).

▫ Développer de nouveaux procédés dans les bioraffineries pour permettre l'entière utilisation de la biomasse (pour l'énergie, mais aussi pour la fabrication des produits chimiques et de matières

plastiques). Des installations pilotes ouvriront à l'été 2012 au Centre Fraunhofer des procédés biochimiques de Leuna (Saxe-Anhalt) et au sein de l'entreprise Südchemie à Straubing (Bavière). Le gouvernement fédéral prévoit de publier une feuille de route sur les bioraffineries mi-2011. Budget prévisionnel : 570 millions d'euros

- **Mieux diagnostiquer les maladies avec la médecine personnalisée**

L'identification et la validation de biomarqueurs permet un meilleur diagnostic et de meilleures perspectives de thérapies. Ce processus est à la base de la médecine personnalisée, telle que le gouvernement fédéral l'a présentée pour la première fois dans son programme-cadre pour la recherche médicale de décembre 2010. Le gouvernement prépare à présent un plan d'action qui doit être publié au printemps 2012. Il souhaite particulièrement soutenir les projets de recherche permettant de bâtir des ponts entre recherche fondamentale, clinique et appliquée, pour permettre des soins médicaux plus efficaces et de meilleure qualité. Les aspects éthiques de la médecine personnalisée seront également examinés. Budget prévisionnel : 370 millions d'euros.

- **Une meilleure santé grâce à la prévention et une alimentation ciblée**

La recherche en matière de prévention va se concentrer à l'avenir sur les modes d'action ainsi que sur la prévention primaire, secondaire et tertiaire. Les questions concernant sa qualité, son efficacité et son ciblage sont, dans cette perspective, particulièrement importantes, ainsi que les particularités de genre et, dans le cadre du changement démographique, la prévention ciblée vers les personnes âgées. Il reste en effet beaucoup à découvrir dans les interactions entre alimentation et d'autres caractéristiques du mode de vie (activité physique, tabagisme, prédispositions génétiques...).

Le gouvernement présentera à l'automne 2012 un « plan d'action sur la recherche dans la prévention et l'alimentation ». Une cohorte nationale de plus de 200 000 personnes est également en cours de construction pour élargir les bases de données épidémiologiques sur les maladies telles que le diabète, les maladies cardio-vasculaires et le cancer. Enfin, le concours « Innovations et nouvelles idées pour le secteur alimentaire » soutient les jeunes chercheurs dans ce domaine. Budget prévisionnel : 90 millions d'euros.

- **Permettre aux personnes âgées de continuer à mener une vie indépendante**

La part des personnes âgées dans la population générale ne cesse de croître : il devrait y avoir en 2030 plus de 22 millions de personnes de plus de 65 ans en Allemagne (29% de la population), ce qui pose des défis sans précédent à la société. Pour y répondre, le gouvernement a adopté fin 2011 l'agenda de recherche « L'âge a de l'avenir ». Ses six axes de recherche constituent les lignes directrices du projet d'avenir. Il s'agit notamment des causes et conséquences du changement démographique en Allemagne et de ses conséquences sur la vie des personnes âgées ; du développement de nouveaux concepts, techniques et services de prise en charge ; ou encore de la recherche sur le potentiel des seniors dans l'économie et la société d'une part, et de leur participation active à cette société d'autre part. Budget prévisionnel : 305 millions d'euros.

- **La mobilité durable**

Le secteur des transports consomme toujours plus de surfaces et de ressources, tout en étant la cause de nombreuses pollutions (air, eau, bruit...). Le but de ce projet est de développer une mobilité durable à haut niveau de sécurité, qui diminue les émissions et épargne l'environnement, tout en augmentant la compétitivité de l'industrie allemande. Il doit permettre de remplir l'objectif gouvernemental de diminuer de 40% la consommation d'énergie dans les transports d'ici à 2040 (par rapport au niveau de 2005). Parmi les initiatives on peut trouver la réalisation de nouvelles formes de transport individuel, la modernisation des chemins de fer, la création de nœuds modaux optimisés pour les utilisateurs... Le projet s'appuie sur le programme « Electromobilité » adopté en 2011, qui prévoit un million de véhicules électriques sur les routes allemandes d'ici à 2020. Budget prévisionnel : 2,19 milliards d'euros.

- **Des services pour l'industrie basés sur l'Internet**

L'internet s'est développé ces dernières années en tant que plate-forme de services disponible partout et en permanence. Ces services sont jusqu'à présent majoritairement orientés vers les utilisateurs

privés, mais les applications pour les entreprises augmentent, et ouvrent de nouvelles perspectives de croissance aussi bien aux utilisateurs qu'aux fournisseurs de services. C'est cette nouvelle tendance que ce projet d'avenir prend en compte. Il se construit sur le programme THESEUS (2007-2012), qui développait de nouvelles technologies pour l'internet des services. Le projet inclut le cluster de pointe « Innovations logicielles pour l'entreprise numérique », qui souligne la position de pointe de l'Allemagne dans les logiciels d'entreprise, et il se base sur le Programme d'action « Cloud Computing » de 2011. Le soutien aux PME sera également un volet important du projet d'avenir. Budget prévisionnel : 300 millions d'euros.

- **L'industrie 4.0 : fusion du réel et du virtuel (systèmes embarqués, Internet des choses...)**

Ce projet d'avenir s'appuie sur le concept de l'internet des choses, qui fusionne les mondes réel et virtuel. L'industrie du futur sera basée sur l'individualisation des produits, la flexibilité de la production, l'intégration des acteurs, et l'association de la production et de services à haute valeur ajoutée. Le projet porte notamment sur les systèmes embarqués et les systèmes cyber-physiques (CPS), ainsi que sur le développement de nouveaux services pour les domaines d'utilisation principaux (mobilité, santé, climat, énergie). Le gouvernement allemand est depuis longtemps actif dans ces thématiques : « Feuille de route sur les systèmes embarqués » de 2009, initiative « Smart Factory ». Budget prévisionnel : 200 millions d'euros.

- **Des identités protégées sur Internet.**

Ce projet d'avenir doit permettre aux utilisateurs d'exercer leur droit à l'autodétermination sur Internet, et construire une base solide pour le commerce en ligne, en protégeant contre la cybercriminalité : vol d'identité, faux sites internet... Il s'appuie sur la Stratégie sur la cyber-sécurité du gouvernement fédéral, publiée en 2011. Le gouvernement soutient la création d'un Centre commun pour la cyber-défense et de trois Centres de compétence pour la recherche sur la sécurité des TIC, et focalise la recherche sur les questions interdisciplinaires. Une nouvelle carte d'identité avec fonction d'identification en ligne, des communications électroniques sécurisées, la sécurisation des infrastructures et le programme technologique « Trusted cloud » font partie des initiatives. La coopération au niveau européen et international est également une composante essentielle du projet. Budget prévisionnel : 60 millions d'euros.

Pour en savoir plus :

- [1] L'intégralité du rapport est consultable sur le site du Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF) (en allemand) : http://www.bmbf.de/pub/HTS-Aktionsplan.pdf?bcsi_scan_96404f7f6439614d=1&bcsi_scan_76859af71b923077=0&bcsi_scan_filename=HTS-Aktionsplan.pdf&bcsi_scan_1fe59ba8c561fa18=0&bcsi_scan_filename=HTS-Aktionsplan.pdf
- [2] Un résumé de chaque projet d'avenir est également disponible sur le site du BMBF (en allemand) : <http://www.bmbf.bund.de/de/6618.php>
- Note sur la Stratégie high tech du Gouvernement allemand : "Présentation de la Stratégie High Tech 2020 du gouvernement allemand" - 20/07/2010 - <http://www.science-allemande.fr/fr/wp-content/uploads/2010/12/10-077-Hightech-Strategie-2020.pdf>

Sources :

- "8,3 millions d'euros pour des projets d'avenir", article du centre d'information et de documentation sur l'Allemagne (CIDAL) – 29/03/2012 - http://www.cidal.diplo.de/Vertretung/cidal/fr/_pr/actualites/allemande_JJ/2012/2012-03-29-JJ-pm.html#topic15
- "Bundeskabinett beschließt Aktionsplan für die Hightech-Strategie", communiqué de presse du BMBF – 28/03/2012 - <http://www.bmbf.de/press/3249.php>
- "Bundwirtschaftsministerium setzt auf nachhaltige Technologieprojekte", communiqué de presse du Ministère fédéral de l'économie et de la technologie (BMW) – 28/03/2012 - <http://www.bmw.de/BMWi/Navigation/Presse/pressemitteilungen.did=483544.htm>