

## ALLEMAGNE

### Programme SPS : activités de coopération

Depuis que l'OTAN a commencé à proposer des activités de coopération scientifique aux pays partenaires, en 1992, des scientifiques et des experts allemands ont joué un rôle de premier plan dans plus de 1 800 activités, et d'autres ont pris part à divers projets de coopération en qualité de participants ou d'orateurs.

Aujourd'hui, les activités scientifiques de l'OTAN permettent une collaboration étroite dans les deux grands domaines prioritaires de l'Organisation que sont la **défense contre le terrorisme** et la **lutte contre les autres menaces pesant sur la sécurité**. Elles sont gérées dans le cadre du programme pour la science au service de la paix et de la sécurité

(programme SPS). Les activités SPS contribuent à la réalisation de l'objectif stratégique « Partenariat » de l'OTAN : en effet, dans le cadre d'ateliers, de stages d'étude, de collaborations entre équipes ou de projets pluriannuels, les chercheurs et experts des pays de l'OTAN ont la possibilité de tisser des liens avec ceux des pays partenaires et des pays du Dialogue méditerranéen.

Toutes les activités parrainées dans le cadre du programme SPS sont préalablement approuvées par les pays de l'OTAN selon le principe du consensus.



© StockXchange

#### Exemples d'activités

Un stage d'étude de haut niveau sur la **logique et les langages informatiques au service de la fiabilité et de la sécurité des systèmes** a eu lieu à Marktoberdorf du 4 au 16 août 2009, sous la houlette d'experts en technologies de l'information d'Allemagne et d'Israël. Il s'agissait de former les participants aux méthodes et aux outils les plus modernes en matière de logique et de langages informatiques, le but étant de renforcer ainsi la fiabilité des systèmes informatiques et la sécurité de l'information. Des chercheurs issus du monde de l'industrie et des milieux universitaires ont examiné comment donner une nouvelle orientation à la recherche théorique, pour l'axer davantage sur les applications pratiques et industrielles. (ref : 983551)

Aujourd'hui, les terroristes, les espions à la solde de l'industrie et autres criminels sont capables de déchiffrer facilement les codes qu'utilisent les systèmes cryptographiques classiques. Dans le cadre du projet intitulé « **Chiffrement des données** », une équipe de chercheurs allemands de l'Université technique de Berlin travaille en étroite collaboration avec M. Alferov, lauréat, en 2000, du prestigieux prix Nobel pour ses travaux sur

les hétérostructures semiconductrices appliquées à l'électronique haut débit et à l'optoélectronique. Grâce aux connaissances pointues du physicien, les équipes de scientifiques d'Allemagne, de Russie, du Royaume-Uni et des États-Unis ont mis au point, en faisant appel à la technologie des points quantiques, des sources de photons uniques stimulées électriquement qui permettront de protéger le transfert de données. Un prototype a été fabriqué et un système optique spécial à haute résolution temporelle va être conçu en vue de la caractérisation des détecteurs de photons uniques supraconducteurs. Le résultat final est attendu pour septembre 2010. (ref : 982735)

Des scientifiques d'Allemagne et d'Égypte travaillent ensemble à la mise au point de **capteurs chimiques et biologiques** pour la détection de produits chimiques dangereux libérés accidentellement ou à la suite d'un attentat terroriste. Leurs recherches portent essentiellement sur les capteurs supramoléculaires susceptibles de déceler (au moyen d'un wibe test) la présence d'explosifs à base de peroxydes et d'azote. L'évaluation photométrique des composés formés

avec les explosifs sera achevée en 2009, et les deux substances les plus prometteuses, autrement dit celles qui réagiront à la plupart des catégories d'explosifs, seront retenues. L'aptitude de ces substances à reconnaître les explosifs sera évaluée d'un point de vue quantitatif et les possibilités d'association des chemocapteurs au matériel de prélèvement pour les wipe tests seront analysées. Le produit final est attendu pour août 2010. (ref : 982294)

Depuis juin 2007, des chercheurs d'Allemagne, de Grèce et de Roumanie collaborent à la mise au point d'un nouvel **immuno-essai de pathogénie bactériennes**. Leur objectif principal est de concevoir un nouveau test, sous la forme d'une épreuve d'immuno-absorption enzymatique (ELISA) facile à réaliser et permettant de détecter les toutes premières modifications des cellules immunitaires de l'hôte induites par des agents pathogènes pouvant être mortels. Des consultations au sujet de la commercialisation des résultats de ce projet ont déjà été entamées avec la société allemande PANATecs, établie à Tübingen. (ref : 982838)

Dans le cadre d'une activité portant sur la **détection des bombes sales**, c'est-à-dire les bombes qui contiennent à la fois des explosifs conventionnels et



Prototype de système de détection des « bombes

des matières nucléaires, des chercheurs d'Allemagne, des Pays-Bas et de Russie ont travaillé ensemble à la mise au point d'un prototype de détecteur portable faisant appel à différentes technologies (rayons X, neutrons et alphaparticules). Cet appareil a été testé sur une vaste palette

d'explosifs, de matières radioactives et de matières fissiles, lors d'un essai organisé à l'intention des utilisateurs finals potentiels, notamment le ministère des Affaires étrangères d'Allemagne. Ce système de détection mobile pourrait jouer un rôle dans l'inspection des bagages dans les aéroports, la détection des mines terrestres et la vérification du fret. (ref : 981003)

Dans le domaine de la sécurité énergétique, des scientifiques d'Allemagne, de France, de Mauritanie, du Maroc et de Turquie collaborent à un projet visant à exploiter l'énergie produite par les vents alizés qui soufflent dans le désert du Sahara afin de produire de l'hydrogène pour les systèmes d'énergie durable. Cette activité de coopération, intitulée « **Des alizés du Sahara à l'hydrogène** », prévoit la création de deux plateformes de recherche dans les principaux instituts de recherche du Maroc et de Mauritanie. L'objectif est d'intégrer des sources intermittentes d'énergie renouvelable dans le réseau - peu développé - de distribution d'électricité couvrant le Sahara et le Sahel, et d'utiliser l'hydrogène pour le stockage d'électricité et comme combustible ou matière première chimique dans certaines industries. Le ministère de l'Économie et de l'énergie du land de Rhénanie-du-Nord-Westphalie (Allemagne) met son expertise en matière de systèmes de stockage de l'énergie au service de la constitution de capacités locales en Mauritanie et au Maroc. (ref : 982620)

En plus des activités parrainées par l'OTAN, le programme SPS facilite la mise sur pied d'activités à financement national, comme l'étude pilote sur la **sécurité de la chaîne alimentaire**. Des experts d'Allemagne se sont réunis avec des confrères d'autres pays de l'OTAN et de pays partenaires pour examiner la problématique de la sûreté et de la sécurité du système alimentaire. Il s'agissait notamment d'élaborer des mesures de protection et de réaction visant à réduire les risques et à atténuer les conséquences de tels incidents, susceptibles d'entraîner la destruction ou la dégradation du système alimentaire à la source ou au cours des étapes de la distribution, de la transformation ou de la consommation. Les principaux résultats ont été le recensement des points faibles communs et l'établissement d'une comparaison des systèmes alimentaires des pays. La réunion finale consacrée à cette étude pilote a eu lieu les 19 et 20 septembre 2008 à Antalya (Turquie). (ref : 981768)

Le programme SPS fait également intervenir un certain nombre de consultants allemands, qui sont amenés à partager leur expertise dans divers domaines (sécurité des communications, biocapteurs pour la détection de matières toxiques, imagerie holographique appliquée à la sécurité, énergie solaire au service de la sécurité énergétique), notamment en donnant des avis techniques et en supervisant des projets.