



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ambassade de France à Washington
Mission pour la Science et la Technologie

4101 Reservoir Road, NW, Washington DC 20007

Tél. : +1 202 944 6249

Fax : +1 202 944 6219

Mail : publications.mst@ambafrance-us.org

URL : <http://www.ambafrance-us.org>

Domaine	: Coopération Universitaire
Document	: Rapport d'études
Titre	: Bourses et programmes internationaux de la NSF
Auteur(s)	: Marie PARSY, VI Coopération Universitaire : Michel ISRAËL, Conseiller pour la science et la technologie
Date	: Septembre 2006
Contact SST	:
Numéro	:

Mots-clefs	: <i>National Science Foundation</i>, bourses, programmes de coopération internationale, recherche
Résumé	: La <i>National Science Foundation</i> (NSF), agence fédérale indépendante, soutient la recherche et l'enseignement dans tous les champs scientifiques et technologiques (excepté le domaine biomédical). Avec un budget de 5.58 milliards de dollars en 2006, en prévision de doublement dans les années à venir, elle propose des bourses et programmes de coopération à plus de 2 000 universités, collèges et entreprises américaines. Son <i>Office of International Science and Engineering</i> (OISE) gère ainsi une quinzaine de programmes en principe ouverts pour la mise en place de coopérations de recherche franco-américaines. Le présent document propose une présentation synthétique de chacun de ces programmes.

NB : Toutes nos publications sont disponibles auprès de l'Agence pour la Diffusion de l'Information Technologique (ADIT), 2, rue Brûlée, 67000 Strasbourg (<http://www.adit.fr>).

Les bourses et programmes internationaux de la NSF

1- La NSF (*National Science Foundation*)

La NSF, agence fédérale indépendante créée par le Congrès américain en 1950, soutient la recherche et l'enseignement dans tous les champs scientifiques et technologiques (excepté le domaine biomédical). Elle propose des bourses ou programmes de coopération à plus de 2 000 universités, collèges et entreprises américaines. Avec un budget annuel d'environ 5,5 milliards de dollars (5,58 en 2006), sa contribution représente autour de 20% de l'apport fédéral versé aux institutions universitaires en recherche fondamentale. Sur les 40 000 propositions de projets de recherches et de formations qu'elle reçoit chaque année, environ 11 000 sont retenues. Elle reçoit aussi plusieurs milliers de demandes de bourses d'étudiants *graduate* ou de post-doctorants.

Ainsi, toutes les initiatives qui établiraient ou renforceraient des collaborations institutionnelles en recherche ou dans l'enseignement des sciences et technologies dans les secteurs prioritaires de la NSF sont encouragées.

L'*Office of International Science and Engineering* (OISE - <http://www.nsf.gov/od/oise/about.jsp>) propose une liste des programmes pour lesquels les porteurs de projet sont particulièrement invités à impliquer un ou des collaborateurs étrangers.

(<http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04034/nsf04034.pdf>)

Pour tous les autres programmes et bourses originalement prévus à l'échelle nationale, il est possible d'obtenir des fonds supplémentaires en cas d'ajout d'une dimension internationale (en général, moins de 20% du montant originalement versé pour 6 mois maximum – cf *Supplemental Funding Section* du *Grants Proposal Guide* - Section V.B.4 : http://www.nsf.gov/pubs/gpg/nsf04_23/nsf04_23.pdf).

2- Une période particulièrement favorable pour les projets internationaux

Une forte volonté de soutien financier concernant la collaboration internationale en recherche se dégage de la lecture des 15 programmes proposés par l'OISE. L'état d'esprit des différents programmes est toujours le même : les jeunes chercheurs scientifiques américains (des étudiants *undergraduate* aux jeunes enseignants-chercheurs) ne vont pas assez à l'étranger. Selon l'*Institute of International Education* et *The Chronicle of Higher Education*, seulement 1% des étudiants des collèges et universités américaines iraient à l'étranger chaque année dans le cadre d'échanges internationaux. Et dans ce faible pourcentage, les disciplines technologiques sont parmi les moins représentées. Les jeunes chercheurs scientifiques américains manquent donc cruellement de perspectives internationales. Les cursus universitaires dans les disciplines scientifiques n'offrent pas assez de possibilités d'expériences dans des labos/universités/entreprises étrangères. Pourtant, ces échanges ou séjours, bien que souvent trop courts, sont présentés comme le principal moyen d'augmenter les innovations, de développer la portée et la productivité de la recherche américaine, mais aussi d'établir des contacts significatifs, potentiellement productifs, et donc des opportunités de partenariats ou d'associations de projets entre les établissements américains et les laboratoires hôtes, de s'informer sur les tendances internationales dans ces disciplines, sur les pratiques commerciales étrangères, et de se familiariser avec les langues et cultures étrangères.

Depuis plusieurs mois déjà, on peut ressentir les volontés politiques nationale et internationale de développer la coopération universitaire, surtout dans les disciplines scientifiques dont le manque d'attractivité pose d'ailleurs problème aux Etats-Unis (interventions du gouvernement américain en janvier 2006 - accord de coopération internationale EU/UE en juin dernier - multiples manifestations internationales - OCDE).

A travers les différents programmes trop peu connus, comme ceux de l'OISE de la NSF, il y a du côté américain la volonté et les possibilités financières de soutenir des collaborations internationales sur quelques années.

Etant données l'évident désir politique de coopération internationale, les possibilités de soutien financier de certaines agences publiques, et la forte demande du côté des universités américaines, toutes propositions de projets d'échange dans les disciplines scientifiques devraient être particulièrement bien accueillies.

On pourrait même imaginer de créer un programme de coopération spécifique entre chercheurs américains et français dans une discipline déterminée comme le NSF-DFG entre l'Allemagne et les EU. Il pourrait par exemple être géré et soutenu par la NSF et l'ANR.

3- Bourses et programmes

Les organisations étrangères sont une des 7 catégories éligibles dans les propositions de projets, mais toujours en tant que collaborateurs (se reporter au *Grant Proposal Guide* (GPG) pour le détail des catégories éligibles : http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf012/nsf0102_1.html#whomaysubmit).

Dans la plupart des programmes offerts, la démarche auprès de la NSF ne peut venir en effet que d'une institution américaine.

La NSF apporte rarement son soutien financier à des institutions autres qu'américaines. Dans le cadre des propositions de projets incluant des partenaires internationaux, l'appui concernera uniquement la partie américaine dans son effort de coopération internationale.

3.1- Programmes pour projets internationaux: IRES et DDED, PIRE, IMI, MWN, et IRE (soutenant les phases de mise en place de partenariats internationaux, surtout utilisé avec les pays en voie de développement).....	4
3.2- Bourses pour post-doctorants américains : IRFP	9
3.3- Programme permettant de prolonger les séjours à l'étranger des étudiants américains (tous niveaux) : IREE (programme non renouvelé à ce jour)	10
3.4- Programmes concernant les étudiants <i>undergraduate</i> : REU	11
3.5- Programmes valorisant la participation de partenaires internationaux : IGERT, PFI, CI-TEAM, HSD, TCHCS, DDDAS, SLC.....	12
3.6- Possible participation à de courts programmes interdisciplinaires uniquement basés aux Amériques (2 à 4 semaines, financé par NSF et DOE) : PASI	18

Notons l'existence de programmes spécifiques entre :

- EU et **Allemagne** en chimie : http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=13627&org=OISE&sel_org=OISE&from=fund
- EU et **Asie-Pacifique** (=>Australie, Chine, Japon, Corée, Taiwan) : EAPSI http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=5284&org=OISE&sel_org=OISE&from=fund
- EU et l'ensemble des autres pays constituant **les Amériques** (en collaboration avec le DOE) : http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=5327&org=OISE&sel_org=OISE&from=fund

3.1- Programmes pour projets internationaux: IRES et DDED, PIRE, IMI, MWN, et IRE (soutenant les phases de mise en place de partenariats internationaux, surtout utilisé avec les pays en voie de développement)

Titre	Developing Global Scientists and Engineers (IRES et DDED)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04036/nsf04036.pdf
Disciplines concernées	<i>Biological Sciences/ Computer and Information Science and Engineering/ Education and Human Resources/ Engineering/ Geosciences/ International Science and Engineering (OISE)/ Mathematical and Physical Sciences/ Office of Polar Programs/ Social, Behavioral and Economic Sciences</i>
Synopsis	<p>Pour que les Etats-Unis conservent une place parmi les leaders mondiaux dans le domaine des sciences et technologie, il leur faut former des chercheurs aptes à travailler dans un environnement international de recherche. Ce programme de l'OISE a donc pour objectifs de soutenir :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ les expériences internationales de recherche des étudiants <i>undergraduate</i> et <i>graduate</i> (IRES= <i>International Research Experiences for Students</i>) 2/ les projets de doctorat (DDED=><i>Doctoral Dissertation Enhancement Project</i>). Pour les DDED, la demande de soutien doit être sur l'initiative du directeur de thèse.
Eligibilité	Les propositions doivent être soumises par des institutions américaines (cf GPG).
Détails du programme	<p>~ 20 bourses/an pour 900 000\$ en tout (en fonction des disponibilités) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IRES (International Research Experiences for Students) : \$50 000/an pour 2 à 3 ans • DDED (Doctoral Dissertation Enhancement Project) : \$15 000/bourse pour maximum 2 ans
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • IRES, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Le Japon (<i>University of Connecticut</i> et <i>Nihon University, Tokyo</i>) http://www.engr.uconn.edu/~richard/ires/index.html - La Thaïlande (<i>University of Connecticut</i> et <i>Chulalongkorn University, Bangkok</i>) http://www.engr.uconn.edu/~richard/ires/index.html (<i>University of Wisconsin Department of Bacteriology</i> : http://www.bact.wisc.edu/ires/) - L'Autriche (Département de chimie de <i>Syracuse University</i> et <i>University of Technology in Graz</i>) http://www-che.syr.edu/ires/ - Le Brésil (<i>California State University</i> -en mathématiques) http://www.csun.edu/~vcnth02i/IRES.html - Le Costa-Rica (<i>Tropical Ecology Mentorship Program of Southern California -TEMP</i>) http://home.sandiego.edu/%7Etmcglynn/temp.htm • DDED (entre <i>University of Florida</i>, Bolivie et Brésil) : http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0612025 • Pour une liste plus exhaustive, cliquez ici.

3.1- Programmes pour projets internationaux: IRES et DDED, PIRE, IMI, MWN, et IRE (soutenant les phases de mise en place de partenariats internationaux, surtout utilisé avec les pays en voie de développement)

Titre du programme	Partnerships for International Research and Education (PIRE)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06589/nsf06589.htm
Synopsis	Il est indispensable que professeurs et chercheurs américains en sciences et technologie soient aptes à travailler efficacement au sein d'équipes composées de partenaires de différents parcours/nationalité/et culture. A cet effet, les PIRE permettent la création de programmes de formation et de recherche de long terme comprenant des partenariats internationaux . La NSF espère ainsi une plus grande participation d'étudiants dans les projets internationaux de recherche, et la formation de scientifiques américains qualifiés, diversifiés, et engagés.
Eligibilité	La proposition de projet ne peut venir que d'une institution américaine formant jusqu'au PhD. Les autres types d'institutions (dont les collaborateurs internationaux) seront inclus dans le projet en tant que partenaires.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Les meilleures propositions mettront entre autre en avant des critères d'excellences et montreront comment la collaboration avec les partenaires sera employée pour permettre, et soutenir un programme à long terme. - Tous les niveaux universitaires sont concernés : étudiants <i>undergraduate</i>, <i>graduate</i> et post-doctorants. - De 14 à 17 financements sont possibles avec un budget total de 7.000.000\$/an, soit 500.000\$/projet/an, sur 5 années.
Echéances pour la remise des projets	<ul style="list-style-type: none"> • Les propositions de projet étaient à remettre au plus tard le 30 octobre en 2006. • Les projets complets, sur invitation uniquement, seront à rendre au plus tard, le 28 février 2007.
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • 7 institutions de 4 pays différents sont partenaires (<i>Michigan State University</i> et Russie, France Ukraine) : http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0530174 • Pour une liste plus exhaustive : http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06589/nsf06589.htm

3.1- Programmes pour projets internationaux: IRES et DDED, PIRE, IMI, MWN, et IRE (soutenant les phases de mise en place de partenariats internationaux, surtout utilisé avec les pays en voie de développement)

Titre du programme	International Materials Institutes (IMI)
URL	http://nsf.gov/pubs/2003/nsf03593/nsf03593.pdf
Synopsis	<p>Depuis 2002, afin de développer la collaboration internationale entre les enseignants-chercheurs américains et leurs homologues du reste du monde, la NSF soutient financièrement la création d'instituts internationaux spécialisés dans les matériaux (IMIs).</p> <p>Ces instituts devront être focalisés sur un thème de recherche pour lequel les collaborations nationales et internationales sont indispensables. Basés sur des consortiums d'universités et de centres de recherche cherchant à augmenter leur portée internationale, ils seront localisés sur des campus universitaires, et offriront un environnement de travail assez attractif pour attirer les meilleurs scientifiques et ingénieurs.</p> <p>A long terme, les 2 principaux objectifs de chacun de ces IMIs seront d'une part, le développement d'une nouvelle génération d'étudiants/post-doctorants/enseignants-chercheurs ayant des possibilités d'expansions et une marge de manœuvre internationales, et d'autre part, la création d'un réseau mondial reliant tous les pays concernés par la recherche dans le domaine des matériaux.</p> <p>Par exemple, les activités d'un IMI pourront être:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'identification d'importants domaines de recherches innovateurs pour la mise en place de programmes de collaboration, - l'organisation et la coordination de programmes d'échanges internationaux, - l'établissement de mécanismes pour des collaborations internationales de long terme entre le milieu universitaire, les organismes gouvernementaux, l'industrie et les laboratoires, - l'organisation d'ateliers de travail, - la mise en place de possibilités d'expériences de recherche internationales pour étudiants et post-doctorants, - la création de partenariats avec les états, l'industrie, les laboratoires, des organisations internationales, d'autres universités, afin d'accomplir ses 2 principaux objectifs.
Eligibilité	Les propositions de projets ne peuvent venir que d'établissements universitaires américains (se reporter au GPG pour plus de détail.).
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Les étudiants de tous niveaux sont concernés (<i>undergraduate, graduate, post-docs</i>). - Entre 2 et 4 projets seront financés, avec un financement compris allant de 500 000\$ à 1 000 000\$/an/programmes pour une période initiale de 5 ans
Echéance pour la remise des projets	Non précisée
Exemple	<ul style="list-style-type: none"> • http://usami.princeton.edu/index.shtml

3.1- Programmes pour projets internationaux: IRES et DDED, PIRE, IMI, MWN, et IRE (soutenant les phases de mise en place de partenariats internationaux, surtout utilisé avec les pays en voie de développement)

Titre	Materials World Network: Cooperative Activity in Materials Research between US Investigators and their Counterparts Abroad (MWN)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06590/nsf06590.htm
Disciplines concernées	Mathématiques et sciences physiques
Synopsis	<p>L'implication de plusieurs disciplines et la collaboration entre équipes de recherche aux niveaux national, régional et international sont indispensables au progrès de la recherche en sciences des matériaux. Pour développer les possibilités de collaboration internationale, dans une cinquantaine de pays, la NSF a identifié ces équivalents (organisations, agences, centres, etc.) en mesure d'apporter le financement nécessaire à un projet de collaboration internationale en rapport avec la recherche soutenue par la <i>Division of Materials Research</i> – DMR – de la NSF. Toutes les zones géographiques sont couvertes (Afrique, Amérique du Sud, Europe...).</p> <p>En France, c'est avec le CNRS que la NSF s'est liée. Ainsi, toute équipe de recherche française travaillant sur les sciences des matériaux, en contact avec des équipes américaines, peut proposer un projet de collaboration entre ces deux pays au CNRS (cf les contacts français sur : http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=12820&org=DMR).</p> <p>Au final, dans le cadre de ce programme MWN, d'un coté les partenaires américains proposeront un projet de collaboration internationale à la DMR de la NSF, qui soutiendra alors la totalité des coûts sur leur territoire ; et de l'autre coté, les partenaires français feront de même auprès du CNRS qui soutiendra l'ensemble du coût en France.</p> <p>Les propositions devront impérativement comprendre des possibilités pour étudiants et jeunes chercheurs de travailler dans un environnement international.</p>
Eligibilité	Les propositions doivent obligatoirement venir d'un établissement d'enseignement supérieur américaine (universités mais également <i>Community Colleges</i> – formations professionnelles en 2 ans).
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 20 et 40 projets seront retenus suivant la qualité des propositions et des fonds disponibles (entre 2 500 000 et 4 500 000 dollars pour l'année 2007) - Les propositions doivent être soumises via les sites suivants: http://www.grants.gov/ ou https://www.fastlane.nsf.gov/
Echéances pour la remise des projets	20 novembre 2006
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Entre <i>University of Illinois</i> à Urbana-Champaign et l'Allemagne : http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0602938 • Entre <i>University of Florida</i> et l'Université de Rennes – France : http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0502577

Titre	International Research and Education (IRE) : Planning Visits and Workshops
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04035/nsf04035.htm
Synopsis	<p>Ces programmes soutiennent les phases de mise en place (développement/coordination) d'activités de recherches et de programmes de formation en partenariat avec un pays étranger.</p> <p>Les propositions de projets concernent :</p> <p>1/ des planifications de visites (typiquement, entre 7 et 14 jours), afin d'évaluer les équipements, l'environnement de travail, les sujets de recherche, etc. Elles permettent aussi des échanges détaillés et nécessaires pour finaliser l'organisation de la coopération avec les éventuels associés étrangers.</p> <p>2/ des ateliers de travail organisés pour identifier des priorités communes de recherche orientées vers des collaborations bien définies. Ces ateliers peuvent avoir lieu aux EU comme à l'étranger. La participation de jeunes chercheurs américains, d'étudiants <i>undergraduate/graduate</i>, de femmes et membres de groupes sous représentés est encouragée.</p> <p>L'OISE ne finance pas la participation de scientifiques/ingénieurs américains à des conférences/congrès internationaux. Il peut cependant soutenir des ateliers de travail précédant ou suivant immédiatement une conférence de plus grande échelle dans laquelle une dimension internationale, orientée sur la construction d'une collaboration de recherche est incluse.</p> <p>La NSF s'attend à ce que les bénéficiaires de ce programme postulent ensuite aux autres programmes soutenant spécifiquement les projets de recherche internationaux. Voir les détails dans « <i>II. Program description/ B. Additional considerations</i> » sur : http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04035/nsf04035.htm#pgm_desc_txt</p>
Eligibilité	Les propositions doivent venir d'une institution américaine ; les autres participants seront inclus dans le projet en tant que collaborateurs ; les fonds versés par la NSF ne concernent que le coté américain (voir le <i>Grant Proposal Guide</i> : http://www.nsf.gov/pubs/2001/nsf012/toc.html)
Allocation	Les fonds versés permettront de couvrir les dépenses de voyage et de subsistance (=> il ne s'agit pas du versement d'un salaire ou d'une indemnité !). Une allocation administrative limitée à 10% des coûts directs est possible.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - ~50 projets retenus/an pour un budget total de 1 500 000\$/an suivant les disponibilités. - Les ateliers de travail sont financés sur 2 ans maximum pour une somme n'excédant pas les 60 000\$. - Les organisations de visites sont également financées sur 2 ans au plus, avec un plafond de 20.000\$.
Echéances pour la remise des projets	Chaque 20 septembre - 20 février - et 20 mai
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Visites : Entre <i>Georgetown University</i> à Washington DC et le Brésil : http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0555507 • Ateliers de travail : Entre <i>University of Illinois</i> à Urbana-Champaign et le Japon : http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0637637 • Pour une liste exhaustive cliquez ici.

3.2- Bourses pour post-doctorants américains : IRFP

En plus de l'IRFP, certaines directions de la NSF offrent aux post-doctorants américains des bourses leur permettant de faire leur recherche partout dans le monde. C'est le cas par exemple de la *Division of Mathematical Sciences* (DMS) :

http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=5301&org=DMS

Pour en savoir plus sur les possibilités de bourse pour post-doctorants à la NSF, contacter Susan Parris : sparris@nsf.gov.

Titre du programme	International Research Fellowship Program (IRFP)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06582/nsf06582.html
Synopsis	Ce programme permet le financement d'expériences internationales de recherche de jeunes scientifiques/ingénieurs en début de carrière. C'est pour eux l'occasion de développer un réseau relationnel international, et de montrer leur capacité à travailler dans un milieu étranger. Ce programme est ouvert à tous les domaines de recherche scientifique et technologique habituellement soutenus par la NSF.
Eligibilité	L'IRFP concerne les post-doctorants, citoyens américains ou résidents permanents, ayant obtenu leur doctorat au plus 2 années avant la demande de bourse. Les candidats sur le point de recevoir leur doctorat au début du projet seront également considérés.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - 30 à 35 bourses/an sont attribuables dans le cadre de l'IRFP. - Le coût total du programme est d'environ 3 500 000\$/an. - Les demandes doivent être soumises directement par le jeune chercheur, contrairement aux autres bourses et programmes de la NSF accordés suite à la demande d'un représentant d'institutions. Le boursier pourra s'il le souhaite, demander que sa bourse soit gérée par l'établissement auquel il est rattaché. - La bourse ne s'applique pas à la recherche en médecine clinique/maladie. - Elle ne dure qu'entre 9 et 24 mois. - L'allocation minimum de subsistance sera comprise entre 500 et 2500\$/mois, valable uniquement pour la période à l'étranger. - Une assurance médicale de 150\$/mois durant toute la durée de la bourse sera financée. - La bourse comprend également la possibilité d'un soutien partiel pour une formation linguistique, le prix d'un unique billet A/R, et une éventuelle allocation institutionnelle à destination de l'institution hôte afin de défrayer les coûts de recherche du post-doctorant (maximum 500\$/mois).
Echéance pour la remise des projets	Le 11 septembre 2007
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Entre <i>Duke University</i> et le Costa Rica : http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0553925 • Pour une liste plus exhaustive, cliquez ici.

3.3- Programme permettant de prolonger les séjours à l'étranger des étudiants américains (tous niveaux) : IREE (*programme non renouvelé à ce jour*)

Titre du programme	International Research and Education in Engineering (IREE)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06026/nsf06026.jsp
Disciplines concernées	<i>Engineering Education and Centers/ Electrical and Communications Systems/ Bioengineering and Environmental Systems/ Chemical and Transport Systems/ Civil and Mechanical Systems/ Design and Manufacturing Innovation</i>
Synopsis	<p>Les expériences de recherche à l'étranger sont perçues comme extrêmement enrichissantes, bien que souvent trop courtes. Elles permettent aux jeunes chercheurs (étudiants <i>undergraduate</i>, <i>graduate</i>, post-doctorants et jeunes enseignants-chercheurs) de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'enrichir d'une réelle expérience, - d'élargir leurs perspectives à une échelle internationale, - de développer des liens étroits entre les établissements américains et leurs équivalents étrangers, - et d'augmenter la portée et la productivité de leurs recherches. <p>L'obstacle redondant à ces précieux avantages étant le manque de soutien financier, par l'intermédiaire de l'IREE, la NSF fournira les fonds nécessaires pour prolonger les séjours (entre 3 et 6 mois) dans un ou plusieurs labos/universités/entreprises de jeunes chercheurs déjà boursiers d'un des programmes de la <i>Division in the Directorate for Engineering (ENG)</i>.</p> <p>Toujours dans le cadre des bourses et programmes actuellement en place, par l'IREE, la NSF peut également financer des voyages de jeunes chercheurs (étudiants <i>undergraduate/graduate/post-doctorants/jeunes enseignants-chercheurs</i>) ayant établi des contacts significatifs et potentiellement productifs avec leurs équivalents étrangers.</p>
Eligibilité	Les propositions ne peuvent venir que des participants aux programmes de la <i>Division in the Directorate for Engineering (ENG)</i> .
Allocation	<ul style="list-style-type: none"> - Public concerné : les étudiants <i>undergraduate</i>, <i>graduate</i>/ boursiers post-doctorants/ et jeune enseignants-chercheurs (assistant ou <i>associate professor</i>) - Allocations : <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 1500\$ de transports pour chaque chercheur. • Allocation de subsistance locale : <ul style="list-style-type: none"> ■ Jusqu'à 3500\$/mois/étudiant <i>undergraduate</i> et <i>graduate</i> ■ Jusqu'à 4500\$/mois/post-doctorant boursier, assistant, et <i>associate professor</i> • Jusqu'à 2250\$ pour les courtes visites de supervision et coordination des <i>faculty advisors</i> • Jusqu'à 1500\$ pour les frais administratifs (somme à joindre à celle apportée pour la contre-partie internationale). • Jusqu'à 1200\$/mois d'indemnité par chercheur. - Le budget doit inclure les coûts d'un voyage domestique par an pour que chercheurs et <i>faculty advisors</i> assistent à Washington DC à une conférence de 3 jours et fournissent un rapport d'activités.
Echéance pour la remise des projets	Le 8 juin pour l'année 2006

3.4- Programmes concernant les étudiants *undergraduate* : REU

Titre du programme	Research Experiences for Undergraduates (REU) with international dimensions
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2005/nsf05592/nsf05592.htm
Synopsis	<p>Bien qu'ils ne soient pas fait pour, les projets REU peuvent inclure des institutions étrangères. Ce programme soutient la participation significative d'étudiants <i>undergraduate</i> dans tous les domaines de recherche financés par la NSF. Les programmes et projets de recherche doivent être conçus spécialement avec cet objectif.</p> <p>Deux possibilités :</p> <p>1/ les <i>REU sites</i> : Il s'agit de propositions indépendantes de lancement et de conduite de projets engageant un certain nombre d'étudiants dans la recherche. Ces propositions peuvent être basées sur une seule discipline, un unique département d'université, être interdisciplinaire ou multi-département, du moment que le thème reste cohérent.</p> <p>2/ les <i>REU Supplements</i> : Ce financement peut être demandé pour des projets de recherche couramment soutenus par la NSF. Il peut également être incorporé dans de nouvelles propositions ou renouvellement de bourses et accords de coopérations de la NSF.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partenariat NSF-DOD : si le projet proposé rentre dans les champs de recherche du DOD, il pourra également recevoir le soutien de ce dernier à travers le programme ASSURE (<i>Awards to Stimulate and Support Undergraduate Research Experiences</i>) : http://www.afosr.af.mil/ASSURE.htm. • Projets internationaux : Les propositions comportant une dimension internationale sont les bienvenues. Elles devront être discutées avec l'OISE. • L'éthique dans la science : les propositions peuvent inclure une activité de recherche sur l'éthique dans la science. En présentant un descriptif distinct ainsi que les coûts de cette activité, un soutien supplémentaire de 4000\$ est possible.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Pour participer, les étudiants <i>undergraduate</i> (citoyens américains ou résidents permanents) doivent poser leur candidature directement sur http://www.nsf.gov/crssprgm/reu/reu_search.cfm. - Entre 1700 et 1800 projets sont financés, dont environ 150 <i>REU Sites</i> et 1600 <i>REU Supplements</i>. - Pour l'année 2006, le budget total de ce programme est de 33 000 000\$.
Echéance pour la remise des projets	17 août pour l'année 2006
Exemple	http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0407508

3.5- Programmes valorisant la participation de partenaires internationaux : IGERT, PFI, CI-TEAM, HSD, TCHCS, DDDAS, SLC

Titre	Integrative graduate education and research traineeship program (IGERT)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06525/nsf06525.pdf
Disciplines concernées	<i>Biological Sciences/ Chemistry/ Computer and Information Science/ Engineering/ Environmental science/ Materials science/ Geosciences/ International Science and Engineering (OISE)/ Mathematical and Physical Sciences/ Office of Polar Programs/ Social, Behavioral and Economic Sciences</i>
Synopsis	<p>En finançant des programmes internationaux parmi les plus innovants, avec l'IGERT, la NSF a pour objectif de préparer des étudiants <i>graduate</i> en science et technologie à une activité de recherche internationale et dépassant les frontières disciplinaires traditionnelles.</p> <p>Ce programme concerne en priorité des doctorants ; sous certaines conditions, il peut également viser des étudiants en Master (l'institution concernée sera alors incluse dans le projet en tant que collaboratrice, et des projets de rapprochement de Master à PhD devront être présentés).</p>
Eligibilité	<p>L'IGERT concerne les établissements américains situés aux EU offrant des PhD en science et technologie. Le PI, participant essentiel aux activités d'enseignements et de recherches, aura la responsabilité de la gestion du projet, de l'administration de la bourse, et des interactions avec la NSF.</p> <p>Les établissements n'offrant pas de PhD, non-universitaire et les organisations internationales peuvent être incluses dans la proposition de projet en tant collaborateurs.</p>
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Les propositions incorporant plusieurs institutions sont possibles, et celles incluant des institutions étrangères sont particulièrement encouragées. Elles permettront de favoriser les opportunités de carrières internationales. - Les fonds ne peuvent être versés qu'à des destinataires américains ou résidents permanents ; les étudiants étrangers peuvent participer s'ils trouvent un soutien financier - Les étudiants <i>graduate</i> sont la cible prioritaire de ce programme. Des séjours assez longs sont attendus afin qu'ils soient le plus fructueux possible. Des fonds pour la préparation des séjours sont disponibles (la logistique des Etats-Unis vers un pays étranger sera prise en compte mais pas l'inverse). - 20 bourses en tout (nouvelles et renouvelées) peuvent être attribuées pour un budget total de 12.000.000\$ (avec un maximum de 3.000.000\$/bourse sur 5 ans) : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pour les nouvelles bourses :</i> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{ère} année : jusqu'à 400 000\$ (un fond supplémentaire allant jusqu'à 200 000\$ pour la mise en route du programme peut être envisagé lors de cette 1^{ère} année => équipement de recherche, logiciel, bases de données, etc.) - Les 4 années suivantes : jusqu'à 600 000\$/an - En cas de collaboration internationale marquée dans les activités de recherche : entre la 2^{ième} et la 5^{ième} année, un fond supplémentaire d'au plus 200 000\$/bourse peut également être fourni sur maximum 10 projets IGERT • <i>Pour les bourses renouvelées :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Jusqu'à 600 000\$/an pour les 5 années. - De la même façon que pour les nouvelles bourses, en cas de collaboration internationale avérée dans les activités de recherche, entre la 2^{ième} et la 5^{ième} année, un fond supplémentaire d'au plus 200.000\$/bourse peut également être fourni sur au plus 10 projets IGERT
Echéance	En 2006, le 27 mars pour une 1 ^{er} proposition, puis 29 septembre sur invitation uniquement.
Exemples	<ul style="list-style-type: none"> • Entre <i>Duke University</i> et le Costa Rica : http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0553925 • Pour une liste plus exhaustive, cliquez ici.

Titre du programme	Partnerships for Innovation (PFI)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06550/nsf06550.htm
Synopsis	<p>Entre recherche et innovation, les interconnexions ne cessent d'augmenter. L'innovation, qui transforme les avancées scientifiques et technologiques en nouveaux produits, processus, et systèmes est la principale source de création d'entreprises, d'emplois, de richesse et d'augmentation du niveau de vie. Pour accélérer la transformation des découvertes en nouveaux produits, processus ou services, la NSF souhaite encourager la collaboration entre scientifiques, ingénieurs, professeurs, industriels et gouvernements, d'où ce programme.</p> <p>Les objectifs des PFI sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) d'accélérer la transformation des découvertes en innovation, 2) d'élargir la participation aux activités de la NSF à tous les types d'institution d'enseignement, et à tous les citoyens afin de pouvoir atteindre les larges besoins en force de travail, 3) et de développer les infrastructures nécessaires pour accompagner les 2 premiers objectifs. <p>Dans le cadre des PFI, la NSF soutiendra 10 à 15 partenariats prometteurs parmi les milieux universitaires, secteur privé, et gouvernements locaux/fédéral qui exploreront de nouvelles approches pour soutenir l'innovation.</p>
Eligibilité	Seule une institution américaine peut être leader du projet. Proposer une collaboration avec des entités gouvernementales est fortement encouragé. Une collaboration avec une entité internationale est également possible.
Détails du programme	<p>- entre 10 et 15 bourses attribuées par an, avec un maximum de 600 000\$/bourse pour 2 ou 3 ans</p> <p>- les propositions doivent inclure une des activités suivantes ou une combinaison d'entre elles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/ recherche, transfert technologique et /ou commercialisation 2/ formation de main d'œuvre 3/ établissant d'infrastructures pour accomplir ou permettre l'innovation. <p>=>Les collaborations internationales sont fortement encouragées, spécialement si elles permettent l'exposition des étudiants et jeunes professionnels américains en recherche et innovation dans un contexte global.</p>
Echéance pour la remise des projets	Les propositions complètes étaient attendues avant le 30 août en 2006

Titre du programme	Cyberinfrastructure Training, Education, Advancement, and Mentoring for Our 21st Century Workforce (CI-TEAM)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06548/nsf06548.pdf
Disciplines concernées	<i>Social, Behavioral and Economic Sciences /Office of Polar Programs /Mathematical and Physical Sciences /International Science and Engineering (OISE) /Geosciences /Engineering /Education and Human Resources /Computer and Information Science and Engineering /Biological Sciences /Office of Cyberinfrastructure</i>
Détails du programme	<p>2 types de projets sont possibles :</p> <p>1/ Projets de démonstration, avec un financement maximum de 250 000\$ pour 1 à 2 années (de 8 à 16 projets retenus)</p> <p>2/ Projets d'exécution, avec financement maximum de 1 000 000\$ sur 2 à 3 ans (de 6 à 8 projets seront retenus). Ici, la structure « leader » du projet devra obligatoirement être située sur le sol américain.</p> <p>Les deux types de projets peuvent se composer de collaborations entre plusieurs disciplines/universités/écoles secondaires/gouvernement/industrie/ et associés internationaux.</p>
Echéance pour la remise des projets	En 2006, le 5 juin.

Titre du programme	Human and Social Dynamics Competition for FY 2006 (HSD)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06509/nsf06509.pdf
Disciplines concernées	<i>Social, Behavioral and Economic Sciences/ Office of Polar Programs/ Mathematical and Physical Sciences/ International Science and Engineering (OISE)/ Geosciences/ Engineering/ Education and Human Resources/ Computer and Information Science and Engineering/ Biological Sciences.</i>
Synopsis	<p>(1) anticiper les conséquences du changement, (2) comprendre les dynamiques du comportement humain et social à tous niveaux, (3) comprendre les structures cognitives et sociales qui créent, définissent, et résultent du changement; (4) contrôler les changements profonds ou rapides et prendre des décisions face à l'incertitude.</p> <p>La collaboration de plusieurs équipes de recherche multidisciplinaires (en sciences, technologie, éducation, et sciences humaines) est requise pour atteindre ces objectifs. Trois types de projets sont attendus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - projets de recherche complets (d'une durée maximum de 3 ans) - projets exploratoires de plus court terme (=> <i>exploratory research</i>, entre 1 et 2 ans) - projets de développement de la communauté de recherche HSD (de 1 à 2 ans).
Eligibilité	Ce programme concerne uniquement les universités, <i>colleges</i> et <i>community colleges</i> américains. Les propositions des organismes étrangers ne seront pas acceptées. Les chercheurs provenant d'organismes inéligibles pourront cependant être inclus en tant consultants ou aux travers de sous-bourses.

Titre du programme	Technological Challenges in Hybrid Communications Systems
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2006/nsf06547/nsf06547.htm
Synopsis	4 départements de la NSF dont l'OISE propose le financement de projets sur les défis technologiques dans les systèmes de communications hybrides. Les propositions devront porter sur des concepts de systèmes de communication hybrides comprenant les circuits intégrés photoniques et sans fil, sur les nouvelles approches et méthodologies permettant de développer les réseaux hybrides; sur les nouveaux modèles mathématiques, etc.
Eligibilité	Seules les institutions américaines basées aux EU (ou organismes de recherche sans but lucratif soutenant des chercheurs ou petits groupes multidisciplinaires) peuvent soumettre un projet.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 10 et 15 bourses sont attribuables pour un budget total de 3 850 000\$/an, soit jusqu'à 300 000\$ pour 1 ou 2 chercheurs, et jusqu'à 450 000\$ pour un groupe de 3 chercheurs. Le projet sera financé pendant 3 ans. - Les collaborations internationales sont fortement encouragées. Les collaborateurs étrangers situés en dehors des USA doivent chercher des financements auprès de l'organisme auquel ils sont rattachés. La NSF exige que les propositions incluant des collaborations internationales précisent: <ul style="list-style-type: none"> - une description de la collaboration, - une discussion sur les contributions respectives des EU et du pays étranger concerné, - les coûts de voyages avec les associés étrangers, - les coûts de voyages des étudiants pour leurs séjours courts ou prolongés dans les laboratoires étrangers, - les CV des collaborateurs étrangers - la documentation des accords de collaboration sur le projet proposé, ainsi que la façon dont les partenaires étrangers assureront leur partie du travail (pour plus de détail : http://www.nsf.gov/OISE).

Titre du programme	Dynamic Data Driven Applications Systems (DDDAS)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2005/nsf05570/nsf05570.pdf
Disciplines concernées	<i>Computer and Information Science and Engineering /Education and Human Resources /Engineering /Mathematical and Physical Sciences /Social, Behavioral and Economic Sciences</i>
Synopsis	<p>Dans les DDDAS, la recherche exige des collaborations importantes et systématiques entre chercheurs travaillant sur des domaines d'application (mathématiques/statistiques), chercheurs en informatique, et chercheurs impliqués dans la conception et l'exécution des méthodes et des instruments de mesure.</p> <p>Dans ce contexte, 3 types de projets peuvent être présentés à la NSF :</p> <p>1/ Projets de recherche d'équipes multidisciplinaires (TMRPs) :de 600 000\$ à 2 000 000\$ sur 3 à 5 ans seront versés, chaque équipe se composant de 2 à 5 chercheurs travaillant en collaboration sur le projet.</p> <p>2/ Petits projets de recherche multidisciplinaires (SMRPs) : de 300 000\$ à 600 000\$ sur 3 ans seront versés, chaque équipe impliquant 1 à 2 chercheurs, représentant les secteurs concernés.</p> <p>3/ Petits projets d'exploration (SEPs) : 50 000\$ au plus seront attribués pour une année. L'objectif d'un SEP sera l'exploration de quelques idées et la mise en place de partenariats de chercheurs sur un ou 2 des secteurs concernés, amenant à la mise en place d'ateliers de travail qui peut être déboucheront sur de nouvelles opportunités.</p> <p>Au total, 25 à 30 projets seront retenus avec approximativement 15.000.000\$ de fonds versés par la NSF et les autres agences en fonction de leurs disponibilités.</p>
Eligibilité	Le programme DDDAS soutiendra les scientifiques basés aux Etats-Unis. Les collaborateurs étrangers devront apporter leur propre financement (à partir de leurs organismes de financement respectifs). La NSF exige que tout projet incluant des collaborations internationales soit accompagné des biographiques et CV des collaborateurs étrangers (+ documentation de l'accord de collaboration au projet) ainsi que d'une justification des moyens par lesquels ils seront financés.
Organismes de financement internationaux coopérant à ce programme	<ul style="list-style-type: none"> - EU e-Infrastructure : www.cordis.lu/ist/rn, Dr. Kyriakos Baxevanidis, Kyriakos.Baxevanidis@cec.eu.int - EU Information Society Technologies Programme (IST) : www.cordis.lu/ist - Grid Research, dans l'IST Programme : www.cordis.lu/ist/grids, Dr. Max Lemke, max.lemke@cec.eu.int

Titre du programme	Science of Learning Centers (SLC)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2005/nsf05509/nsf05509.htm
Synopsis	<p>La science du savoir vise à comprendre ce qu'est le savoir et la façon dont il est affecté à tous les niveaux. Différentes disciplines (biologie, cognition, informatique, mathématiques, physique, sciences sociales, ingénierie, etc.) interviennent dans cette science.</p> <p>Le programme SLD offre des financements pour :</p> <p>1/ des <i>Science of Learning Centres</i> (<i>centres à grande échelle</i>), qui étendent les frontières de la connaissance du savoir et créent l'infrastructure intellectuelle, organisationnelle, et physique requise pour l'avancement à long terme de la recherche du savoir. De tels centres peuvent incorporer un environnement diversifié et multidisciplinaire impliquant les partenariats appropriés (milieu universitaire, industrie, tous niveaux d'éducation, et autres entités publiques et privées).</p> <p>2/ les premières années des programmes <i>Catalyst awards</i>, qui sont conçues pour permettre la mise en place de partenariats et d'activités de recherche qui faciliteraient les approches interdisciplinaires face aux questions exigeant une spécialisation dans de multiples domaines.</p> <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - amoindrir les frontières de toutes les sciences du savoir - relier cette recherche aux challenges scientifiques, technologiques, éducatifs, permettre la mise en place de communautés de recherches pouvant exploiter de nouvelles opportunités et découvertes, et relever de nouveaux défis.
Eligibilité	Se reporter au GPG.
Détails du programme	<p>1/ <i>Catalysts awards</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le budget total de ce programme est d'environ 3 000 000\$ pour une vingtaine de bourses. - Chaque projet sera en tous cas financé sur 2 ans avec un budget pouvant parfois atteindre les 200 000\$. En plus, un supplément pourra être versé pour les conférences, ateliers, et activités de planification... <p>2/ <i>Science of Learning Centres</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De 3 à 5 centres d'études seront financés sur 5 ans avec un budget total de 20 000 000\$ en 2006, soit entre 3 et 5 millions de dollars par centre en fonction des activités prévues. - Pendant la 4^{ème} année, le SLC pourra faire une demande de renouvellement (10 ans de financement maximum). <p>=>Collaboration Internationale : En cas de collaborations internationales dans 1/ et 2/: la description du projet devra expliquer la valeur supplémentaire qu'apporte cette collaboration, en quoi la recherche et les objectifs éducatifs du projet en seront plus avancés et quelle sera la participation des étudiants et chercheurs juniors.</p>

3.6- Possible participation à de courts programmes interdisciplinaires uniquement basés aux Amériques (2 à 4 semaines, financé par NSF et DOE) : PASI

Titre du programme	Pan-American Advanced Studies Institutes Program (PASI)
URL	http://www.nsf.gov/pubs/2003/nsf03506/nsf03506.htm
Synopsis	Initiative conjointe entre le DOE et la NSF, les PASIs ont pour objectif une meilleure diffusion de la connaissance scientifique et technologique, l'amélioration de la qualité des formations, et le développement des coopérations entre les chercheurs des Amériques en mathématiques, physiques, biologie, et dans les domaines technologiques. Concrètement, il s'agit de mettre en place des cours de courtes périodes (=> de deux à quatre semaines), incluant des conférences, des démonstrations, des séminaires et discussions de recherches pour les étudiants <i>graduate</i> et post-doctorants.
Détails du programme	<ul style="list-style-type: none"> - 6 à 8 bourses/an sont attribuées pour un total de 500 000\$. - Les institutions spécialisées en « <i>social, behavioral and economic sciences</i> », ingénierie, physiques, mathématiques et surtout biologie sont les cibles de ce programme. - Tout étudiant graduate avancé, mais SURTOUT post-doctorant inscrit dans un établissement américain peut participer (ouvert à toute nationalité). Se renseigner directement dans les PASIs suivant la discipline recherchée (=> liste des PASIs qui ont déjà eu lieu : http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=5327&org=OISE&from=fund) - Le PI (se reporter aux critères du GPG) sera responsable du programme scientifique, de la sélection des étudiants et des intervenants (parmi lesquels doivent être représentés au moins 2 pays d'Amérique du sud), de la gestion des meetings, et de la publication des conférences. Les scientifiques et ingénieurs ne provenant pas d'Amérique du Sud peuvent être introduits dans le programme à condition qu'ils apportent une expertise non disponible dans l'ensemble du continent Américain. - Un PASI devra comporter entre 8 et 12 conférenciers, et entre 30 et 50 étudiants des différents pays d'Amérique avec au moins la moitié provenant des Etats-Unis. Les étudiants des autres pays faisant partie des Amériques ne devront pas excéder 25% du nombre total d'étudiants. Les étudiants non américains (Europe Afrique Asie, etc.) peuvent également participer mais ne recevront pas de soutien financier du programme PASI, et leur nombre ne doit pas excéder 15% du total des participants.
Echéance pour la remise des projets	15 janvier 2007
Exemple	http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=0513400