Flash Economie

N° 53
13 mai 2025

Les Etats-Unis vont-ils être détrônés dans la course à l'innovation ?

Lorsqu'on regarde le nombre de diplômés en Bachelor et PhD chaque année en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM), on voit que ce nombre est beaucoup plus élevé en Chine (environ 1 700 000 en 2021) et en Inde (1 200 000) qu'aux Etats-Unis (400 000). Cela est dû en particulier à la faible proportion d'étudiants américains qui poursuivent des études scientifiques (le nombre de doctorats scientifiques – PhD- par rapport à l'ensemble de la population est de 8 pour 100 000 habitants aux Etats-Unis contre 15 pour 100 000 au Royaume-Uni et 13 pour 100 000 en Allemagne). Lorsqu'on regarde les indicateurs d'excellence en éducation scientifique, les Etats-Unis se classent premiers, la Chine seconde et l'Inde sixième. Les pays européens sont loin derrière en termes de nombre de diplômés scientifiques.

Ces données pourraient inciter à penser que les Etats-Unis vont perdre leur position dominante en technologie, en innovation, au profit de la Chine et de l'Inde. Mais il ne faut pas négliger l'effort de Recherche-Développement : il représente 3,6% du PIB aux Etats-Unis, et atteint 784 milliards de dollars de parité de pouvoir d'achat contre 723 milliards de dollars PPA en Chine, et 71 milliards de dollars PPA en Inde (410 milliards de dollars PPA dans l'Union européenne). Il ne faut pas non plus négliger la qualité des innovations : le « Global Innovation Index » de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) classe les Etats-Unis en 3ème position, derrière la Suisse et la Suède, la Chine en 11ème position et l'Inde en 39ème position.

La taille du pays n'est pas le seul déterminant de la capacité à innover : il faut tenir compte de l'effort de recherche, de la disponibilité des financements, de la qualité du système éducatif, de l'intensité des échanges internationaux entre chercheurs.

Au moins jusqu'à l'élection de Donald Trump, les Etats-Unis restaient en position de leader pour l'innovation et le progrès technique.

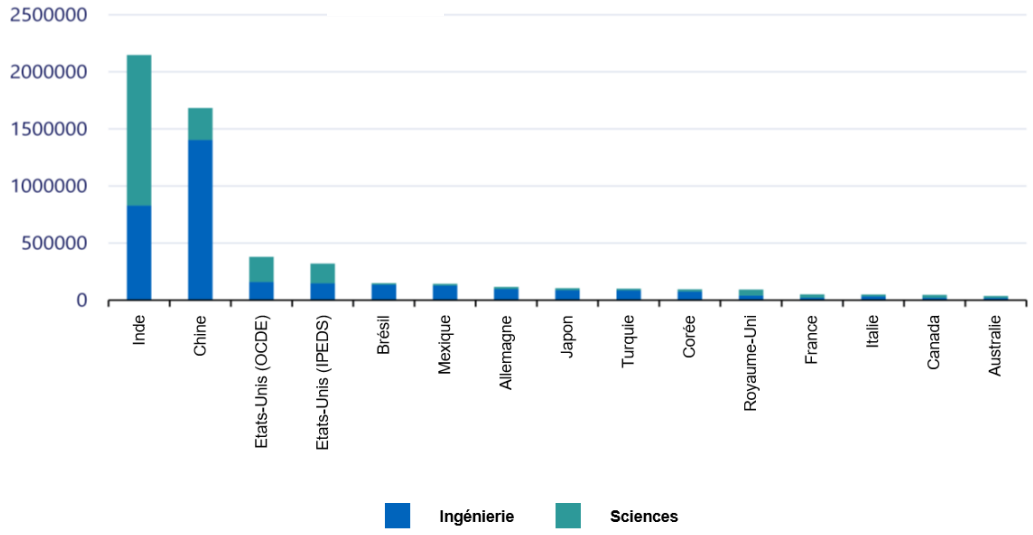
Patrick Artus
Conseiller économique senior
patrick.artus-ext@ossiam.com
@PatrickArtus
Patrick Artus

Communication marketing : ce document n'a pas été élaboré selon les dispositions réglementaires visant à promouvoir l'indépendance des analyses financières et ses auteurs ne sont pas soumis à l'interdiction d'effectuer des transactions sur l'instrument concerné avant la diffusion de la communication.

On pourrait penser que les Etats-Unis ont perdu leur position dominante en matière d'innovation et de technologie

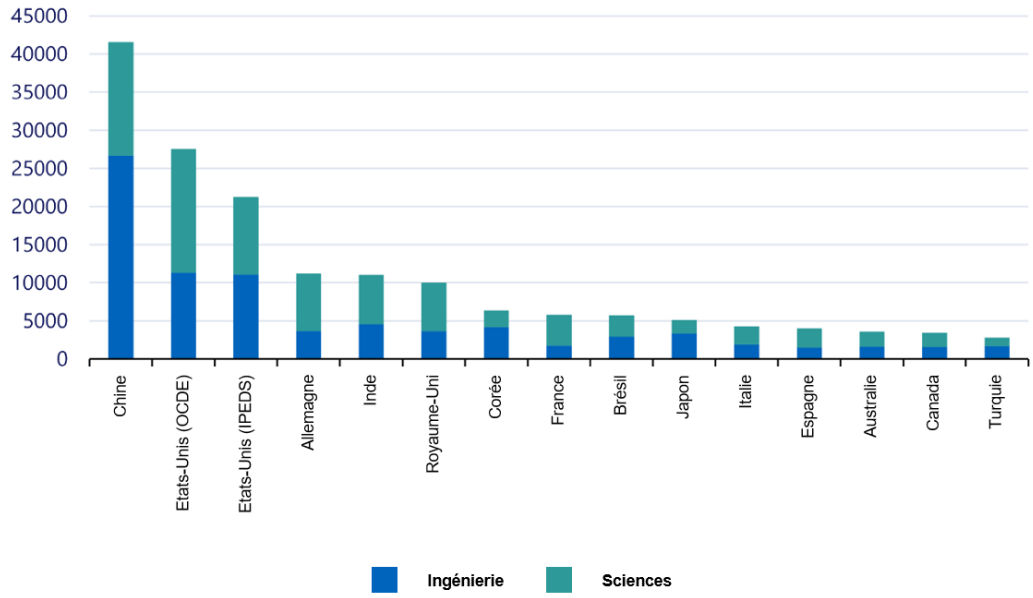
Lorsqu'on regarde le nombre de diplômés chaque année en sciences, technologie, ingénierie et mathématiques (STIM), on voit que ce nombre est beaucoup plus élevé en Chine et en Inde qu'aux Etats-Unis (Graphiques 1a/b).

Graphique 1a : Nombre de bachelors décernés dans le champ des sciences et de l'ingénierie en 2021



Source: Council of Economic Advisors

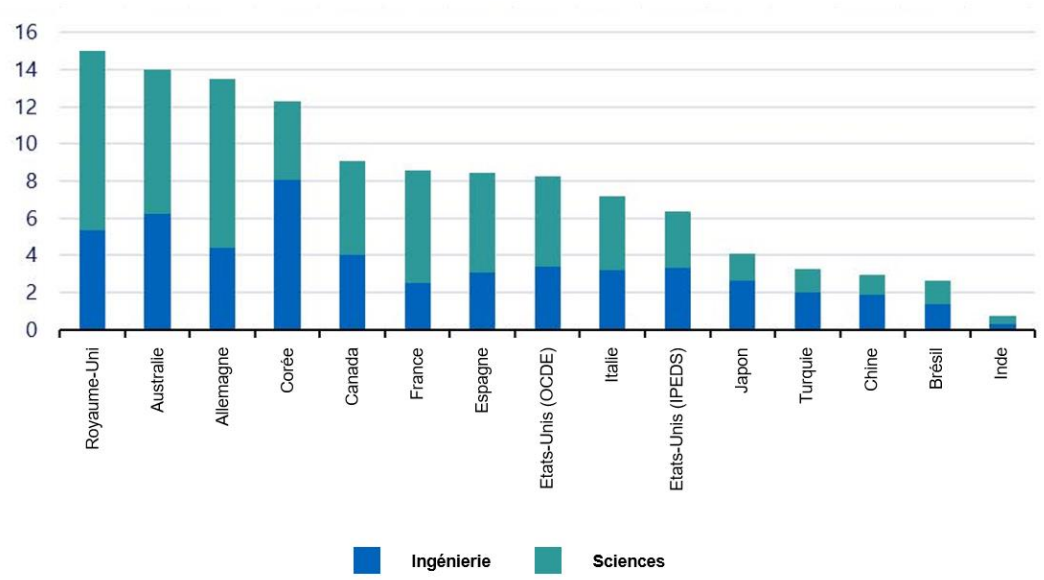
Graphique 1b : Nombre de doctorats décernés dans le champ des sciences et de l'ingénierie en 2021



Source: Council of Economic Advisors

Cette situation résulte d'une part de la taille de la population, d'autre part de la proportion faible d'étudiants passant un diplôme sciences et technologie aux Etats-Unis (Graphique 2).

Graphique 2 : Nombre de doctorats décernés dans le champ des sciences et de l'ingénierie en 2021 pour 100 000 habitants



Source : Council of Economic Advisors

On voit que, la France et l'Allemagne ont une plus grande proportion de diplômés en STIM que les Etats-Unis.

On peut aussi regarder **le niveau des étudiants en sciences-technologies-ingénierie-mathématiques (STIM)** à partir de l'indice d'excellence dans l'éducation scientifique (Index of Excellence in STEM Education), publié par le Center for Excellence in Education[1]et basé sur les classements dans les Olympiades de biologie, de chimie, de maths et d'informatique, **Tableau 1**.

Tableau 1 : Indicateur d'excellence en éducation scientifique, technologique en ingénierie et mathématiques (basé sur les résultats aux olympiades internationales STIM)

Rang	Pays
1	Etats-Unis
2	Chine
3	Pologne
4	Taïwan
5	Japon
6	Inde
7	Singapour
8	Iran
9	Vietnam
10	Israël
11	Royaume-Uni
12	Corée
13	Roumanie
14	Bulgarie
15	Kazakhstan
16	Hongrie
17	Thaïlande
18	Serbie
19	Canada
20	Italie
21	Brésil
22	Autriche
23	Ukraine
24	Indonésie
25	Bosnie Herzégovine

Source: Center for Excellence in Education

On voit que les Etats-Unis devancent la Chine et que la Chine et les Etats-Unis devancent l'Inde, mais que le classement de l'Inde est bas. Les pays européens sont beaucoup plus loin dans le classement.

[1] https://www.cee.org

Au total, tant par l'effet de taille (nombre de diplômés en STIM) que par la qualité des étudiants en sciences, on peut avoir l'impression que **la position dominante en innovation et en technologie des Etats-Unis est menacée par la Chine et par l'Inde**.

Un jugement qui diffère quand on regarde les dépenses de Recherche-Développement et l'effort d'innovation

Le Tableau 2 montre le niveau des dépenses de Recherche-Développement en pourcentage du PIB (par ordre décroissant de l'effort de Recherche-Développement).

Tableau 2 : Classement des économies selon l'importance de leurs dépenses en R&D (DERD en % du PIB), 2023

Rang	Economie	DERD en % du PIB
1	Israël	6.02
2	Corée	5.21
3	Etats-Unis	3.59
4	Belgique	3.43
5	Suède	3.41
6	Japon	3.4
7	Suisse	3.31
8	Autriche	3.2
9	Allemagne	3.13
10	Finlande	2.96
11	Royaume Uni	2.9
12	Danemark	2.89
13	Islande	2.66
14	Chine	2.43
15	Pays-Bas	2.30
16	France	2.18
17	Singapour	2.16
18	Slovénie	2.11
19	République Tchèque	1.96
20	Estonie	1.78
21	Canada	1.71
22	Portugal	1.70
23	Australie	1.66
24	Norvège	1.56
25	Emirats Arabes Unis	1.50
26	Grèce	1.49
27	Nouvelle Zélande	1.47
28	Pologne	1.46
29	Espagne	1.44
30	Croatie	1.43
31	Hongrie	1.39
32	Italie	1.33
33	Turquie	1.32
34	Thaïlande	1.21
35	Brésil	1.15
36	Hong Kong	1.07
37	Lituanie	1.02
38	Egypte	1.02
39	Slovaquie	0.98
40	Luxembourg	0.98
41	Serbie	0.97
42	Irlande	0.96
43	Malaisie	0.95
44	Russie	0.94
45	Iran	0.79
46	Bulgarie	0.77
46	Chypre	0.77
48	Lettonie	0.76
49	Rwanda	0.76
50	Tunisie	0.75
51	Jordanie	0.69
52	Malte	0.69
53	Qatar	0.68
54	Inde	0.65
55	Afrique du Sud	0.60

Source : OMPI

Les Etats-Unis devancent (3ème) largement la Chine (14ème) et l'Inde (54ème). Mais le niveau absolu **des dépenses de Recherche-Développement est un meilleur indicateur de l'effort de Recherche-Développement**.

Le **Tableau 3** montre **le niveau des dépenses de Recherche-Développement en dollars de parité de pouvoir d'achat**.

Tableau 3 : Les 15 économies dépensant le plus pour la R&D (2023, en dollars PPA de 2015)

Rang	Economie	Dépenses totales de R&D (en milliards de dollars)
1	Etats-Unis	783.6
2	Chine	723.0
3	Union Européenne	410.0
4	Japon	183.5
5	Corée	121.3
6	Royaume-Uni	88.2
7	Inde	71.3
8	Turquie	38.9
9	Brésil	37.1
10	Russie	36.9
11	Canada	31.0
12	Israël	24.8
13	Australie	24.5
14	Suisse	20.5
15	Egypte	15.8

Source : OMPI

On voit que deux pays dominent les autres en matière de niveau de dépenses de R&D : les Etats-Unis et la Chine. Le niveau de dépenses de R&D de l'Union européenne est à peu près de la moitié de celui des Etats-Unis.

Mais il faut introduire un nouvel élément à l'analyse : **la qualité des innovations**. Nous utilisons pour ce faire le « **Global Innovation Index** » mesuré par l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (World Intellectual Property Organisation, **Tableau 4**).

Il dépend du nombre de publications scientifiques, de l'effort de R&D, du nombre de deals de capital risque (Venture Capital), du nombre de brevets déposés, du nombre de médicaments approuvés, du nombre d'abonnés à Internet, du nombre de robots, du nombre de véhicules électriques, de la qualité de la détection du cancer, de l'espérance de vie, du réchauffement climatique …

Tableau 4 : Classement selon le Global Innovation Index (2024)

Rang GII	Economie	Score
1	Suisse	67.5
2	Suède	64.5
3	Etats-Unis	62.4
4	Singapour	61.2
5	Royaume-Uni	61.0
6	Corée	60.9
7	Finlande	59.4
8	Pays-Bas	58.8
9	Allemagne	58.1
10	Danemark	57.1
11	Chine	56.3
12	France	55.4
13	Japon	54.1
14	Canada	52.9
15	Israël	52.7
16	Estonie	52.3
17	Autriche	50.3
18	Hong Kong	50.1
19	Irlande	50.0
20	Luxembourg	49.1
21	Norvège	49.1
22	Islande	48.5
23	Australie	48.1
24	Belgique	47.7
25	Nouvelle Zélande	45.9
26	Italie	45.3
27	Chypre	45.1
28	Espagne	44.9
29	Malte	44.8
30	Republique Tchèque	44.0
31	Portugal	43.7
32	Emirats Arabes Unis	42.8

Rang GII	Economie	Score
33	Malaisie	40.5
34	Slovénie	40.2
35	Lituanie	40.1
36	Hongrie	39.6
37	Turquie	39.0
38	Bulgarie	38.5
39	Inde	38.3
40	Pologne	37.0
41	Thaïlande	36.9
42	Lettonie	36.4
43	Croatie	36.3
44	Vietnam	36.2
45	Grèce	36.2
46	Slovaquie	34.3
47	Arabie Saoudite	33.9
48	Roumanie	33.4
49	Qatar	32.9
50	Brésil	32.7
51	Chili	32.6
52	Serbie	32.3
53	Philippines	31.1
54	Indonésie	30.6
55	Maurice	30.6
56	Mexique	30.4
57	Géorgie	30.4
58	Macédoine	29.9
59	Russie	29.7
60	Ukraine	29.5
61	Colombie	29.2
62	Uruguay	29.1
63	Arménie	29.0
64	Iran	28.9

Source : OMPI

On voit que les Etats-Unis (3ème) sont un pays plus innovant que la Chine (11ème) ou que l'Inde (39ème), que les pays d'Europe du Nord, l'Allemagne, le Royaume-Uni et la France ont une situation assez bonne en matière d'innovation.

Synthèse : le nombre de diplômés en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques ne suffit pas à représenter le potentiel d'innovation d'un pays

Si l'on considère seulement le nombre de diplômés en STIM, Graphiques 1a/b plus haut, on conclut que les Etats-Unis vont perdre leur avance technologique au profit de la Chine et de l'Inde. La qualité de l'éducation scientifique est excellente en Chine et aux Etats-Unis, est très bonne en Inde (Graphique 2, plus haut).

Mais ce jugement doit être modifié d'une part par l'analyse du montant des dépenses de Recherche-Développement (Tableau 3, plus haut) : seule la Chine rivalise avec les Etats-Unis, l'Inde dépense dix fois moins en R&D que la Chine ou les Etats-Unis ; d'autre part, par l'examen de la qualité et du nombre des innovations (Tableau 4, plus haut) : les Etats-Unis sont toujours très en avance sur la Chine, et l'Inde a un indice global d'innovation très faible.

On peut conclure que malgré l'effet de taille (nombre de diplômés en STIM), les Etats-Unis maintiennent leur avance sur la Chine en matière d'innovation et de technologie, et que l'inde a une capacité d'innovation réduite.

Ce jugement devra être modifié si l'administration Trump persiste à compromettre la qualité de la recherche scientifique aux Etats-Unis.

Avertissement

Ossiam, filiale de Natixis Investment Managers, est un gestionnaire d'actifs français agréé par l'Autorité des Marchés Financiers (Agréement n° GP-10000016). Bien que l'information contenue dans le présent document provienne de sources jugées fiables, Ossiam ne fait aucune déclaration et ne donne aucune garantie quant à l'exactitude de toute information dont elle n'est pas la source. Les informations présentées dans ce document sont basées sur les données du marché à un moment donné et peuvent changer de temps à autre. Le présent document a été préparé uniquement à des fins d'information et ne doit pas être considéré comme une offre, une sollicitation d'offre, une invitation ou une recommandation personnelle d'acheter ou de vendre des actions participantes, tout titre ou instrument financier d'un Fonds Ossiam, ou de participer à toute stratégie de placement, directement ou indirectement. Il est destiné à être utilisé uniquement par les destinataires auxquels Ossiam le met directement à disposition. Ossiam ne traitera pas les destinataires de ce document comme ses clients du fait qu'ils aient reçu ce document. Tous les renseignements sur la performance présentés dans ce document sont fondés sur des données historiques et, dans certains cas, sur des données hypothétiques, et peuvent refléter certaines hypothèses à propos des frais, des impôts, des charges de capital, des attributions et d'autres facteurs qui influent sur le calcul de rendements. Toutes les opinions exprimées dans ce document sont des énoncés de notre jugement à cette date et sont susceptible de changer sans préavis. Ossiam n'assume aucune responsabilité fiduciaire pour les conséquences, financières ou autres, provenant d'un placement dans un titre ou un instrument financier décrit dans ce document ou dans tout autre titre, ou de la mise en œuvre d'une stratégie de placement. Les informations contenues dans ce document ne sont pas destinées à être distribuées ou utilisées par une personne ou une entité, par un pays ou une juridiction, où cela serait contraire à la loi ou à la réglementation ou qui assujettirait Ossiam à toute exigence d'inscription dans ces juridictions. Ce document ne peut être distribué, publié ou reproduit, en entier ou en partie.