

Panorama de l'effort de R&D dans le monde

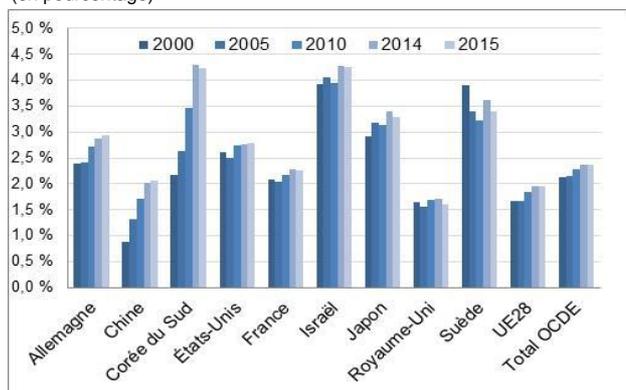
Les données sont issues de la base de données « Principaux indicateurs de la science et de la technologie » de l'OCDE, juin 2017.

L'intensité de R&D reste stable dans la plupart des zones économiques

Les pays de l'OCDE s'emploient majoritairement à soutenir le développement de la R&D exécutée sur leur territoire. En 2015, les dépenses intérieures de R&D (DIRD) se sont élevées à 463 milliards de dollars (Md\$) aux Etats-Unis, à 377 Md\$ en Chine, à 346 Md\$ dans l'UE28 et à 155 Md\$ au Japon. Par rapport à 2014, la DIRD progresse en volume de 2,3 % dans les pays de l'OCDE et de 2,6 % dans l'Union européenne. Le rythme diffère selon les pays : hausse de plus de 3 % aux Etats-Unis, en Allemagne et au Royaume-Uni contre +0,8 % en France. La dépense intérieure de R&D se contracte au Japon (-2,2 % en volume), alors qu'elle progressait depuis 2009. En Corée du Sud, l'évolution reste positive (+1,3 % en 2015), mais avec un fort ralentissement depuis 2010. Israël, avec +2,1 %, est en retrait par rapport à 2014 (+6,3 %). La hausse de la DIRD chinoise, égale à 14 % en moyenne annuelle entre 2010 et 2013, revient à 9 % en 2014 et en 2015.

Évolution du ratio DIRD/PIB de 2000 à 2015

(en pourcentage)



Source : OCDE-MSTI 2017-1 – Traitements MESRI-SIES

En 2015, l'intensité de R&D, c'est-à-dire le montant des dépenses de R&D en pourcentage du Produit Intérieur Brut (DIRD/PIB) reste stable à 2,38 % dans la zone OCDE comme dans l'Union européenne (1,96 %, contre 1,95 % en 2014) et aux États-Unis (2,79 %, contre 2,76 % en 2014). L'effort de recherche du Japon, supérieur à 3 % depuis le début des années 2000, décroît légèrement. Ainsi, les dépenses de R&D de l'UE28, par rapport au PIB, restent inférieures aux ratios enregistrés dans ces deux pays. En Chine, l'intensité de R&D a dépassé celle de l'UE28 en 2014, alors qu'elle était de 0,89 % du PIB en 2000. Avec 4,25 %, Israël est en tête juste devant la Corée (4,23 %), les deux pays étant en léger recul par rapport à 2014.

Parmi les pays membres de l'UE28, l'effort de recherche de l'Autriche, du Danemark et de la Suède a, de longue date, dépassé le taux de 3 %. L'Allemagne se rapproche de l'objectif de 3 % prévu par la stratégie Europe 2020, avec un ratio DIRD/PIB de 2,93 %. L'effort de recherche de la France, à 2,27 %, est au-dessus de la moyenne de l'Union européenne.

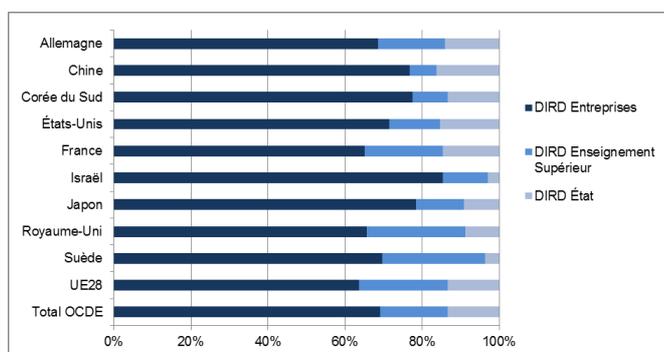
L'expansion de l'intensité de R&D dans le monde, qui a doublé entre 1990 et 2014, s'accompagne de la montée en puissance des économies émergentes qui représentent près du tiers de la DIRD mondiale contre moins 10 % en 2000.

Le secteur public assure plus d'un tiers des dépenses intérieures de R&D

Les dépenses intérieures du secteur des administrations (DIRDA), qui comprend notamment les universités et les organismes de recherche, représentent 30,9 % de la DIRD de l'OCDE et 36,4 % de la DIRD de l'Union européenne. Ce secteur réalise une grande part de la recherche fondamentale, aux retombées durables pour l'ensemble de la recherche et de l'économie. Les entreprises exécutent 69 % des dépenses de R&D dans l'OCDE et 64 % en moyenne dans l'Union européenne. Leur contribution s'élève à 68,7 % en Allemagne et à 65,1 % en France. En Corée, en Chine et au Japon, ce taux s'élève à 78 % en moyenne.

Dépenses intérieures brutes en R&D par secteur d'exécution en 2015

(en pourcentage de la DIRD)

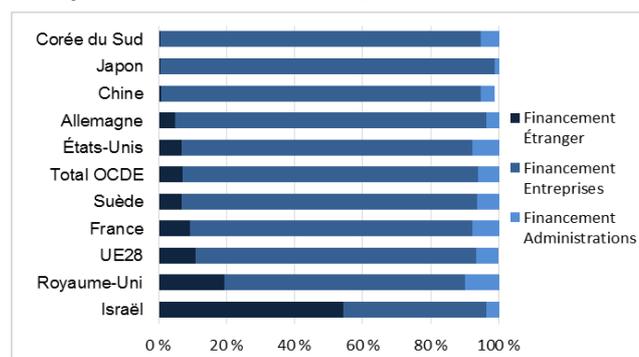


Source : OCDE-MSTI 2017-1 – Traitements MESRI-SIES

En Israël, les entreprises exécutent 85,4 % de l'investissement en R&D. La DIRD chinoise, qui en 1995 reposait sur le secteur des administrations à 56,3 %, est désormais réalisée à 76,8 % par les entreprises. Pour financer leur activité de recherche, les entreprises mobilisent différents types de ressources. En 2014, les entreprises japonaises assurent elles-mêmes l'essentiel

du financement de leur recherche, le secteur public n'intervenant qu'à hauteur de 1,2 %. A l'opposé, les financements publics directs atteignent 10,0 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises au Royaume-Uni. En France, le financement public direct dont bénéficient les entreprises couvre 7,9 % de la DIRDE. Il est respectivement de 5,2 % et de 3,6 % en Corée du Sud et en Allemagne. La dépense intérieure des entreprises est également financée par les contrats noués avec des entreprises étrangères ou des organismes internationaux, dénommés « secteur de l'étranger ». Le Royaume-Uni se distingue avec un poids important de ce type de financement. Dans l'Union européenne, cette ressource correspond en moyenne à 10,8 % de la DIRD, les taux nationaux étant assez dispersés : 21,5 % en Irlande, 9,3 % en France et 5,0 % en Allemagne, par exemple.

Origine des ressources finançant la DIRD des entreprises en 2014 (en pourcentage)

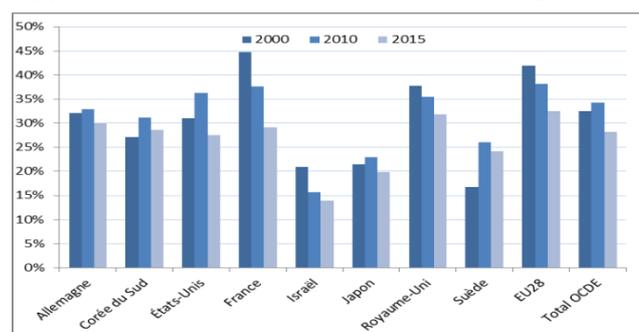


Source : OCDE-MSTI 2017-1 – Traitements MESRI-SIES

Rapportés aux dépenses intérieures de R&D, les crédits budgétaires publics de R&D baissent tendanciellement

Dans les pays de l'OCDE et de l'Union européenne, les crédits budgétaires publics dédiés à la recherche et au développement (CBPRD) ont faiblement augmenté, en termes réels, entre 2014 et 2015. Dans le cadre maintenu de budgets d'austérité, ils augmentent, de nouveau, de 3,1 % en 2016. En terme relatif, exprimé en pourcentage de la DIRD, les CBPRD équivalent, en 2015, à 28,2 % de la DIRD dans l'OCDE et à 32,5 % pour l'UE28. Ces rapports étaient respectivement de 32,5 % et de 41,9 % en 2000.

Crédits budgétaires publics de R&D (CBPRD) rapportés à la DIRD de 2000 à 2015 (en pourcentage)



Source : OCDE-MSTI 2017-1 – Traitements MESRI-SIES - Pas de données pour la Chine

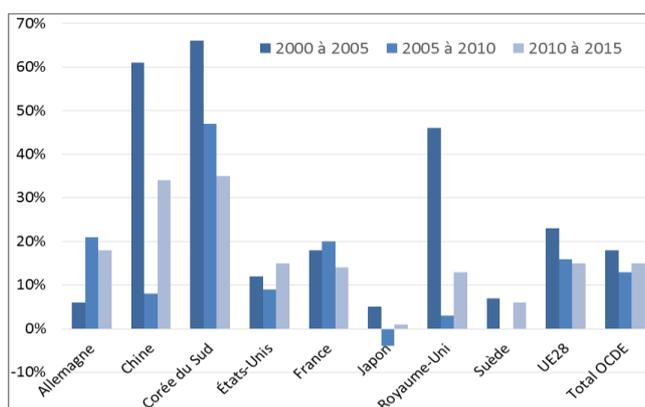
Dans certains pays, la baisse tendancielle s'accompagne de la mise en place ou du renforcement de dispositifs fiscaux en faveur de la R&D. Ainsi, 29 des

35 membres de l'OCDE, 22 des 28 états membres de l'UE et un certain nombre d'économies non membres de l'une ou l'autre zone, soutiennent la R&D par le biais d'incitations fiscales à l'instar du crédit impôt recherche (CIR) en France. En Allemagne, il n'y a pas de traitement fiscal préférentiel pour la R&D.

Dans le monde, le nombre de chercheurs continue de croître en 2015

En 2015, 1,84 million de chercheurs (en équivalent temps plein - ETP) sont employés dans l'Union européenne (effectif supérieur de 30 % par rapport à 2005). Le nombre de chercheurs a presque doublé entre 2005 et 2015 au Portugal, en Irlande et en Grèce. Les activités de R&D mobilisent 277 630 ETP en France, laquelle occupe ainsi, au sein de l'Union européenne, la troisième position en termes d'effectif de chercheurs, derrière l'Allemagne (387 980) et le Royaume-Uni (289 330). Le nombre de chercheurs en Chine atteint 1,62 million en 2015, sensiblement plus qu'aux États-Unis (1,38 million).

Évolution du nombre de chercheurs (ETP) de 2000 à 2015 (en pourcentage)



Source : OCDE-MSTI 2017-1 – Traitements MESRI-SIES

Le secteur des entreprises concentre la majorité des chercheurs. Néanmoins, l'importance relative des différents secteurs varie considérablement suivant les pays : les entreprises occupent ainsi près de 60 % des chercheurs nationaux en France et en Allemagne, 73 % au Japon, 71 % aux États-Unis, 63 % en Chine et 38 % au Royaume-Uni.

Claudette-Vincent NISSE
MESRI-SIES

Les comparaisons quantitatives se fondent sur les données compilées par l'OCDE. Certains problèmes de mesurabilité sont présents : correction des différences de niveaux de prix entre les pays, capacité à suivre les recommandations des manuels de références de l'OCDE et les consignes établies par Eurostat. Une certaine prudence dans l'interprétation est donc nécessaire.

Unité monétaire : les valeurs sont exprimées en parité de pouvoir d'achat et en millions de dollars constants M\$ PPA de 2010. Ceci permet les comparaisons internationales et l'établissement des évolutions en volume.

Crédits budgétaires publics de R&D – CBPRD : ils couvrent la R&D financée par l'État et exécutée dans tous les secteurs institutionnels et aussi à l'étranger (Manuel de Frascati). Ils donnent une idée de la façon dont les gouvernements soutiennent les activités de R&D et reflètent les politiques à un moment donné.

Pour en savoir plus :

www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes#dataESR