

1) Les dépenses publiques en faveur de la recherche

L'activité d'un agent économique a des « *effets externes positifs* », ou crée des « *externalités positives* », quand elle améliore la situation d'autres agents sans qu'il puisse en tirer lui-même un quelconque avantage. Les analyses économiques montrent que l'Etat doit aider financièrement cet agent à exercer cette activité à hauteur des bénéfices qui en sont tirés par les autres.

La recherche est un exemple classique d'une activité qui génère des externalités positives. La publication des travaux scientifiques est une source majeure de progrès techniques, qui eux-mêmes soutiennent la croissance économique ou contribuent à répondre aux grands défis sociaux et environnementaux. Il est donc dans l'intérêt général qu'elle soit gratuite et, dans ces conditions, l'Etat doit rémunérer les chercheurs ou aider les entreprises qui en emploient.

Cette fiche présente les dépenses publiques en faveur de la recherche, les compare à celles des autres pays et donne quelques indications sur leur impact. Les données utilisées sont tirées de « l'état de l'enseignement supérieur et de la [recherche](#) » publié en avril 2021 par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et des bases de [l'OCDE](#).

A) Les montants et leur évolution

1) [La dépense intérieure de recherche et développement](#)

a) *Son montant*

Les travaux de recherche et développement (R&D) effectués sur le territoire national ont représenté une « *dépense intérieure de recherche et développement* » (DIRD) de 53,2 Md€ en 2019, soit 2,2 % du PIB, après 51,8 Md€ en 2018, soit 2,2 % du PIB.

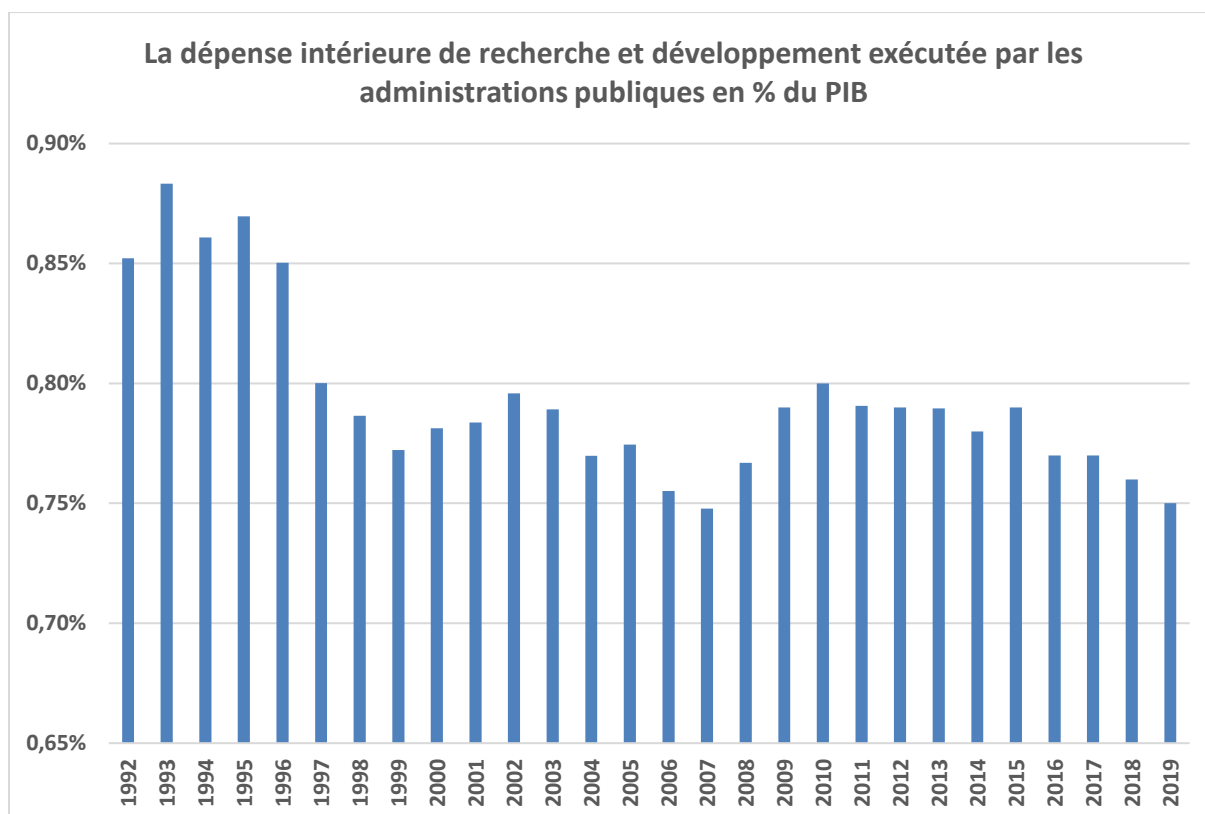
Ces montants sont inférieurs à l'objectif fixé par l'Union européenne dans le cadre de la « *stratégie Europe 2020* » (3,0 % du PIB). Pour 2019, ce montant (2,2 % du PIB) est au-dessous de la moyenne de l'OCDE (2,5 %) et juste au-dessus de celle de l'Union européenne à 21 (2,1 %). Il place la France derrière la Corée du sud (4,6 %), la Suède (3,4 %), le Japon (3,2 %), l'Allemagne (3,2 %) et les Etats-Unis (3,1 %), mais devant le Royaume-Uni (1,8 %).

La DIRD a été réalisée en 2019 par les entreprises à hauteur de 66 % et par les administrations publiques (y compris les universités) à hauteur de 34 %. La part des entreprises est un peu plus faible que dans la moyenne des pays de l'OCDE (71 %). La DIRD réalisée par les administrations publiques est du même ordre de grandeur en France et dans la moyenne des pays de l'OCDE (0,7 % du PIB).

Le CNRS réalise 18 % de la DIRD des administrations publiques. Les chercheurs sont 116 000 dans l'ensemble des administrations.

b) L'évolution de la dépense des administrations

Sur le long terme, la DIRD exécutée par les administrations publiques, rapportée au PIB, a diminué à la fin des années 1990 puis elle s'est stabilisée entre 0,75 et 0,80 % du PIB.



Source : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ; FIPECO

2) Le financement des dépenses de recherche et développement

Les entreprises réalisent 64 % de la DIRD mais ne la financent elles-mêmes qu'à hauteur de 57 % selon l'OCDE, le solde provenant surtout des aides publiques à la recherche et des commandes publiques. Ce pourcentage est de 66 % en Allemagne, de 63 % aux Etats-Unis, de 55 % au Royaume-Uni et de 79 % au Japon.

En revanche les administrations publiques financent elles-mêmes les dépenses de recherche développement qu'elles exécutent ou qu'elles sous-traitent. Le financement de la recherche publique provient essentiellement des crédits budgétaires de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur (MIREs) et dans une moindre mesure de contributions d'autres ministères.

La DIRD financée par l'Etat en 2018 (% du PIB)

France	Allemagne	Royaume-Uni	Italie	Etats-Unis	Japon	Canada	Union européenne	OCDE
0,7	0,9	0,45	0,5	0,7	0,5	0,5	0,6	0,6

Source : OCDE ; FIPECO

Selon l'OCDE, la DIRD financée par les administrations publiques en pourcentage du PIB est un peu plus forte en France que dans la moyenne de l'OCDE.

Les dépenses totales de R&D financées par des administrations ou des entreprises françaises, désignées par l'expression « *dépense nationale de recherche et développement* » (DNRD), se sont élevées à 56,3 Md€, soit 2,4 % du PIB, en 2018. La différence entre la DIRD et la DNRD tient aux échanges extérieurs : la France a plus financé de recherches dans d'autres pays qu'elle n'a reçu de financements du reste du monde.

La part des administrations publiques françaises dans la DNRD (38 %) est un peu plus forte que leur part dans la DIRD (35 %), si bien que le financement public de la recherche a atteint 0,9 % du PIB en 2018. Très étrangement, ce financement public de la R&D n'inclut pas le « *crédit d'impôt recherche* », dont le coût budgétaire s'est élevé à 6,2 Md€ en 2018.

B) Les résultats

Pour que les dépenses publiques consacrées à la recherche rehaussent les gains de productivité et la croissance potentielle, encore faut-il qu'elle débouche sur la diffusion de connaissances nouvelles et que celles-ci permettent le développement de produits ou de procédés innovants.

1) La diffusion de connaissances nouvelles

Les résultats de la recherche en matière de diffusion de connaissances nouvelles sont le plus souvent mesurés par l'importance des publications et distinctions scientifiques et le nombre de brevets déposés.

a) *Les publications scientifiques*

La mesure de l'importance des publications scientifiques n'est pas triviale car il faudrait notamment pouvoir tenir compte de la qualité et de la notoriété de ces publications, ce qui pose de délicats problèmes méthodologiques. Les deux indicateurs suivants sont retenus dans « l'état de l'enseignement supérieur et de la recherche » pour illustrer le positionnement des publications scientifiques de la France dans le monde.

La part des publications françaises dans les publications mondiales¹, recensées dans la base de données retenue par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, est de 2,6 % en 2019, ce qui place la France, au sein de l'Union européenne, derrière la Grande-Bretagne, l'Allemagne et l'Italie mais devant l'Espagne et les Pays-Bas. Ni la qualité, ni la notoriété de ces publications ne sont prises en compte.

La part des publications mondiales en 2019 (en %)

France	Allemagne	Royaume-Uni	Italie	Espagne	Pays-Bas	Pologne	Suède
2,6	4,1	4,3	2,9	2,4	1,3	1,4	0,9

Source : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ; FIPECO.

¹ Si la publication est signée par des chercheurs de N pays différents, chacun est considéré comme étant à l'origine de 1/N publication.

La part des publications scientifiques mondiales détenue par la France, comme par l'ensemble des pays européens, diminue tendanciellement au profit des pays émergents.

« *L'indice d'impact immédiat* » d'un pays rapporte la part des citations reçues par ses chercheurs dans l'ensemble mondial des citations sur deux ans et la part de ses publications dans les publications mondiales. Il complète l'indicateur précédent par une mesure de la notoriété des publications, probablement aussi de leur qualité.

L'indice de la France en 2017 (0,97) est très légèrement inférieur à 1,0 alors que ceux des Etats-Unis (1,29) et des autres grands pays européens (1,31 pour le Royaume-Uni et 1,04 pour l'Allemagne) sont supérieurs à 1,0. Celui de la Chine a fortement augmenté depuis 2009 (0,67) pour atteindre 1,03. Celui du Japon est de 0,70.

b) Les brevets

Il existe deux grandes catégories de brevets dans le monde : les brevets américains et européens.

La France est au cinquième rang en 2019 pour sa part mondiale des demandes de brevets européens, tous domaines technologiques confondus.

Part mondiale des demandes de brevets européens en 2019 (%)

Etats-Unis	Allemagne	Japon	Chine	France	Corée du sud	Royaume-Uni	Italie
26	15	13	7	6	4,5	4	3

Source : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ; FIPECO

2) L'innovation

Le « *système national d'innovation* » de la France a fait l'objet d'une [évaluation de l'OCDE](#) en 2014. Il en ressort que, malgré des succès certains obtenus dans le cadre de grands programmes technologiques, ce système doit poursuivre la mutation engagée depuis le début des années 2000 vers plus d'ouverture, de flexibilité et d'adaptabilité.

L'OCDE observe d'abord que les conditions générales sont en France peu propices à l'innovation : le marché du travail et les marchés des produits manquent d'ouverture et de flexibilité, la fiscalité sur les entreprises et les investissements est lourde et complexe.

Comme il a été montré ci-dessus, les performances scientifiques et technologiques de la France au niveau mondial sont moyennes, comme ses dépenses publiques et privées en faveur de la recherche.

L'organisation de la recherche a nettement évolué dans la direction souhaitable depuis le début des années 2000, avec notamment l'autonomie et le regroupement des universités ou encore le développement du financement de la recherche par projets².

² Le financement par projet s'oppose aux procédures classiques de financement global des dépenses des organismes de recherche indépendamment des projets mis en œuvre.

Malgré les efforts déployés par les gouvernements successifs depuis 15 ans, les transferts de connaissances de la recherche publique vers les entreprises restent cependant très insuffisants. Les principaux freins à leur développement sont internes à la recherche publique, qui ne fournit pas aux chercheurs les incitations nécessaires pour s'engager dans ces transferts et choisir des recherches susceptibles d'avoir des retombées sociales ou économiques. Les politiques menées ont manqué de cohérence d'ensemble, les dispositifs s'ajoutant les uns aux autres sans que leurs champs d'application respectifs soient toujours clarifiés.

L'État dispose d'un grand nombre de dispositifs pour soutenir la recherche et l'innovation dans les entreprises. Le crédit d'impôt recherche français est probablement le plus généreux au monde. Toutefois, l'intervention publique est très dispersée, n'est pas toujours cohérente et manque d'orientation stratégique.

Selon l'OCDE, l'entrepreneuriat innovant en France est développé à un niveau comparable avec les autres pays. Le taux de survie des entreprises est élevé, mais peu d'entre elles croissent. L'intervention publique est forte à tous les niveaux de la chaîne (création d'entreprise, fiscalité, financement, etc.), et semble avoir un réel impact. Elle est toutefois plus forte que dans d'autres pays sans que la performance de la France ne semble refléter cette différence, ce qui soulève la question de son efficacité. Il semble que les aides publiques soient insuffisamment sélectives et attribuées sur des durées trop longues aux mêmes entreprises.

S'agissant plus particulièrement des politiques d'innovation, la commission nationale chargée de les évaluer a souligné en janvier 2016 « la multiplicité des objectifs, la profusion des instruments et l'instabilité des dispositifs ».

Une [étude de la direction du trésor](#) d'avril 2018 ajoute que la France se caractérise également par l'importance des organismes de recherche publique non universitaires (le CNRS notamment) et la faiblesse des ressources attribuées contractuellement sur la base de projets (les crédits budgétaires récurrents étant plus fréquents). Une analyse du positionnement des pays de l'OCDE sur la « frontière d'efficacité » montre que la France en est assez éloignée, comme l'Allemagne ou les États-Unis alors que les pays nordiques en sont plus proches.

La Cour des comptes a publié en avril 2021 un [rapport](#) sur les aides publiques à l'innovation dans les entreprises, centré sur les dispositifs gérés par BPI France. Ces aides ont fortement augmenté en passant de 3 Md€ en 2010 à près de 10 Md€ en 2020 dont les deux tiers liés au crédit d'impôt recherche. Leur pilotage a été renforcé et l'accès des entreprises a été facilité, notamment avec la création de BPI. La place de la France dans les classements internationaux en matière d'innovation s'est améliorée. Ces aides ont un impact significatif sur les dépenses des entreprises mais leur effet sur l'innovation elle-même est plus difficile à démontrer. Les dispositifs sont nombreux, parfois mal connus et pourraient être mieux articulés avec ceux de l'Union européenne. Les synergies entre les entreprises et la recherche académique sont très faibles.