



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

Berlin, le 3 février 2010

Rédacteurs :

Julien Sialelli

Chargé de Mission Environnement, Biotechnologies, Agronomie, Sciences marines et polaires

Nicolas Cluzel

Chargé de Mission Affaires transverses, Mobilité des chercheurs

Bilan du programme fédéral de recherche pour le développement durable FoNa 2004-2009

En lien avec la stratégie nationale de développement durable, le Conseil des ministres fédéraux (Bundeskabinett) avait adopté le 30 juin 2004 un programme-cadre quinquennal présenté par le Ministère fédéral de l'enseignement et de la recherche (BMBF), encadrant la recherche sur le développement durable (Forschung für Nachhaltigkeit - FoNa). Celui-ci faisait suite au programme de "recherche pour l'environnement", en vigueur de 1999 à 2004. Jusqu'à 2009, le BMBF a ainsi mis à disposition de ce programme 800 millions d'euros, soit un budget annuel de 160 millions d'euros pendant 5 ans, afin de soutenir les innovations favorisant un développement durable. Ce programme vise à réaliser des objectifs fixés par la stratégie nationale de développement durable, répartis autour de quatre principaux champs d'action :

- un développement durable plus marqué dans l'industrie,
- concepts de développement de régions durables,
- concepts d'utilisation durable des ressources,
- actions de la société pour un développement durable.

D'un point de vue thématique, les recherches menées dans le cadre de FoNa peuvent être classées selon cinq grands axes : société, économie, régions, ressources et système Terre. Les paragraphes suivants présentent, par champs d'action, les activités de recherche du programme FoNa.

1. Plus de durabilité dans l'industrie et l'économie

1.1. Secteurs répondant à des besoins et chaînes de production de valeur liées

L'objectif de ce domaine de recherche est la mise au point d'approches durables pour satisfaire les besoins (pertinents) de l'Homme. Il s'agit d'analyser les principales chaînes de production de valeur impliquées dans la satisfaction de ces besoins (ex : agro-alimentaire, industrie de l'électronique, etc.)

La problématique de la mobilité fait partie des priorités de la stratégie nationale de développement durable. Le maintien d'une mobilité élevée en parallèle à une réduction de l'intensité du trafic ainsi que la réduction des nuisances liées au trafic sont les deux objectifs principaux de cette mesure.

1.2. Systèmes de production directement liés aux matières premières

Des gains en durabilité peuvent être obtenus dans les systèmes de production qui se situent au début des chaînes de production de valeur et qui mettent en jeu des flux très importants de matière. Ceci concerne les secteurs de production dans lesquels différentes exigences de durabilité existent conjointement (ex : sylviculture / économie du bois: préservation de la biodiversité, de protection du climat et des ressources en eau potable). Ce domaine de recherche porte également sur des secteurs à fort poids économique, dans lesquels des quantités importantes de matières premières (métalliques, chimiques, etc.) sont mobilisées.

1.3. Technologies-clés pour le changement systémique

Il s'agit notamment de technologies transversales pouvant apporter une contribution au développement durable dans diverses chaînes de production. Le BMBF a mis à disposition de la recherche sur ces technologies clés 67 millions d'euros pour 2005-2008.

1.4. Modèles d'affaires adaptés à une économie de marché durable

Ces modèles doivent permettre aux décideurs des entreprises de bien choisir les opportunités en termes de développement durable se situant dans leur sphère d'action. Le soutien à la recherche dans ce domaine porte essentiellement sur 3 thématiques :

- identification des conditions-cadres et du contexte du marché efficaces pour le développement de modèles d'affaires durables,

- processus d'affaires internes et externes : mise en place de modèles applicables permettant de poursuivre le développement des modèles d'affaires vers davantage de durabilité,

- stratégies produits : évaluation du succès des stratégies produits et de la conduite de l'ensemble du cycle de vie. Dans ce domaine, le premier axe de recherche soutenu par le BMBF concerne la gestion intégrée du produit, avec un montant de 20 millions d'euros d'aide pour 2005-2008.

1.5. Stratégies de protection du climat :

Les stratégies de protection du climat ont été dotées d'un budget de 35 millions d'euros de la part du BMBF pour 2005-2008. Elles peuvent se diviser en deux grandes lignes :

- réduction des émissions ayant un effet sur le climat et liées à l'économie (industrie chimique, modernisation de l'habitat...). Ces recherches doivent permettre la mise au point de concepts pour la protection du climat portant transversalement sur différentes branches économiques, prendre en compte tous les domaines participant d'un développement durable et intégrer, entre autres, les utilisateurs. L'objet des recherches est notamment les instruments innovants d'incitation et leur comparaison avec des instruments classiques (droit, engagements volontaires).

- stratégies d'adaptation et gestion du risque : parallèlement à la réduction des émissions, il est nécessaire de travailler à la mise en place de stratégies d'adaptation au climat, pour endiguer les dégâts liés aujourd'hui aux événements climatiques extrêmes et agir à l'avenir de manière préventive. Il s'agit notamment de développer des stratégies de minimisation des risques pour les entreprises, sans compromettre leurs chances sur le marché.

2. Concepts d'utilisation durable pour les régions

2.1. Espaces urbains : gestion des surfaces et agglomérations méga-urbaines

Gestion des surfaces (priorité nationale). La stratégie nationale pour le développement durable ambitionne de réduire, d'ici à 2020, la consommation de surface pour la construction de 129 à 30 hectares par jour. Pour favoriser cette gestion durable des surfaces, le BMBF soutient notamment :

- des analyses de tendance régionales et suprarégionales sur le développement spatial ainsi que leur évaluation,

- la réflexion sur des approches modèles de gestion innovante des surfaces et pour des types de surfaces sélectionnés,

- les travaux sur le recyclage de surfaces,

- le développement de méthodes d'évaluation de la qualité des sols,

- la diffusion du savoir grâce à de nouvelles structures d'information et de communication.

Le BMBF peut, grâce à un soutien sur projet ciblé, aider les communes à réduire leur besoin en surfaces de 10 à 20%. Pour les mesures de gestion des surfaces et de protection des sols, un volume de financement de 13 millions d'euros a été prévu pour 2005-2008.

Agglomérations méga-urbaines (priorité internationale) : En février 2004, le BMBF a lancé une nouvelle mesure de soutien concernant les mégapoles de demain. Le financement par le BMBF de recherches sur les agglomérations méga-urbaines a pour objectif l'élaboration de solutions et de stratégies pour un aménagement durable de ces espaces et leur mise en œuvre dans le cadre d'études pilotes. 14 millions d'euros ont été attribués à cette thématique.

2.2. Espaces ruraux : agriculture et sylviculture durables

Dans les régions rurales, il est nécessaire de concilier les approches tournées vers le paysage et les facteurs politico-économiques. Les priorités de recherche portent sur :

- le développement de stratégies et d'indicateurs pour piloter l'utilisation des sols et le développement rural, en prenant notamment en compte la multifonctionnalité des espaces ruraux,
- l'organisation des mesures incitatives pour une utilisation respectueuse et économe des surfaces,
- la mise au point de modes d'exploitation innovants (ex : agriculture de précision...),
- les conséquences et l'aménagement du contexte économique (ex. : réforme de la PAC...).

Afin de développer les recherches encourageant la durabilité de l'agriculture et du secteur agroalimentaire, le BMBF a engagé 30 millions d'euros pour 2005-2008.

2.3. Espaces sensibles

Développement durable des zones côtières : développement d'indicateurs intégrés et de lignes d'action pour l'enclenchement et le maintien d'un processus de gestion durable des ressources côtières, ainsi que la mise en place de stratégies nationales et internationales de gestion intégrée des zones côtières.

Technologies d'aquaculture marine : conception d'installations aquacoles durables ne nuisant pas aux ressources en eau, rentables sur le plan économique et reliées à la terre. Les recherches portent aussi sur la biologie des produits. La technologie des installations doit être développée de manière à être adaptée aux conditions techniques, climatiques et infrastructurelles des pays où elles fonctionneront.

Gestion de la désertification : éviter les pertes de ressources naturelles liées à la désertification et regagner certaines zones en vue de leur utilisation durable. Le premier projet modèle lancé dans ce cadre consiste en un projet de partenariat Allemagne-Turquie en Anatolie. Pour ces recherches, 17 millions d'euros ont été prévus pour 2005-2008.

3. Concepts d'utilisation durable des ressources naturelles

3.1. Gestion durable des ressources en eau

Instruments de planification pour une gestion durable de l'eau : encourager les travaux de recherche internationaux et transdisciplinaires permettant le développement d'outils de planification pour optimiser et anticiper la gestion des ressources en eau. Ces recherches doivent permettre le développement de technologies et de méthodes adaptées aux conditions locales et agissant à long terme, y compris des systèmes de management adaptés et des catalogues de mesures pour l'amélioration de la disponibilité et de la qualité de l'eau (ex : projet GLOWA).

Développement de technologies durables pour l'eau : concevoir des technologies pour l'eau potable et les eaux usées qui soient adaptées aux conditions de vie et aux conditions environnementales des pays émergents et en développement et fournir des mesures de formation. Le BMBF soutient ces travaux de recherche à hauteur de 20 millions d'euros (2005-2008).

Gestion des crues : réfléchir à des concepts améliorés pour une gestion interrégionale des crues, à des innovations techniques dans le domaine de la protection contre les crues, à des offres de formation dédiées ainsi qu'à une meilleure communication sur ces problématiques vis-à-vis de la société. 10 millions d'euros sont accordés à ce champ de recherche pour la période 2005/2007.

3.2. Gestion durable des ressources biologiques

Développement durable des paysages dans les espaces périphériques : Dans le cadre de projets-modèles, des stratégies pour un développement durable des paysages doivent être développés et testés. Ceci doit permettre la conservation ou le rétablissement des services fonctionnels réalisés par les espaces naturels concernés. Le BMBF a attribué un budget de 6,5 millions d'euros pour 2005-2008 aux projets de recherche sur la biodiversité et sur la reconversion des paysages culturels n'étant plus utilisables.

Concepts durables pour les régions menacées : Il s'agit d'accompagner la mise en place de systèmes de gestion à la fois durables et acceptables par la société, selon le principe « Protection malgré l'utilisation et utilisation à travers la protection ». Depuis 2009, le BMBF finance, dans le cadre de l'initiative BIOLOG prévue pour une durée de 9 ans et ayant rencontré une forte résonance au plan international, la recherche interdisciplinaire sur la biodiversité, tournée vers des applications, avec pour objectif le développement de stratégies de conservation et d'utilisation durable de la biosphère. La

première étape des travaux consiste à développer des concepts de surveillance, la deuxième à proposer des formes d'utilisation durable des territoires.

Concepts de recherche pour une vision et une utilisation partenariales des propriétés biologiques : Le cœur de cette thématique de recherche est la mise au point de méthodes d'évaluation économique de la biodiversité et de suivi/surveillance de cette ressource.

4. Actions de la société en faveur du développement durable

4.1. Comprendre les mécanismes d'action de la mondialisation - donner au marché mondial une dimension sociale et écologique

Ces recherches doivent permettre, à partir de la compréhension du phénomène de globalisation, de chercher des solutions pour un aménagement durable des processus de mondialisation. Il s'agit également de comprendre les rôles de la diversité et de l'identité culturelles dans ces phénomènes et de constituer une plate-forme de recherche qui n'existe pas encore en Allemagne.

4.2. Changement socio-démographique

L'intégration, un défi pour la société : Dans ce domaine, les recherches visent la mise au point de concepts permettant de réduire l'exclusion quelle qu'elle soit et de renforcer les mécanismes d'intégration. Des projets de partenariat ont pu bénéficier d'un budget global de 7 millions d'euros dans ce programme.

Sécurité et solidarité sociales, égalité des générations : Le soutien du BMBF à ce secteur de recherche consiste, en partie, en un soutien ciblé de 7 millions d'euros pour 2005-2008 à la recherche en sciences économiques tournée vers le développement durable, à travers lequel la visibilité de la recherche allemande en économie doit être stratégiquement améliorée.

4.3. Modernisation écologique de la société

Instruments de pilotage pour une politique environnementale durable : la recherche sur le développement durable doit permettre de soumettre les instruments politiques, juridiques et fiscaux visant une modernisation écologique de la société vers une analyse interdisciplinaire et en déduire de nouvelles stratégies de pilotage, associant d'autres acteurs (société civile, entreprises...) à l'Etat.

Modèles de consommation et infrastructures durables : La recherche socio-écologique prend non seulement en compte les conditions de vie quotidiennes de différents groupes de consommateurs, mais aussi leurs besoins matériels et émotionnels. Le BMBF a prévu de mettre à disposition des projets de recherche socio-écologique un budget de 33,6 millions d'euros pour la période 2005-2008.

Scénarii d'avenir et stratégies de prévention des risques : La recherche sur le développement durable doit élaborer, à l'aide de méthodes d'analyse de l'innovation et de la technologie, des stratégies pour gérer l'absence de connaissance et les évolutions ne pouvant pas être strictement prévues. Les thèmes centraux sont les risques à long terme de nouveaux matériaux et des nouvelles technologies ainsi que certaines évolutions de la société.