

## 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. Les comparaisons quantitatives doivent rester prudentes en raison de problèmes de mesurabilité : correction des différences de niveaux de prix entre les pays, respect des recommandations des manuels de références de l'OCDE et des consignes établies par Eurostat. En outre, le Japon, la Russie et la Chine n'ont pas adopté le nouveau système de comptes nationaux qui, depuis 2014, inclut les dépenses de R&D dans le PIB.

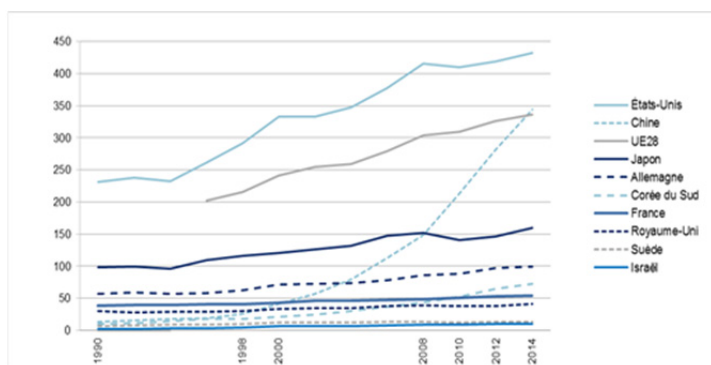
### Les dépenses de recherche restent dynamiques dans les pays de l'OCDE

La plupart des pays de l'OCDE s'attachent à favoriser une progression des dépenses de R&D exécutées sur leur territoire, afin de soutenir durablement leur croissance économique. Dans l'ensemble de l'OCDE, ces dépenses de R&D ont ainsi progressé en 2014 de 2,3 % en volume, pour atteindre 1 105 Md\$, augmentation équivalente à celle observée en moyenne annuelle entre 2009 et 2014. Pour l'union Européenne (UE28), l'évolution moyenne est de 2,1 % sur la même période de 5 ans, et de 2,4 % en 2014.

Avec 457 Md\$, engagés pour la réalisation de travaux de R&D sur leur territoire, les États-Unis restent la principale zone économique mondiale en termes de dépenses de R&D. Depuis 2014, la Chine (369 Md\$) apparaît désormais occuper le deuxième rang mondial, juste devant l'Union européenne (366 Md\$). Le Japon, avec 160 Md\$, devance la Corée du Sud (73 Md\$) en cinquième position.

Dans l'Union européenne, l'Allemagne amplifie sa position dominante (100 Md\$), avec une progression moyenne de 3,2 % entre 2009 et 2014. Elle devance la France (54 Md\$, +1,4 %) et le Royaume-Uni (41 Md\$, +1,5 %), respectivement en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> position.

### Dépenses intérieures de R&D - DIRD - de 1990 à 2014 - (en milliard de dollars 2010 - à prix constants et à parité de pouvoir d'achat)

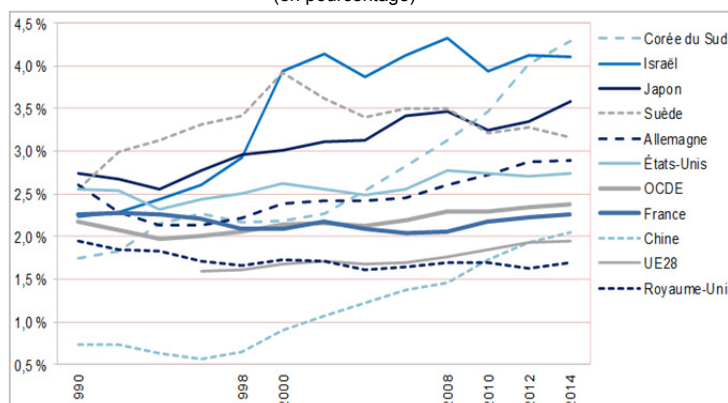


Source : OCDE – MENESR-SIES

### L'effort de recherche progresse fortement en Chine et en Corée du Sud

En 2014, l'effort de recherche des pays de l'OCDE, mesuré en rapportant les dépenses intérieures de R&D au produit intérieur brut (PIB), s'élève à 2,38 %. En croissance quasi-continue, ce ratio a néanmoins un peu marqué le pas depuis la crise survenue en 2008 : après une progression de 0,20 point entre 2000 (2,14 %) et 2009 (2,34 %), il n'a augmenté que de 0,04 point sur les cinq dernières années.

### Évolution du ratio DIRD/PIB de 1990 à 2014 (en pourcentage)



Source : OCDE – MENESR-SIES

L'effort de recherche des États-Unis atteint 2,74 %. Il est toutefois encore un peu inférieur à son niveau antérieur à la crise financière. L'Union européenne, avec un ratio de 1,95 % en 2014 contre 1,70 % en 2000, ne se rapproche que lentement de la cible de 3 % qui avait été fixée dans le cadre de la stratégie Europe 2020. La Finlande, la Suède et le Danemark ont atteint cet objectif depuis le début des années 2000, rejoints tout récemment par l'Autriche. L'Allemagne l'approche (2,90 %). La France reste encore assez loin (2,24 %), tout en dépassant nettement les autres pays qui contribuent le plus à la R&D européenne (1,70 % au Royaume Uni, 1,29 % en Italie).

En Chine, sous l'effet d'une augmentation rapide des dépenses de R&D, l'effort de recherche est passé de

0,90 % en 2000 à 2,05 % en 2014. En Corée du Sud, qui dispose d'un plan à long terme ambitieux « Vision 2025 » en matière de sciences et technologies, l'effort de recherche a doublé en 15 ans, atteignant 4,29 % en 2014 contre 2,18 % en 2000. Depuis 2013, la Corée du Sud affiche la plus grande intensité de R&D au monde (4,3 % en 2014), juste devant Israël (4,1 %), longtemps en tête de ce classement.

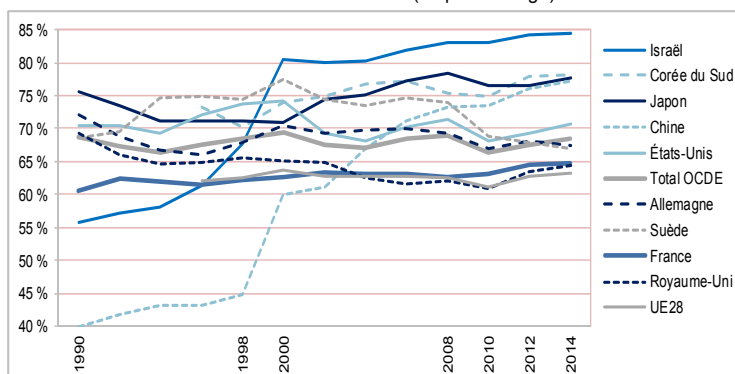
### Les entreprises sont des acteurs majeurs pour la R&D

Dans l'OCDE, la croissance des dépenses intérieures de R&D en 2014 (+2,3 % en volume) résulte principalement de l'activité du secteur des entreprises, qui a compensé le recul des dépenses publiques dans un certain nombre de pays industrialisés comme le Canada, l'Australie, les États-Unis, l'Italie, le Royaume-Uni ou la France.

En 2014, les entreprises assurent 68 % des activités de R&D dans les pays de l'OCDE. Cette proportion est légèrement supérieure à celle de l'ensemble des pays de l'Union européenne (63 %). En Allemagne et en France, les entreprises assurent respectivement 67 et 65 % de ces activités. La contribution des entreprises atteint 71 % aux États-Unis. Au Japon, en Corée et en Chine, elles assument plus de 76 % de la DIRD.

Lorsque l'on rapporte la R&D exécutée par les entreprises à la valeur ajoutée des branches marchandes (mesure du potentiel économique, hors services financiers et non marchands, harmonisée par l'OCDE), la France, avec 2,54 % en 2014, se situe derrière la Corée du Sud (4,87 %), le Japon (4,33 %), l'Allemagne (3,09 %) et les États-Unis (3,06 %).

**Part de la DIRD exécutée par les entreprises**  
- de 1990 à 2014 - (en pourcentage)



Source : OCDE – MENESR-SIES

### La R&D occupe une part importante de la population active

L'effort continu des pays en faveur de la R&D se traduit par une augmentation sensible des effectifs employés à des activités de R&D. Pour l'ensemble des pays de l'U.E 28, 2 700 000 personnes sont employées à une activité de R&D. Elles étaient 2 000 000 en 2000, soit une augmentation de 38 % (29 % en France). On compte ainsi 11,4 personnes occupant un emploi de R&D pour 1 000 actifs européens. Par comparaison,

l'accroissement atteint 16 % en Corée du Sud et 21 % en Israël.

Parmi cette population, 1 754 000 personnes sont mobilisées en qualité de chercheurs, soit davantage qu'aux États-Unis (près de 1 308 000 chercheurs en 2013) et qu'en Chine (près de 1 525 000 chercheurs en 2014).

Au sein de l'Union européenne à 28, avec 270 000 chercheurs, la France occupe la troisième position en termes d'effectif de chercheurs, derrière l'Allemagne (351 000 chercheurs) et le Royaume-Uni (274 000 chercheurs). Elle devance l'Espagne (122 000) et l'Italie (120 000).

Lorsque le nombre de chercheurs est rapporté à la population active, la France, avec 9,3 chercheurs pour mille actifs en 2014, se place derrière la Corée du Sud (13,0‰) et le Japon (10,4‰) mais devance l'Allemagne (8,4‰), le Royaume-Uni (8,4‰) et les États-Unis (8,3‰ en 2013). La Finlande, l'Autriche et la Suède se distinguent avec respectivement 14,2, 13,9 et 12,9 chercheurs pour mille actifs.

**Nombre de personnel de R&D et nombre de chercheurs par millier d'actifs en 2014**

	Personnel de R&D	Chercheurs
France	14,8	9,4
Allemagne	14,4	8,4
Israël	21,4*	17,6*
Japon	13,6	10,4
Corée du Sud	16,2	13,0
Suède	16,1	12,9
Royaume-Uni	11,9	8,4
États-Unis	nd	8,1*
<b>Total OCDE</b>	<b>11,4</b>	<b>7,3*</b>
<b>UE28</b>	<b>11,4</b>	<b>7,2</b>
Chine	4,7	1,9

Israël : (2012)

Israël, États-Unis, OCDE : (2012)

Source : OCDE – MENESR-SIES

**Claudette-Vincent Nisslé**  
MENESR SIES

Département des études statistiques Recherche

**Unité monétaire** : les valeurs monétaires (y compris pour 2014) sont exprimées en parité de pouvoir d'achat et en millions de dollars constants M\$ - prix et PPA de 2010. Ceci permet les comparaisons internationales et l'établissement des évolutions en volume (hors inflation).

**Personnel de R&D et chercheurs** : exprimés en Équivalent Temps Plein – ETP

**Source OCDE** : Principaux indicateurs de la science et de la technologie - PIST - juin 2016.

**Pour en savoir plus :**

[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes)

**Pour en savoir plus :**

[www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes](http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes)