

Extrait du Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie

<https://www.ihest.fr/la-mediathèque/international/etats-unis-science-innovation/la-recherche-aux-etats-unis>

**Etats-Unis**

# **La Recherche aux Etats-Unis**

- La Médiathèque - International - Etats-Unis : science, innovation, société -



Date de mise en ligne : jeudi 9 janvier 2014

**Description :**

Demeurer la superpuissance mondiale de la connaissance : tel est l'enjeu des États-Unis face à la montée en puissance du géant chinois.

---

**Copyright © Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie -**

**Tous droits réservés**

---

Demeurer la superpuissance mondiale de la connaissance : tel est l'enjeu des États-Unis face à la montée en puissance du géant chinois. Si l'esprit d'innovation est inscrit dans la culture américaine et les investissements en recherche en constante augmentation, force est de constater que le rattrapage des pays émergents a significativement érodé la domination des États-Unis. Comment s'organise la recherche dans ce pays ? Quelles sommes sont investies dans la R&D qui doit à la fois servir la diplomatie et l'économie, répondre aux défis globaux et permettre aux américains de préserver leur « way of life » ?

### Une gouvernance décentralisée

Aux États-Unis, la gouvernance de la R&D repose sur un système décentralisé. Il n'existe pas, comme en France, de ministère de la recherche. Néanmoins, l'**Office of Science and Technology Policy** (bureau scientifique au sein de la Maison Blanche) exerce un pouvoir proche de celui d'un ministère.

Le **President's Council of Advisors on Science and Technology** (comité consultatif) est chargé de recueillir les avis des secteurs universitaires et industriels et le National Science and Technology Council (comité de coordination de la politique fédérale en R&D), qui rassemble les directeurs d'agences fédérales, définit les stratégies nationales. Enfin, l'**Office of management and budget** assiste le Président américain dans l'élaboration de sa requête budgétaire, supervise l'administration de ce budget et évalue les demandes de financements des agences fédérales.

Il faut ajouter à ces organes de conseil une multitude de **think tanks** (National Academy of Science, American association for the advancement of science, associations d'acteurs de l'enseignement supérieur, lobbies) qui alimentent les réflexions sur la stratégie nationale en matière de science et technologies et peuvent influencer l'orientation des politiques.

### Les orientations de l'administration Obama

Dès 2009, le plan de relance (American Reinvestment and Recovery) a permis le déblocage de 20,5 milliards de dollars supplémentaires pour la R&D. L'objectif de ce plan était triple : assurer la continuité du financement de la R&D, travailler avec les enseignants pour relancer l'appétence des jeunes américains pour les sciences, produire des résultats qui justifient les financements octroyés.

Par ailleurs, au cours de l'année 2010 la [loi cadre America COMPETES Act](#), promulguée en 2007 pour 3 ans, a été renouvelée pour cinq ans. Elle constitue l'épine dorsale de la stratégie américaine en matière de compétitivité de long terme en permettant le renforcement des programmes existants d'enseignement des sciences, de recherche fondamentale et à hauts risques, de stimulation de l'innovation.

Après sa réélection en 2013, le Président Obama confirme l'intérêt stratégique de long terme des investissements en science et technologies, et ce même en période d'austérité budgétaire. Les investissements en R&D doivent en effet permettre aux États-Unis de renforcer leur position pour attirer de nouvelles industries, de libérer les énergies et de former les citoyens américains afin qu'ils disposent des compétences nécessaires pour créer et pourvoir les emplois de demain.

Le budget fédéral de R&D 2014 vise donc à :

- maintenir l'engagement pour favoriser le leadership mondial américain en science et technologies (en particulier en soutenant les trois agences clés [NSF](#), [DoE](#) et [NIST](#) ),
- stimuler l'innovation,
- attirer les industries de pointe,
- progresser en matière d'énergie propre,
- améliorer la compréhension de la menace du changement climatique,
- supporter la recherche médicale pour améliorer la santé de tous les américains,
- former les jeunes en science, technologies, ingénierie et mathématiques,
- développer les investissements du secteur privé,
- faire des choix intelligents.

## L'évolution des dépenses de R&D américaines

Les dépenses des États-Unis en R&D, qui représentaient en 2007 plus du tiers des dépenses mondiales, ne représentent plus en 2012 que 28,3 % des dépenses mondiales. L'évolution de la répartition des dépenses de R&D par pays montre clairement une érosion progressive de la part des États-Unis et la montée en puissance de la Chine ;

**Share of Total Global R&D Spending**

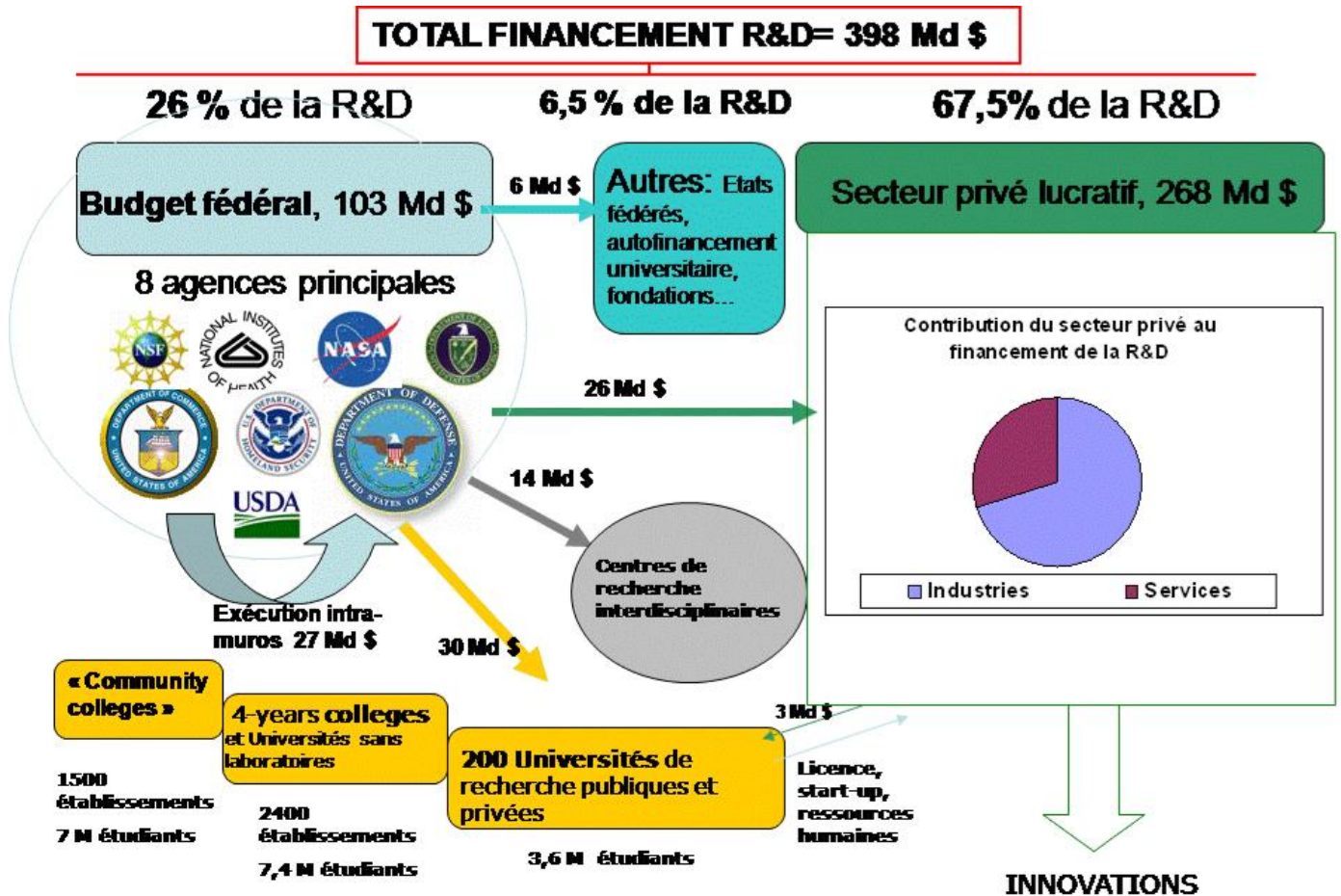
	2011	2012	2013
Americas (21)	34.8%	34.3%	33.8%
U.S.	29.6%	29.0%	28.3%
Asia (20)	34.9%	36.0%	37.1%
Japan	11.2%	11.1%	10.8%
China	12.7%	13.7%	14.7%
India	2.8%	2.8%	3.0%
Europe (34)	24.6%	24.0%	23.4%
Rest of World (36)	5.7%	5.7%	5.7%

Numbers in parenthesis indicate number of countries in that group

Source: Battelle, R&D Magazine

### *Répartition par pays des dépenses globales de R&D de 2011 à 2013*

En 2008, sur un budget global de 398 milliards de dollars, le budget de R&D de l'État fédéral s'élevait à 103 milliards, celui des universités et des autres organisations non gouvernementales à 26 milliards et celui du secteur privé lucratif à 268 milliards.



*Crédits: Johan Delory, Sources: NSF (données 2008)*

*Répartition du budget et des dépenses de R&D en 2008*

Depuis 2008 et l'arrivée du Président Obama, le budget global de R&D, comme le budget fédéral, ont connu une constante augmentation.

Ainsi en 2013, le budget global de R&D s'élève à plus de 423 milliards de dollars, soit 2,66 % du PIB.

## Global R&D Spending Forecast

	2011 GERD PPP Billions U.S. \$	2011 R&D as % of GDP	2012 GERD PPP Billions U.S. \$	2012 R&D as % of GDP	2013 GERD PPP Billions U.S. \$	2013 R&D as % of GDP
Americas (21)	485.4	2.05%	494.9	2.04%	507.6	2.04%
U.S.	412.4	2.70%	418.6	2.68%	423.7	2.66%
Asia (20)	487.1	1.75%	518.6	1.77%	554.6	1.79%
Japan	156.0	3.47%	159.9	3.48%	161.8	3.48%
China	177.3	1.55%	197.3	1.60%	220.2	1.65%
India	38.4	0.85%	40.3	0.85%	45.2	0.90%
Europe (34)	342.9	1.87%	346.7	1.88%	349.5	1.88%
Rest of World (36)	78.8	0.86%	82.3	0.87%	86.4	0.87%
Global Total	1,394.3	1.76%	1,469.0	1.77%	1,496.1	1.77%

GERD, Gross Expenditures on R&D; PPP, Purchasing Power Parity  
*Numbers in parenthesis indicate number of countries in that group*

Source: Battelle, R&D Magazine

### Évolution du budget global de R&D par pays de 2011 à 2013

Quant au budget fédéral prévisionnel pour 2014, il se monte à 142 milliards de dollars.

**Table 1. R&D in the FY 2014 Budget by Agency**

(budget authority in millions of dollars)

	FY 2012	FY 2014	Change FY 12-14	
	Actual	Budget	Amount	Percent
<b>Total R&amp;D</b>				
Defense (military)	72,916	<b>68,291</b>	-4,625	-6.3%
<i>S&amp;T ('6.1'-'6.3')</i>	12,058	<b>11,984</b>	-74	-0.6%
Health and Human Services	31,377	<b>32,046</b>	669	2.1%
<i>Nat'l Institutes of Health</i>	30,012	<b>30,490</b>	478	1.6%
<i>All Other HHS R&amp;D</i>	1,365	<b>1,556</b>	191	14.0%
NASA	11,315	<b>11,605</b>	290	2.6%
Energy 1/	10,811	<b>12,739</b>	1,928	17.8%
<i>Atomic Energy Defense R&amp;D</i>	4,257	<b>4,888</b>	631	14.8%
<i>Office of Science</i>	4,463	<b>4,744</b>	281	6.3%
<i>Energy R&amp;D 1/</i>	2,091	<b>3,107</b>	1,016	48.6%
National Science Foundation	5,636	<b>6,148</b>	512	9.1%
Agriculture	2,331	<b>2,523</b>	192	8.2%
Commerce 2/	1,254	<b>2,682</b>	1,428	113.9%
NOAA	574	<b>733</b>	159	27.7%
NIST 2/	557	<b>1,626</b>	1,069	191.9%
Interior	820	<b>963</b>	143	17.4%
<i>U.S. Geological Survey</i>	673	<b>761</b>	88	13.1%
Transportation	921	<b>942</b>	21	2.3%
Environmental Protection Agency	568	<b>560</b>	-8	-1.4%
Veterans Affairs	1,160	<b>1,172</b>	12	1.0%
Education	397	<b>352</b>	-45	-11.3%
Homeland Security	481	<b>1,374</b>	893	185.7%
Smithsonian	243	<b>250</b>	7	2.9%
Patient Centered Outcomes Res.	120	<b>498</b>	378	315.0%
Int'l Assistance Programs	188	<b>182</b>	-6	-3.2%
All Other	374	<b>446</b>	72	19.3%
<b>Total R&amp;D</b>	<b>140,912</b>	<b>142,773</b>	<b>1,861</b>	<b>1.3%</b>
Defense R&D	77,173	<b>73,179</b>	-3,994	-5.2%
Nondefense R&D	63,739	<b>69,594</b>	5,855	9.2%
Basic Research	31,740	<b>33,162</b>	1,422	4.5%
Applied Research	31,618	<b>34,963</b>	3,345	10.6%
<b>Total Research</b>	<b>63,358</b>	<b>68,125</b>	<b>4,767</b>	<b>7.5%</b>
Development	75,244	<b>71,463</b>	-3,781	-5.0%
R&D Facilities and Equipment	2,310	<b>3,185</b>	875	37.9%

Détail du budget fédéral de R&D 2014

## Les acteurs du financement de la R&D

Les dépenses de R&D sont majoritairement financées par le secteur privé, véritable moteur de la R&D américaine. Le financement privé portant essentiellement sur la recherche appliquée et le développement, l'État fédéral finance à plus de 60 % la recherche fondamentale, qui est réalisée dans les laboratoires fédéraux et les universités. Le budget fédéral de R&D est alloué à une trentaine d'agences et ministères qui financent les projets de recherche émanant de laboratoires universitaires et industriels (75 %) ou de leurs laboratoires internes (25 %). La majorité des projets sont financés dans un cadre compétitif après évaluation par les pairs.



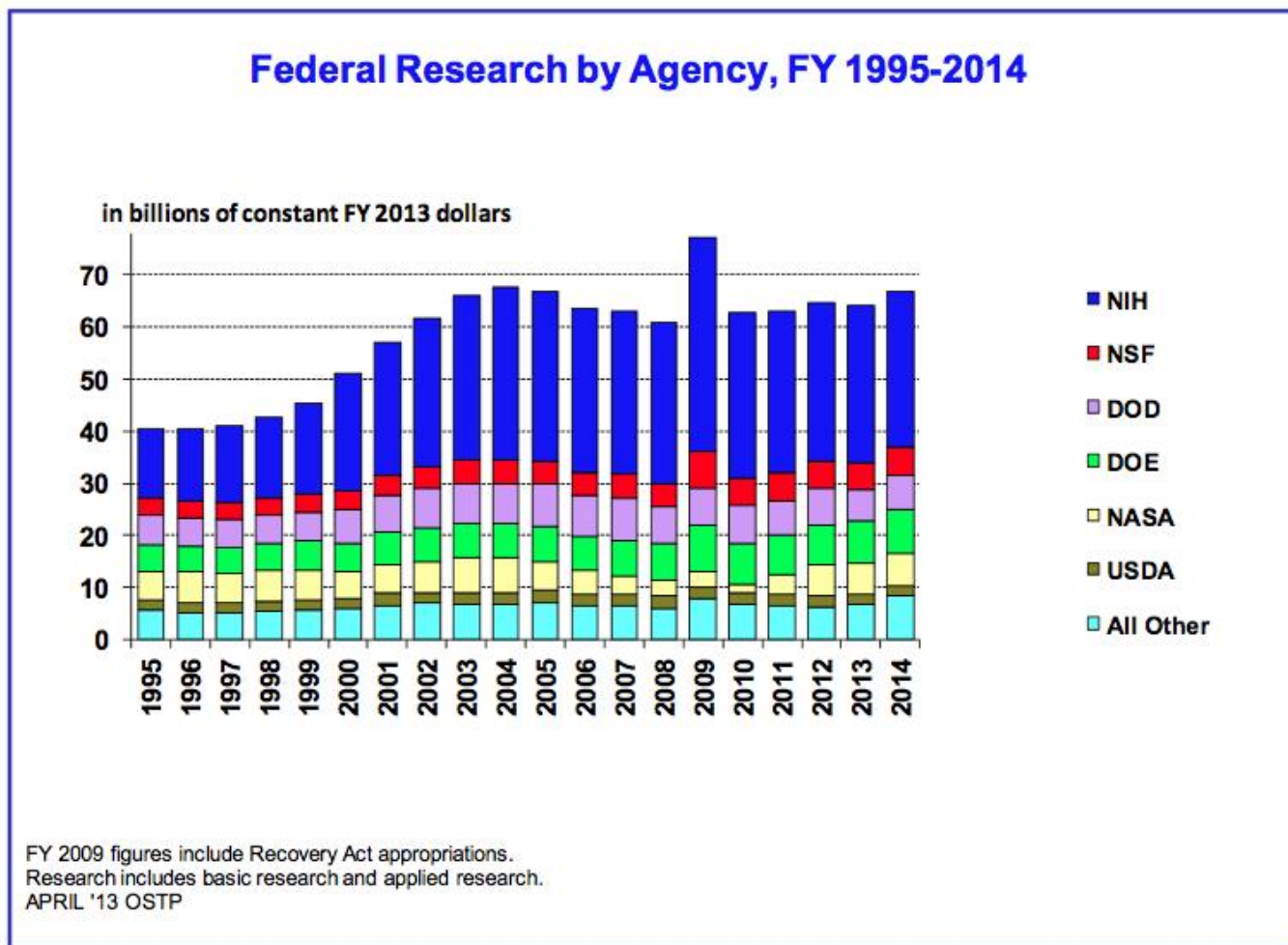


Figure 1.

*Évolution du budget accordé à chacune des agences fédérales*

Il est à noter que les financements de R&D liés à la défense s'élèveront en 2014 à 73 milliards de dollars, soit 51,4 % du financement fédéral de R&D contre 55 % en 2012.

## Les acteurs de la recherche

### **Le secteur privé lucratif**

Les entreprises, source la plus importante de financement de la R&D, réalisent la majeure partie de la R&D américaine. Les efforts du secteur privé concernent principalement la recherche appliquée et le développement, la recherche fondamentale étant assurée par le milieu universitaire et les agences fédérales.

### **Les laboratoires internes aux agences fédérales et les centres d'excellence**

Les organismes de recherche occupent une place moins dominante qu'en France et coopèrent largement avec les

universités. Néanmoins, la plupart des agences fédérales possèdent leurs propres laboratoires en interne. Ainsi, 95% de la recherche du [NIST](#) est réalisée en interne (40% pour le Département de la Défense, 25% pour la [NASA](#) et 18% pour les [NIH](#)).

Par ailleurs, pour rassembler les chercheurs autour de thèmes prioritaires, le gouvernement fédéral multiplie la création de centres d'excellence et le lancement de programmes interdisciplinaires.

### Les universités

Les institutions d'enseignement supérieur et de recherche (publiques et privées) jouent un rôle fondamental dans la recherche américaine. En 2008, elles ont dépensé 52 milliards de dollars en R&D, ce qui correspond à 56% de la recherche fondamentale et un tiers de la recherche fondamentale et appliquée. Il existe plus de 4 000 institutions d'enseignement supérieur aux États-Unis, mais une centaine d'universités (dont les 2/3 sont publiques) se partagent 80 % des budgets de R&D et près de 90% des doctorats décernés en science et en ingénierie.

## Les quatre caractéristiques du système de recherche américain

- Un investissement massif du gouvernement fédéral rendu possible par le fort soutien sociétal
- Un petit groupe d'universités de recherche très compétitives et attractives
- La participation élevée des entreprises à l'effort national en R&D
- La grande efficacité de son système de transfert de technologies

## Pour en savoir plus

> Carnet du voyage d'études aux États-Unis (2009) :

 <p>L'exercice de la recherche en Californie et en Arizona : quelles spécificités ?</p>	 <p>L'enseignement supérieur en Arizona, cas de l'Arizona State University et de l'University of Phoenix</p>	 <p>Comment la Californie et l'Arizona préparent-ils l'après crise ? Quel investissement dans la recherche, l'enseignement supérieur et l'innovation ?</p>
--	---	---