



Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011

L'INNOVATION ET LA CROISSANCE
DANS LES ÉCONOMIES DU SAVOIR



Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011

L'INNOVATION ET LA CROISSANCE
DANS LES ÉCONOMIES DU SAVOIR



Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre ne préjugent en rien du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2011), *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE.
http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-fr

ISBN 978-92-64-11626-9 (imprimé)

ISBN 978-92-64-12327-4 (PDF)

ISBN 978-92-64-10568-3 (HTML)

Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Crédits photo : Couverture © DouDou – Fotolia.com

Chapitre 1: © ag visuell – Fotolia.com

Chapitre 2: © SVLuma – Fotolia.com

Chapitre 3: © Dmitry Sunagatov – Fotolia.com

Chapitre 4: © Uladzimir Bakunovich – Fotolia.com

Chapitre 5: © XtravaganT – Fotolia.com

Chapitre 6: © Engine Images – Fotolia.com .

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/editions/corrigenda.

© OCDE 2011

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.

Avant-propos

Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011 tire parti des toutes dernières données comparables à l'échelle internationale pour examiner les défis que doivent relever les pays de l'OCDE et d'autres grandes nations dans le contexte économique mondial actuel, alors que les répercussions des récentes crises financière et économique se font encore sentir. Il présente des indicateurs classiques liés à l'évolution de la science, de la technologie, de l'innovation et de l'industrie, auxquels s'ajoutent des indicateurs expérimentaux porteurs de nouveaux éclairages sur des domaines intéressant l'action publique.

Ce Tableau de bord n'a pas pour objet de classer les pays ou de mettre au point des indicateurs composites, mais de permettre aux responsables gouvernementaux et aux analystes de comparer leurs économies à d'autres économies de taille ou de structure similaire et de suivre les progrès accomplis dans la réalisation de l'action publique nationale ou supranationale. Il fait fond sur les efforts de longue date déployés par l'OCDE pour bâtir l'infrastructure de données nécessaire pour relier acteurs, résultats et répercussions ; il met en exergue le potentiel et les limites de certains indicateurs et suggère des pistes de travaux futurs.

Les indicateurs retenus ont été élaborés sur la base des critères suivants :

- La validité d'un ensemble d'indicateurs dépend de l'usage qui en est fait.
- Un indicateur ne révèle pas nécessairement les causalités.
- Un indicateur doit reposer sur des statistiques de qualité et des principes analytiquement solides, être mesurable à la fois au plan international et chronologiquement, et être améliorable.
- Un indicateur doit être pertinent – notamment pour les décideurs publics.

Le premier chapitre intitulé Économie du savoir : tendances et caractéristiques, dresse un tableau général qui s'intéresse aux sources à long terme de la croissance ; à la nouvelle géographie de la croissance et aux acteurs émergents ; au paysage changeant de l'innovation dans le contexte de la crise économique ; aux caractéristiques de l'innovation au-delà de la recherche-développement stricto sensu ; aux défis qui se profilent et au besoin de connaissances et d'innovations.

Les cinq chapitres thématiques sont axés sur cinq grands domaines intéressant l'action publique.

- Renforcer le savoir se penche sur les actifs cognitifs que de nombreuses entreprises et maints gouvernements considèrent comme leurs atouts actuels et futurs pour une croissance viable à long terme. Ce chapitre est axé sur les indicateurs des ressources humaines en science et technologie et des investissements dans la recherche. Des indicateurs expérimentaux sur les « modes » de financement public (institutionnel/par projet) y sont également proposés.
- Partager la connaissance s'intéresse au degré d'interconnexion et d'ouverture des systèmes nationaux de science et d'innovation, ainsi qu'à la façon dont ceux-ci tirent parti de la circulation internationale de matière grise. Des indicateurs inédits sont présentés : impact des collaborations scientifiques (sur la base des citations normalisées de brevets), relations entre science et industrie (sur la base des citations, dans les dossiers de brevets, d'éléments « non brevet »), etc. Des indicateurs sur la mobilité des chercheurs et l'étendue de la collaboration des entreprises au sein des processus d'innovation y figurent également.

- Cibler de nouveaux domaines de croissance examine l'orientation des efforts scientifiques des pays, et les technologies sur lesquelles se construit leur avantage comparatif respectif. Ce chapitre présente des indicateurs de la R-D et de l'innovation technologique dans les domaines de la santé et de l'environnement et observe les évolutions des « infrastructures intelligentes » des TIC.
- Libérer l'innovation dans les entreprises se penche sur le dynamisme du secteur des entreprises, sur les principaux types d'innovation dans les firmes et sur l'effort de création par les gouvernements de conditions propices à l'innovation. Ce chapitre utilise des enquêtes menées auprès des entreprises pour analyser l'innovation élargie non technologique. Il présente des indicateurs sur le contexte général de l'innovation, dont des estimations du soutien apporté par l'État au moyen d'incitations fiscales et des éléments relatifs à la culture entrepreneuriale.
- Soutenir la concurrence dans l'économie mondiale examine la manière dont les pays cherchent à renforcer leurs atouts face à la concurrence. Une large palette d'indicateurs aborde le contenu en importations des exportations, les caractéristiques des entreprises innovantes, la spécialisation et la diversification industrielles, la spécialisation technique, l'intensité de l'innovation dans différents secteurs et des indices de la qualité et de l'impact des brevets.

Ce Tableau de bord s'adresse principalement aux analystes de politiques familiers de l'exploitation d'indicateurs, ainsi que tous ceux concernés par la production d'indicateurs à l'usage des pouvoirs publics. Chaque double page propose quelques paragraphes introductifs et interprétatifs suivis d'un encadré « Définitions » destiné aux lecteurs moins accoutumés aux méthodologies employées. Un encadré « Mesurabilité » résume les enjeux, carences et initiatives récentes en matière de mesure. Tous les graphiques et toutes les données sous-jacentes sont téléchargeables via Statlink (hyperliens qui dirigent le lecteur vers une page Internet).

Remerciements

Cet ouvrage résulte d'efforts collectifs déployés par la Division des analyses économiques et des statistiques (EAS) de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie (DSTI) de l'OCDE sous l'égide d'Alessandra Colecchia. Y ont contribué Laudeline Auriol, Brigitte van Beuzekom, Catherine Bignon, Agnès Cimper, Hélène Dernis, Rebecca Freeman, Fernando Galindo-Rueda, Chrystyna Harpluk, Pedro Herrera-Gimenez, Sandrine Kergroach, Elif Köksal-Oudot, Guillaume Kpodar, Vladimir Lopez-Bassols, Valentine Millot, Toshiyuki Misu, Pierre Montagnier, Vincenzo Spiezia, Mariagrazia Squicciarini, Julien Vavasseur, Fabien Verger, Colin Webb, Bo Werth, Norihiko Yamano et Shiguang Zhu. Les contributions de Marcos de la Torre (OEB) et de Carmen López-Illescas (CSIC), détachés à EAS, ont été grandement appréciées. Brigitte van Beuzekom a supervisé la mise au point des statistiques et graphiques. Andrew Wyckoff a fourni orientations et commentaires généraux.

D'autres membres de la DSTI et d'autres Directions de l'OCDE ont apporté leurs connaissances spécialisées respectives : Ester Basri, Frédéric Bourassa, Sarah Box, Mario Cervantes, Chiara Criscuolo, Koen de Backer, Isabelle Desnoyers-James, Julien Dupont, Dominique Guellec, Ivan Hašič, Corinne Heckmann, Nick Johnstone, Seung-Hee Koh, Joseph Loux, Mariarosa Lunati, Laurent Moussiégt, Alistair Nolan, Dirk Pilat, Cristina Serra-Vallejo et Karen Wilson.

Nous remercions le SCImago Research Group (CSIC), www.scimago.es/, pour ses données normalisées et son expérience de la recherche portant sur les indicateurs bibliométriques. EAS a pu mettre en rapport 68 millions de brevets de la base statistique mondiale des brevets PATSTAT de l'OEB et 80 millions d'entreprises de la base de données ORBIS® du Bureau van Dijk grâce à l'efficace logiciel développé à cet effet pour l'OCDE par IDENER à Séville, www.idener.es/nosotros_en.html. Nous remercions aussi Stéphane Maraut qui a rapproché les données sur les publications scientifiques Scopus Custom Data d'Elsevier des citations d'éléments « non brevet » dans les brevets. Plusieurs indicateurs ont été inspirés par des demandes particulières de données émanant d'offices statistiques nationaux ou de ministères. Le temps et l'aide accordés par les experts nationaux ont beaucoup apporté au projet.

Table des matières

Guide de l'utilisateur	10
Sigles et abréviations	10
Sigles	11
Groupes de pays	11
Résumé	13
1. Économies du savoir : tendances et caractéristiques	19
Sources de croissance	20
La croissance du PIB et la crise	20
Convergence de la productivité	21
L'emploi pendant la crise	22
Nouvelles sources de croissance : les actifs immatériels	24
Les actifs immatériels et la productivité	25
La nouvelle géographie de la croissance	26
Déplacement de l'IDE vers l'est	26
Le rôle croissant des BRIICS dans les échanges de haute technologie	28
Les chaînes de valeur mondiales et les échanges mondiaux	30
Interdépendance mondiale	32
Une spécialisation croissante	34
Mondialisation des activités manufacturières	35
La nouvelle donne de l'innovation	36
R-D et innovation durant la crise économique	36
Le financement de l'innovation	37
Le paysage mondial de la R-D	38
L'évolution des dispositifs en matière de la R-D	39
Croissance et utilisation de l'Internet	40
Les infrastructures de communications	41
Pôles d'excellence universitaires	42
Hauts lieux de l'innovation régionale	43
L'innovation accrue dans les services	44
L'innovation aujourd'hui	45
L'innovation tous azimuts	45
L'intensification de la collaboration dans la recherche	46
Le dividende de la collaboration scientifique	47
Collaboration internationale en science et innovation	48
La collaboration se développe avec de nouveaux acteurs	49
La science au service de l'innovation verte	50
Flux de technologie	51
Les défis à venir	52
Les émissions de CO ₂	52
Innovation et défis planétaires	53
Innovation et environnement	54
Vieillesse de la population	55
Éducation et égalité des sexes	56
Équité hommes-femmes devant l'emploi	57

Notes.....	58
Références.....	64
2. Renforcer le savoir.....	67
1. Nouveaux titulaires de doctorat.....	68
2. Carrières des titulaires de doctorat.....	70
3. Professions de la science et de la technologie.....	72
4. Chercheurs.....	74
5. Dépense de R-D.....	76
6. Enseignement supérieur et recherche fondamentale.....	78
7. R-D des entreprises.....	80
8. Investissement dans les TIC.....	82
Notes.....	84
Références.....	87
3. Partager la connaissance.....	89
1. Financements croisés public-privé de la R-D.....	90
2. Financement international de la R-D.....	92
3. Liens scientifiques.....	94
4. Liens entre science et technologie.....	96
5. Mobilité internationale.....	98
6. Mobilité professionnelle.....	100
7. Innovation et flux de connaissances.....	102
8. Collaboration au sein des chaînes de valeur des entreprises.....	104
9. Collaboration internationale en matière d'innovation.....	106
10. Flux technologiques.....	108
Notes.....	110
Références.....	115
4. Cibler les nouveaux domaines de croissance.....	117
1. Financement public de la R-D.....	118
2. Innovation dans la santé.....	120
3. Technologies environnementales.....	122
4. Innovation et technologies environnementales.....	124
5. Vitesse et tarification du haut débit.....	126
6. Haut débit fixe et hertzien.....	128
7. Accès au haut débit.....	130
8. R-D en biotechnologies.....	132
Notes.....	134
Références.....	137
5. Libérer l'innovation dans les entreprises.....	139
1. Panachage des modes d'innovation.....	140
2. Une innovation élargie.....	142
3. Dépôts de marques.....	144
4. Soutien public à la R-D.....	146
5. Incitations fiscales visant la R-D d'entreprise.....	148
6. Entrée, sortie et survie.....	150
7. Mobiliser les financements privés.....	152

8. Contexte d'ensemble	154
9. Compétences et culture d'entrepreneuriat	156
Notes	158
Références	163
6. Soutenir la concurrence dans l'économie mondiale	165
1. Emploi	166
2. Liens entre services et secteur manufacturier	168
3. Taille et dynamique des entreprises	170
4. Spécialisation sectorielle	172
5. Filiales étrangères	174
6. Ouverture aux échanges	176
7. Contenu en importations des exportations	178
8. Spécialisation en R-D	180
9. Spécialisation technologique	182
10. Diffusion du commerce électronique	184
11. Entreprises déposant des brevets	186
12. Secteurs à forte intensité d'innovation	188
13. Performance technologique : qualité des brevets	190
14. Performance technologique : incidence des brevets	192
Notes	194
Références	200
Sources des données	201

Ce livre contient des...



StatLinks 

**Accédez aux fichiers Excel®
à partir des livres imprimés !**

En bas à droite des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*.
Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre
navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>.
Si vous lisez la version PDF de l'ouvrage, et que votre ordinateur est connecté à Internet,
il vous suffit de cliquer sur le lien.
Les *StatLinks* sont de plus en plus répandus dans les publications de l'OCDE.

Guide de l'utilisateur

Sigles et abréviations

CBPRD	Crédits budgétaires publics de R-D
CIB	Classification internationale des brevets
CITE	Classification internationale type de l'éducation
CITI	Classification internationale type, par industrie
CITP	Classification internationale type des professions
CTM	Marque communautaire
DIRD	Dépenses intérieures brutes de R-D
DIRDE	Dépenses intra-muros en R-D des entreprises
DIRDES	Dépenses de R-D de l'enseignement supérieur
DSL	Ligne d'abonnement numérique (<i>Digital subscriber line</i>)
ECI	Enquête communautaire sur l'innovation
EFT	Enquête sur les forces de travail
E-S	Entrées-sorties
ETP	Équivalent temps plein
FMI	Fonds monétaire international
IDE	Investissement direct étranger
IPv4	Protocole Internet (IP) version 4
IPv6	Protocole Internet (IP) version 6
JPO	Office de brevets du Japon (<i>Japan Patent Office</i>)
KLEMS	Intrants de capital, travail, énergie, matériel et service (<i>capital, labour, energy, material and service inputs</i>)
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NPL	Littérature hors brevet (<i>non-patent literature</i>)
OEB	Office européen des brevets
OHMI	Office de l'harmonisation dans le marché intérieur
OMPI	Office mondial de la propriété intellectuelle
OPR	Organisme public de recherche
PCT	Traité de coopération en matière de brevets
PI	Propriété intellectuelle
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PMF	Productivité multi-factorielle
PPA	Parité de pouvoir d'achat
R-D	Recherche-développement
R-D et D	Recherche-développement et démonstration
RHST	Ressources humaines de la science et de la technologie
SCN	Système de comptabilité nationale

S-T	Science-technologie
TIC	Technologies de l'information et des communications
TM	Marque déposée
UE	Union européenne
USD	Dollar des États-Unis
USPTO	Office des brevets et des marques des États-Unis (<i>United States Patent and Trademark Office</i>)
WiFi	Technologie de réseau sans fil (<i>wireless fidelity</i>)

Sigles

Pour la plupart des graphiques, la publication utilise les codes ISO des différents pays ou économies

ARG	Argentine	ITA	Italie
AUS	Australie	JPN	Japon
AUT	Autriche	KOR	Corée
BEL	Belgique	LIE	Liechtenstein
BGR	Bulgarie	LTU	Lituanie
BMU	Bermudes	LUX	Luxembourg
BRA	Brésil	LVA	Lettonie
BRB	Barbade	MEX	Mexique
CAN	Canada	MLT	Malte
CHE	Suisse	MYS	Malaisie
CHL	Chili	NLD	Pays-Bas
CHN	République populaire de Chine	NOR	Norvège
CYM	Îles Caïmans	NZL	Nouvelle-Zélande
CZE	République tchèque	POL	Pologne
DEU	Allemagne	PRT	Portugal
DNK	Danemark	ROU	Roumanie
ESP	Espagne	RUS	Fédération de Russie
EST	Estonie	SAU	Arabie Saoudite
FIN	Finlande	SGP	Singapour
FRA	France	SVK	République slovaque
GBR	Royaume-Uni	SVN	Slovénie
GRC	Grèce	SWE	Suède
HKG	Hong-Kong, Chine	THA	Thaïlande
HRV	Croatie	TUR	Turquie
HUN	Hongrie	TWN	Taipei chinois
IDN	Indonésie	UKR	Ukraine
IND	Inde	USA	États-Unis
IRL	Irlande	VGB	Îles vierges britanniques
ISL	Islande	ZAF	Afrique du Sud
ISR	Israël		

Groupes de pays

BRIICS	Brésil, Fédération de Russie, Inde, Indonésie, Chine et Afrique du Sud
EA15	Zone Euro
G7	Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni
OCDE	Total OCDE
ROW	Reste du monde
UE27	Union européenne
WLD	Monde

Résumé

Le monde est confronté aujourd'hui à de défis majeurs. Alors que les effets de la récession économique se font encore sentir, de nouvelles pressions mettent à mal l'aptitude des gouvernements à amorcer la reprise et les taux nationaux d'endettement et de chômage restent élevés. La mondialisation affiche un rythme et une ampleur inédits. Elle se distingue par une progression des échanges internationaux, une plus grande intégration économique (notamment dans les économies émergentes) et un plus fort morcellement géographique des processus de production, qui ne cesse de complexifier les chaînes de valeur mondiales. Dans cette nouvelle géographie de la croissance, la concurrence internationale de nouveaux acteurs grignote la suprématie des économies les plus installées. Les pressions de nature environnementale remettent en question la viabilité des modèles de développement. L'allongement de l'espérance de vie est synonyme de pressions accrues sur la capacité de réponse des systèmes de santé aux besoins d'une population vieillissante.

De plus en plus, l'innovation est vue comme un atout décisif pour relever ces différents défis. Son rôle sera essentiel pour sortir les économies de la récession et trouver de nouvelles sources soutenables de croissance et de compétitivité.

Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011 fait fond sur 50 années d'élaboration d'indicateurs à l'OCDE pour examiner les grandes tendances du savoir et de l'innovation au sein de l'économie mondiale. Plus de 180 indicateurs illustrent et analysent les tendances de la science, de la technologie, de l'innovation et de la performance industrielle dans les pays de l'OCDE et dans de grandes économies non membres (notamment l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie).

Le chapitre 1 utilise des indicateurs aussi bien classiques que nouveaux et expérimentaux pour décrire les caractéristiques du panorama actuel du savoir et de l'innovation. Les cinq chapitres thématiques s'intéressent ensuite à cinq domaines clés pour l'action publique :

- *Renforcer le savoir* se penche sur les actifs cognitifs que de nombreuses entreprises et maints gouvernements considèrent comme leurs atouts actuels et futurs pour une croissance viable à long terme.
- *Partager la connaissance* s'intéresse au degré d'interconnexion et d'ouverture des systèmes nationaux de science et d'innovation et à la façon dont ceux-ci tirent parti de la circulation internationale de matière grise, c'est-à-dire de la mobilité et des relations croisées d'une main-d'œuvre de haut niveau d'un pays à l'autre.
- *Cibler de nouveaux domaines de croissance* examine la direction que prennent les efforts scientifiques des pays et les technologies sur lesquelles se construit leur avantage comparatif respectif.

- *Libérer l'innovation dans les entreprises* se penche sur le dynamisme du secteur des entreprises, sur les principaux types d'innovation dans les entreprises et sur l'effort de création par les gouvernements de conditions propices à l'innovation.
- *Soutenir la concurrence dans l'économie mondiale* examine la manière dont les pays cherchent à renforcer leurs atouts face à la concurrence.

Le paysage économique et les acteurs émergents

Entre 2008 et 2009, dans la période immédiatement postérieure à la crise, la zone OCDE a subi une perte nette d'emplois approchant les 11 millions, soit un recul de 2 %, affectant pour moitié les États-Unis. De nombreux pays de l'OCDE ont encore connu des pertes d'emplois conséquentes pendant une bonne partie de 2010. Cette évolution s'est produite dans un contexte tendanciel de plus long terme caractérisé par une concurrence internationale accrue imputable à des acteurs nouveaux. En 1990, les pays du G7 représentaient les deux tiers de la valeur ajoutée manufacturière mondiale ; cette part est aujourd'hui inférieure à la moitié. En 2009, la Chine avait presque rattrapé le niveau de production manufacturière des États-Unis, et la part du Brésil et de l'Inde dans la production mondiale est désormais de l'ordre de celle de la Corée.

Du fait du déclin de la production manufacturière observé dans de nombreux pays de l'OCDE, les services représentent environ 70 % en moyenne du produit intérieur brut (PIB) de la zone. De surcroît, dans bien des pays, la part des activités de services nécessaires à la production manufacturière a augmenté ces dernières années. En 2008, l'effectif des entreprises de services représentait quelque 35 % de celui des activités manufacturières de la zone OCDE (cette part variait toutefois de 17 % à 52 % selon le pays).

Renforcer les interdépendances et les flux cognitifs mondiaux...

Les économies BRIICS se sont davantage intégrées à l'économie mondiale. La Chine est en passe de devenir le deuxième pays destinataire de l'investissement direct étranger. Entre le début et la fin des années 2000, les investissements chinois à l'étranger ont été multipliés par neuf, et ceux de l'Inde par plus de sept. Les 15 années écoulées ont vu croître les échanges de ressources primaires (apports énergétiques, par exemple), la valeur des exportations de la Chine (multipliée par plus de 10) et son rôle en tant qu'exportateur de biens intermédiaires et de consommation haut de gamme. Dans le même temps, la part des pays de l'OCDE dans les exportations mondiales est passée de 75 % à 60 %. Dans les BRIICS, les échanges de biens manufacturiers de haute technologie représentent désormais environ 30 % de l'ensemble des échanges manufacturiers, contre 25 % dans la zone OCDE.

Le savoir se joue de plus en plus des frontières. Le taux de brevetage augmente vite dans les économies non membres de l'OCDE. En moyenne, plus de 40 % des inventions de pays de l'OCDE sont également protégées en Chine. Ces courants technologiques reflètent les stratégies des entreprises, la localisation des filiales comme des concurrents, et l'attrait exercé par les marchés émergents.

... dans un monde à la spécialisation croissante

La mondialisation des activités économiques s'accompagne d'un resserrement sectoriel des économies elles-mêmes. Des indicateurs inédits montrent ainsi une progression de la spécialisation économique depuis les années 70, le Canada étant le seul pays du G7 à connaître des poussées périodiques de diversification. À l'opposé, la Corée symbolise la trajectoire de développement empruntée avant elle par les pays du G7 : tout d'abord une hausse de la diversification (dans l'industrie et les services) qui a connu son apogée à la fin des années 80, suivi de la spécialisation graduelle lorsque ses nouveaux avantages comparatifs sont apparus au grand jour. Dans les pays du G7, la concentration sectorielle a progressé ces 30 dernières années ; les quatre premiers secteurs, parmi lesquels se trouvent en général le commerce de gros et de détail et les activités de services aux entreprises, représentent en moyenne 55 % de la valeur ajoutée totale.

Les spécialisations sectorielles nationales peuvent être prises en compte dans les comparaisons d'indicateurs d'usage très courant tels que l'intensité de la R-D (dépenses de R-D des entreprises en pourcentage du PIB). Estimer l'intensité totale de la R-D d'un pays comme si sa structure industrielle était identique à la structure moyenne de la zone OCDE permet de dresser un tableau intéressant. En Allemagne, en Corée et en Finlande, trois pays où cette intensité est élevée, l'« intensité de R-D ajustée » est inférieure à la moyenne de l'OCDE, qui est de 2.5 %. À l'inverse, si la France, l'Islande et les Pays-Bas avaient une structure industrielle conforme à la moyenne OCDE, l'intensité de la R-D de leurs entreprises serait plus élevée que celle observée. Pour les pays d'Europe méridionale et orientale et pour le Mexique, une structure industrielle plus proche de la moyenne OCDE ne rehausserait pas l'intensité globale de la R-D, ce qui signifie que la R-D de leurs entreprises, si l'on fait abstraction de la spécialisation sectorielle, est moins forte que la moyenne.

Face à ce mouvement de spécialisation dans les pays, la mise en correspondance inédite des données sur les entreprises et des données sur les brevets fait apparaître les avantages que comporte un large socle industriel pour le développement de technologies-outils de base. Les fabricants de produits chimiques, par exemple, contribuent aux progrès pharmaceutiques et biotechnologiques, ainsi qu'aux nanotechnologies, mais dans une moindre mesure. Les prestataires de services de R-D sont aussi essentiels pour ces domaines d'activité, tout comme les institutions, notamment universitaires. Les nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) sont concentrées dans différents secteurs de l'informatique et des communications, tandis que les technologies environnementales sont façonnées par l'activité de dépôt de brevets que déploient les fabricants de machines spécialisées et certains prestataires de services techniques et d'ingénierie.

La science et l'innovation s'appuient sur les atouts locaux...

De nombreux pays ouvrent des centres d'excellence pour créer les conditions optimales d'un renforcement de la qualité et de l'impact de la recherche. Les économies non membres de l'OCDE représentent une part croissante de la R-D mondiale mesurée en termes tant d'effectifs de chercheurs que de dépenses de R-D. À l'échelle mondiale, les 50 universités ayant le plus d'impact (selon le nombre de citations normalisées dans les publications universitaires de toutes disciplines) se concentrent dans une poignée de pays ;

40 d'entre elles se trouvent aux États-Unis, et les autres en Europe. Un tableau moins uniforme se dessine sous l'angle des disciplines : il semble ainsi que certaines universités asiatiques se profilent comme des organismes de recherche de premier plan. Nombre d'entreprises en pointe dans les secteurs à forte intensité de recherche (TIC ou sciences du vivant, par exemple) se sont affirmées dans un nombre limité de régions du monde.

... mais les collaborations et les démarches pluridisciplinaires sont cruciales

La production de savoir scientifique passe de l'individu au groupe, d'organismes isolés à une pluralité d'institutions, du champ national à la sphère internationale. Les comparaisons de certains indicateurs à l'échelle internationale laissent entrevoir une relation positive entre la collaboration en matière de recherche et l'impact scientifique.

Il est fréquent que les nouvelles technologies s'appuient sur un large socle de connaissances scientifiques. Un nouvel indicateur centré sur les technologies des énergies « propres » et fondé sur les citations dans les publications scientifiques révèle que la science des matériaux est le premier contributeur aux énergies propres ; viennent ensuite la chimie et la physique, les sciences qui ont trait à l'énergie et à l'environnement ne représentant respectivement que 10 % et 1.7 %. La diversité des sources scientifiques met en relief la difficulté que l'on peut éprouver à isoler dans ce domaine un unique contributeur scientifique majeur à l'innovation.

Que les entreprises mènent ou non des activités de R-D, la collaboration fait partie du processus d'innovation. Dans tous les pays, les entreprises actives en R-D ont tendance à collaborer plus fréquemment (habituellement deux fois plus) en matière d'innovation que leurs consœurs non actives en R-D. Au Royaume-Uni, la collaboration est intégrée aux processus d'innovation et plus de la moitié des entreprises non actives en R-D s'y livrent.

L'innovation est plus large que la R-D et représente une source essentielle de croissance...

De nouveaux indicateurs fondés sur les dépôts de marques font apparaître une quantité importante d'innovations d'appoint et de commercialisation et confirment que les entreprises produisent des innovations certes technologiques, mais aussi hors R-D. L'analyse des données sur l'innovation disponibles au niveau des entreprises montre que ces dernières appliquent des stratégies variées d'innovation ne reposant pas toujours sur la R-D *stricto sensu*. Les innovations de produit sont cependant souvent associées à de la R-D : dans la plupart des pays, plus de la moitié des entreprises se livrant à des innovations de ce type ont également des activités de R-D. Fait remarquable, plus des deux tiers des innovateurs de produit, en Nouvelle-Zélande et aux États-Unis, et plus de 90 % au Chili et au Brésil, ne font pas de R-D.

L'innovation élargie est essentielle pour la croissance économique et le progrès social. L'innovation suppose d'investir dans toute une série d'actifs complémentaires à la R-D : logiciels, capital humain, nouvelles structures organisationnelles, etc. L'investissement dans ces *actifs immatériels* est en hausse, voire dépasse l'investissement dans le capital physique (machines et équipements de transport) aux États-Unis, en Finlande, au Royaume-Uni et en Suède. Il est encourageant de constater que dans certains pays, des estimations récentes des actifs immatériels expliquent une part significative de la croissance de la productivité multifactorielle.

... tout comme un secteur des entreprises
dynamique et innovant

La présence de jeunes entreprises parmi les déposants de demandes de brevet souligne la précocité de leur dynamique inventive et le désir qu'elles ont de développer des activités et des produits nouveaux, qui sont cruciaux pour leur survie et leur croissance relative. Entre 2007 et 2009, les entreprises âgées de moins de cinq ans et auteurs d'au moins une demande de brevet représentaient en moyenne 25 % de l'ensemble des entreprises engagées dans le brevetage, et généraient 10 % des demandes de brevet. La part des jeunes entreprises déposant des brevets varie beaucoup selon le pays ; l'Irlande, suivie des pays nordiques, se classe en tête avec 42 %.

* * *

Cartographier les flux de savoir et d'innovation est une affaire complexe qui suppose une infrastructure de données permettant de relier acteurs, réalisations et résultats. De vastes ensembles de données ont été mis en rapport pour élaborer de nouveaux indicateurs dans l'édition 2011 du *Tableau de bord*. Il en va ainsi des indicateurs s'intéressant aux domaines scientifiques sur lesquels s'appuient les nouvelles technologies ou aux caractéristiques démographiques des entreprises innovantes. Il a été possible, en exploitant les tableaux d'entrées-sorties « harmonisés » de l'OCDE et les données sur les échanges bilatéraux, d'étudier les chaînes de valeur mondiales et de faire apparaître les transferts internationaux d'émissions de CO₂ incorporées.

Plusieurs indicateurs « classiques » ont été réarchitecturés afin de modifier la perspective des comparaisons internationales, par exemple en ajustant les intensités de R-D des entreprises en fonction de la structure sectorielle nationale, ou en créant de nouvelles mesures de l'impact de la production scientifique sur la base du nombre de citations reçues. Enfin, certains indicateurs expérimentaux sont proposés, comme par exemple des estimations quantitatives des incitations fiscales pour R-D et des mesures des « modes » de financement public (institutionnel/par projet). Certes, les comparaisons internationales permises par ces indicateurs doivent être interprétées avec prudence ; elles n'en fournissent pas moins un éclairage nouveau sur des domaines présentant un intérêt pour l'action publique.





1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

Sources de croissance

La nouvelle géographie de la croissance

La nouvelle donne de l'innovation

L'innovation aujourd'hui

Les défis à venir

Notes

Références

Ce chapitre propose une série d'indicateurs qui montrent les tendances à long terme et les caractéristiques de l'économie du savoir dans le monde. Il cherche à répondre aux questions suivantes : quelles sont les particularités du paysage économique actuel ? Quelles ont été les sources de croissance et de productivité au cours des deux dernières décennies et quel rôle le savoir joue-t-il dans l'économie ? Quels en sont les nouveaux acteurs ? Quel est le degré de dispersion ou de concentration des activités économiques et de l'innovation ? Quel est le degré d'interdépendance des acteurs du système d'innovation et quelle est la place de la collaboration dans le processus d'innovation ? Quels sont les principaux défis auxquels l'économie du savoir sera confrontée dans les années à venir ? À quel rythme s'accumulent et se diffusent la technologie et l'innovation aujourd'hui ? Les indicateurs, accompagnés d'un bref descriptif, ont pour but d'aider les responsables de l'action gouvernementale à comprendre la dynamique actuelle du savoir et de l'innovation.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

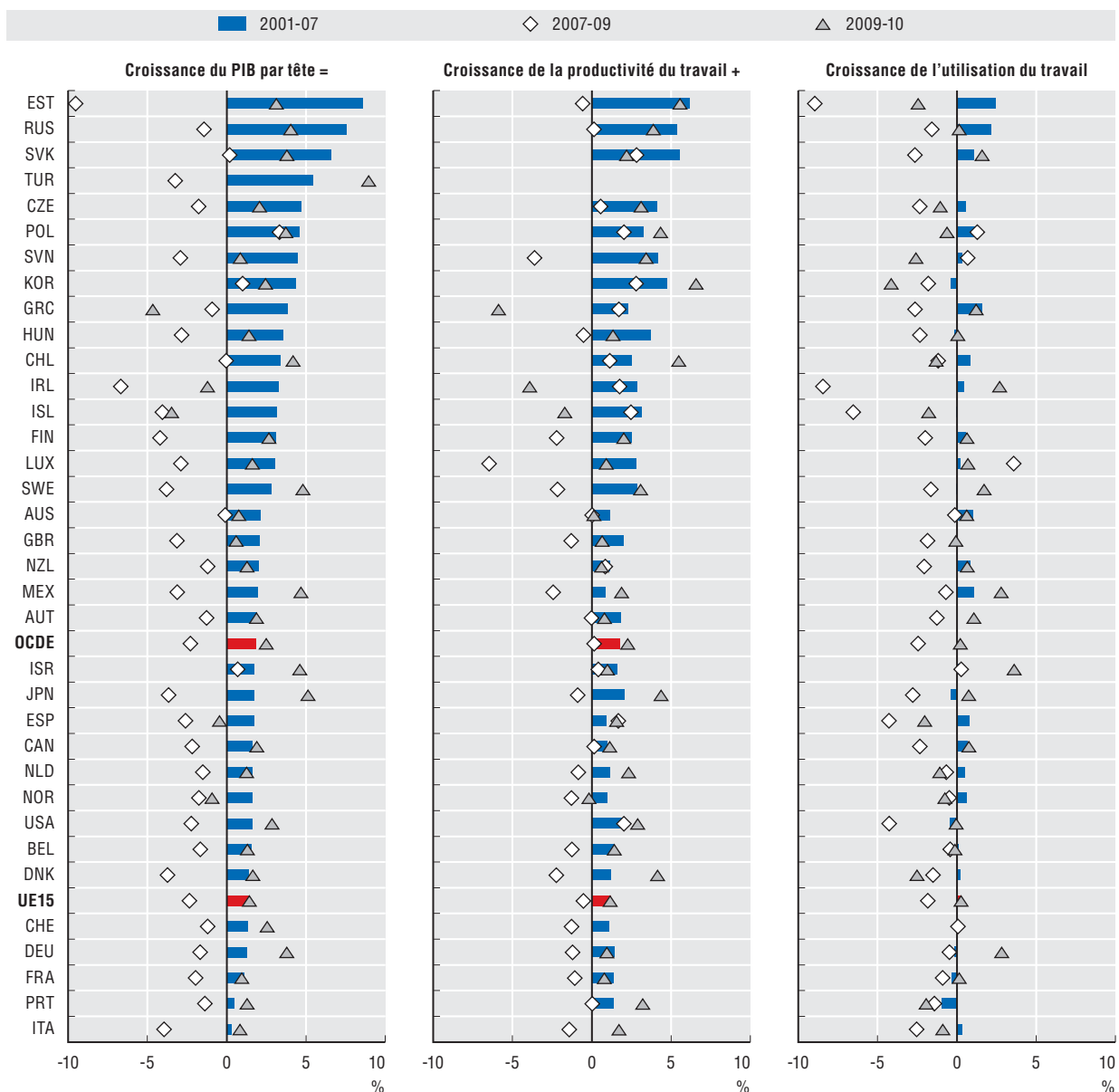
Sources de croissance

La croissance du PIB et la crise

Le monde est confronté aujourd'hui à des défis majeurs, et les effets de la récession économique se feront sentir dans nos sociétés pendant des années. Il est d'usage de mesurer le bien-être des nations par le produit intérieur brut (PIB) par habitant. Les variations de cet indicateur peuvent être le résultat d'une évolution de la productivité du travail (le PIB par heure travaillée) et de l'utilisation de la main-d'œuvre (le nombre d'heures travaillées par personne employée et l'emploi par habitant). Le ralentissement de la productivité du travail émoussait déjà la croissance avant la crise, et les données sur la période 2007-09 montrent l'effet de la récession sur le travail et le capital. En 2010, une croissance généralisée a marqué le début d'une reprise mondiale. Le rythme de cette reprise varie toutefois entre les pays de l'OCDE, dont la plupart sont encore aux prises avec un chômage élevé et doivent impérativement trouver de nouvelles sources durables de croissance.

Décomposition de la croissance du PIB par habitant, 2001-07, 2007-09 et 2009-10

Ensemble de l'économie, variation en pourcentage au taux annuel



Source : OCDE, Base de données sur la productivité, juin 2011. Voir notes de chapitre.

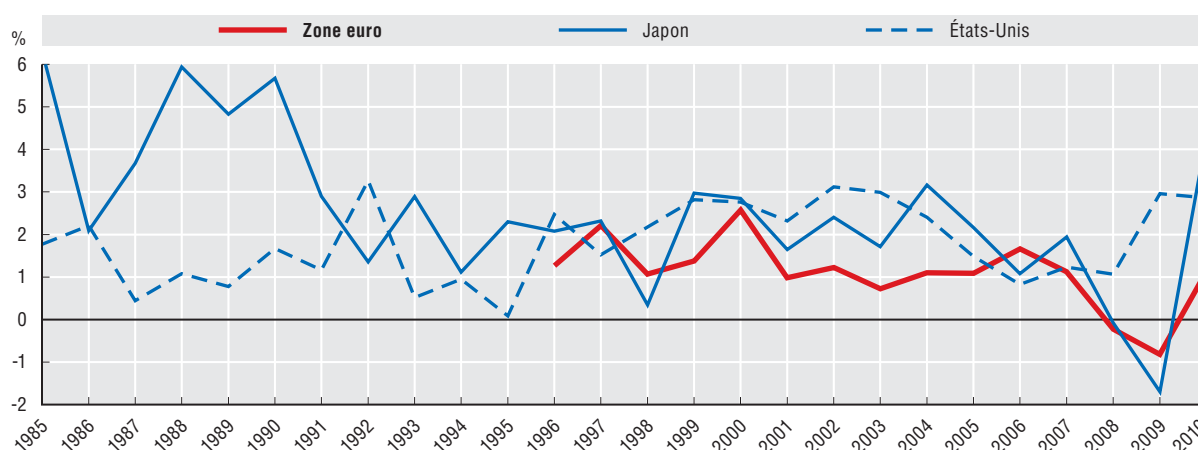
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488293>

Convergence de la productivité

Pendant les années 80 et jusqu'au début des années 90, la productivité du travail a progressé plus rapidement au Japon qu'aux États-Unis, en partie en raison d'une durée de travail plus longue. Elle s'est accélérée aux États-Unis dans la seconde moitié des années 90 pour atteindre 2.5 %, faisant apparaître un nouvel écart, notamment avec la zone euro. Après 2003 s'est amorcée une convergence à la baisse qui a ramené la productivité de toutes les grandes régions de l'OCDE à un niveau similaire de l'ordre de 1 % à 2 % en 2007. En 2008, nouvel écart, la productivité a progressé d'environ 1.1 % aux États-Unis tandis qu'elle a sensiblement ralenti dans l'après-crise au Japon et dans la zone euro, avant de rebondir en 2010 à 2.9 % et 1.1 %, respectivement. En 2009, après 20 ans d'un écart persistant par rapport à la moitié supérieure des pays de l'OCDE, à la fois pour le PIB et la productivité du travail, les BRICS (Brésil, Fédération de Russie, Inde, Indonésie, République populaire de Chine et Afrique du Sud), en particulier la Chine, ont affiché une évolution positive même s'il subsiste un écart notable.

Croissance de la productivité du travail, ensemble de l'économie, 1985-2010

Taux de croissance annuel

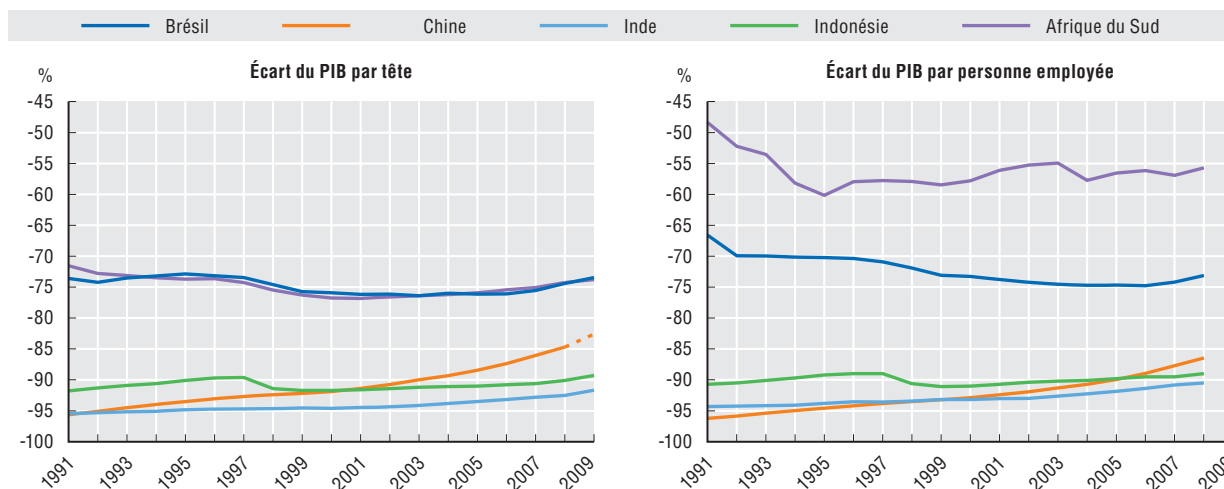


Source : OCDE, Base de données sur la productivité, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488312>

PIB par habitant et productivité du travail dans les BIICS, 1991-2009

Écart par rapport à la moyenne de la moitié supérieure des pays de l'OCDE, en points de pourcentage



Source : OCDE (2011), Réformes économiques 2011 : Objectif croissance, Éditions OCDE, Paris ; d'après Banque mondiale (2010), Indicateurs du développement dans le monde (WDI) et OIT, Base de données sur les indicateurs clés du marché du travail (KILM), 2010.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488331>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

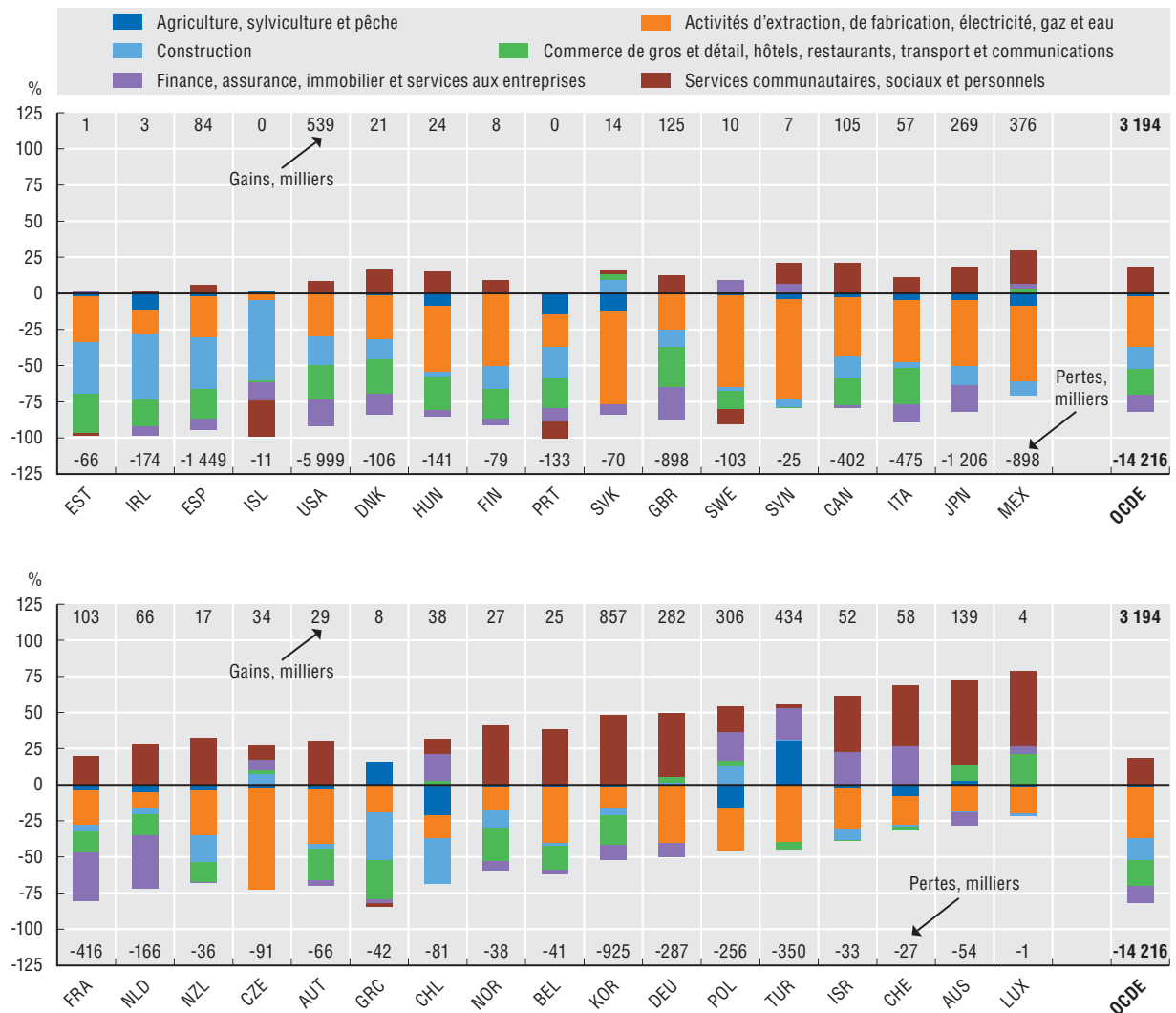
Sources de croissance

L'emploi pendant la crise

Entre 2008 et 2009, dans l'immédiat après-crise, la zone OCDE a subi une perte nette d'environ 11 millions de personnes employées, soit une baisse de 2 %, dont la moitié a été enregistrée aux États-Unis. Une progression de 3.2 millions d'emplois dans la catégorie des « services fournis à la collectivité, services sociaux et services personnels » n'a compensé qu'en partie une chute de 14.2 millions dans les autres secteurs. Les industries manufacturières, grandes victimes de la crise, ont accusé un recul considérable dans tous les pays de l'OCDE. Le secteur de la construction a surtout souffert au Chili, en Estonie, en Islande, en Irlande, en Grèce et en Espagne. Dans le domaine des finances et des services aux entreprises, les pertes ont été particulièrement sensibles aux États-Unis, en France, au Japon, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni. Les secteurs de la vente en gros, vente au détail, de l'hôtellerie et des transports s'en sont tirés indemnes dans de rares pays de l'OCDE.

Géographie des pertes d'emplois, 2008-09

Contribution à l'évolution de l'emploi total, par grand secteur d'activité économique



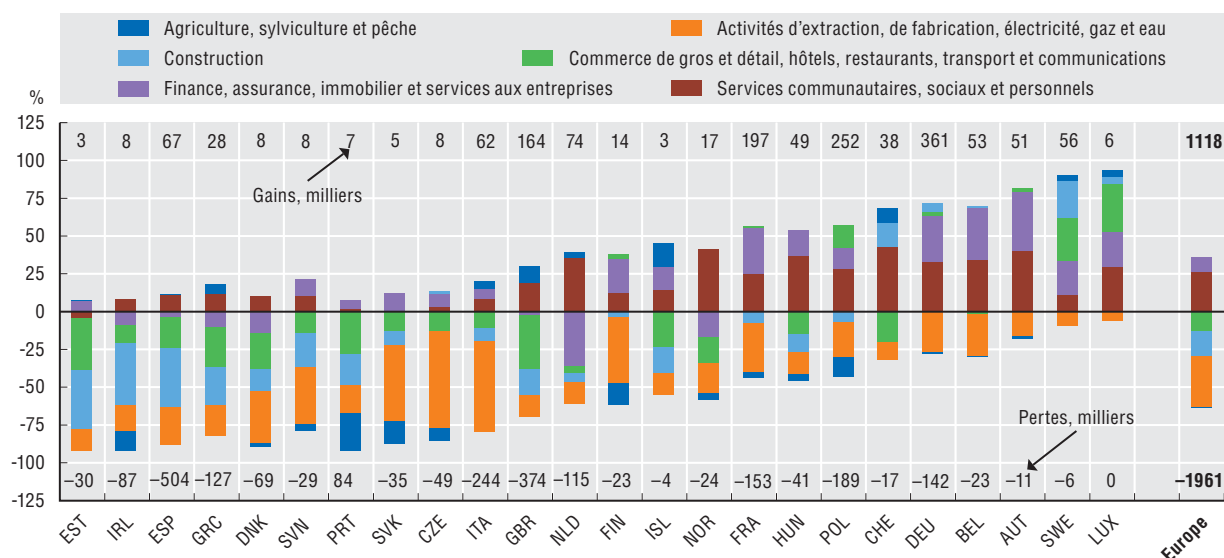
Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), Base de données de l'OCDE sur les comptes nationaux et instituts statistiques nationaux, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488350>

Beaucoup de pays de l'OCDE ont continué de perdre de nombreux emplois pendant une bonne partie de l'année 2010. Les données disponibles pour l'Europe indiquent que des pays comme le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Grèce et l'Irlande ont encore accusé une perte de plus de 2 % par rapport à 2009.

Géographie des pertes d'emplois en Europe, 2009-10

Contribution à l'évolution de l'emploi total, par grand secteur d'activité économique



Source : OCDE, Base de données sur les comptes nationaux et instituts statistiques nationaux, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488388>

Comment lire ces graphiques

Pour évaluer l'impact de la récente crise économique sur l'emploi dans les différents secteurs d'activité, il est possible de « normaliser » les variations sectorielles des niveaux d'emploi afin de mettre en évidence leur contribution respective, dans chaque pays, à l'évolution totale de l'emploi entre 2008 et 2009. Pour ce faire, les variations sectorielles sont exprimées, pour chaque pays, en pourcentage de la somme des variations absolues. Les groupes d'activité sont définis selon les divisions 01-05, 10-41, 45, 50-64, 65-74 et 75-95 de la CITI Rév. 3. Les données sources fournies à l'OCDE sont définies selon la CITI Rév. 3, sauf en ce qui concerne la France, l'Islande et la Suisse, pour lesquelles sont utilisées les récentes données nationales publiées, ventilées selon la NACE Rév. 2 (CITI Rév. 4).

Les gains et les pertes, en milliers, représentent respectivement la somme des secteurs où les variations sont positives et la somme des secteurs où les variations sont négatives. Une ventilation plus fine (par exemple au niveau à deux chiffres de la CITI Rév. 3) aboutirait à des estimations différentes des gains et des pertes totales. Par exemple, dans les pertes indiquées pour les catégories finance, assurances, immobilier et services aux entreprises (65-74), certains services aux entreprises (classification à deux chiffres) ont peut-être enregistré des gains d'emplois modestes. Malgré tout, étant donné le recul généralisé, toutes activités confondues, entre 2008 et 2009, l'utilisation de données de la classification à deux chiffres (le cas échéant) ne modifierait pas l'analyse de façon notable.

Les données sur l'emploi proviennent pour l'essentiel des comptes nationaux et sont exprimées en termes de personnes employées, sauf en ce qui concerne le Canada, le Japon et la Nouvelle-Zélande, pour lesquels les chiffres portent sur les emplois. La prudence est de rigueur lorsqu'il s'agit de comparer les variations de l'emploi structurel dans ces trois pays et dans les autres. En général, pour les pays qui fournissent des données sur l'emploi à la fois en termes de personnes employées et d'emplois, la perte d'emplois proprement dite était supérieure à la perte de personnes employées, en raison du passage à un emploi à temps partiel, du partage des emplois, etc. Ainsi, les États-Unis ont perdu près de 6.5 millions d'emplois entre 2008 et 2009, mais en termes de personnes employées, la perte est plutôt voisine 5.5 millions.

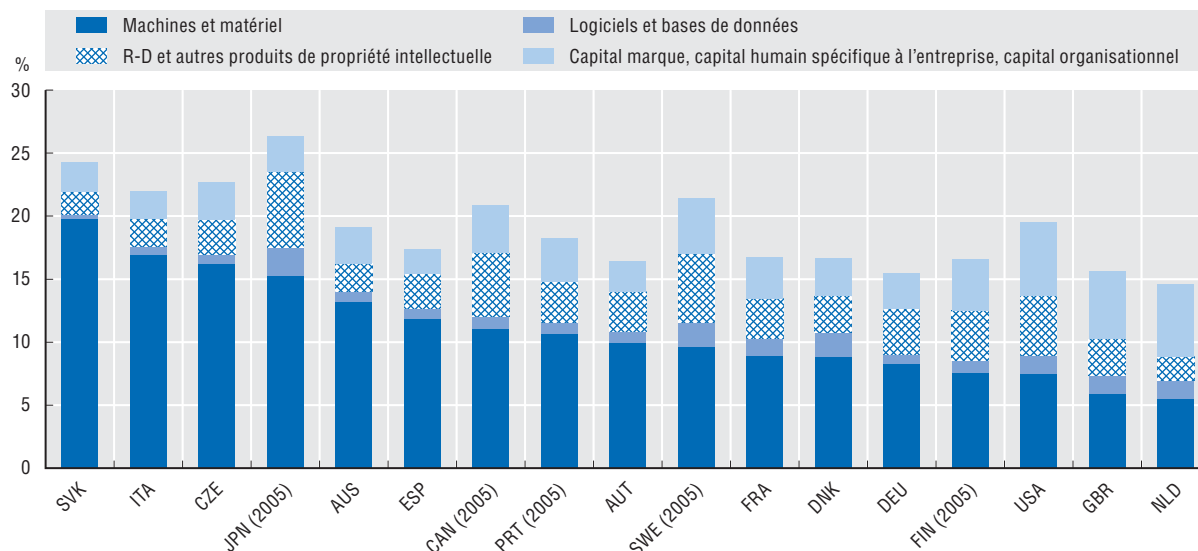
1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

Sources de croissance

Nouvelles sources de croissance : les actifs immatériels

L'innovation ne repose pas uniquement sur l'investissement dans la recherche et le développement (R-D), mais également sur des actifs complémentaires tels que les logiciels, le capital humain et des structures organisationnelles adaptées. L'investissement dans ces actifs immatériels est en augmentation et dépasse même l'investissement dans le capital physique (machines et équipements) aux États-Unis, en Finlande, au Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suède.

Investissement dans les actifs fixes et immatériels, rapporté au PIB, 2006



Note : Les estimations sont basées sur des études nationales. Elles ne font pas appel à des méthodes et définitions normalisées.

Source : OCDE, les données relatives à l'investissement immatériel sont basées sur COINVEST www.coinvest.org.uk et sur des estimations nationales effectuées par des chercheurs. Les données relatives à l'investissement fixe sont le résultat de calculs de l'OCDE fondés sur la Base de données sur les comptes nationaux annuels de l'OCDE et sur la Base de données EU KLEMS, mars 2010. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488407>

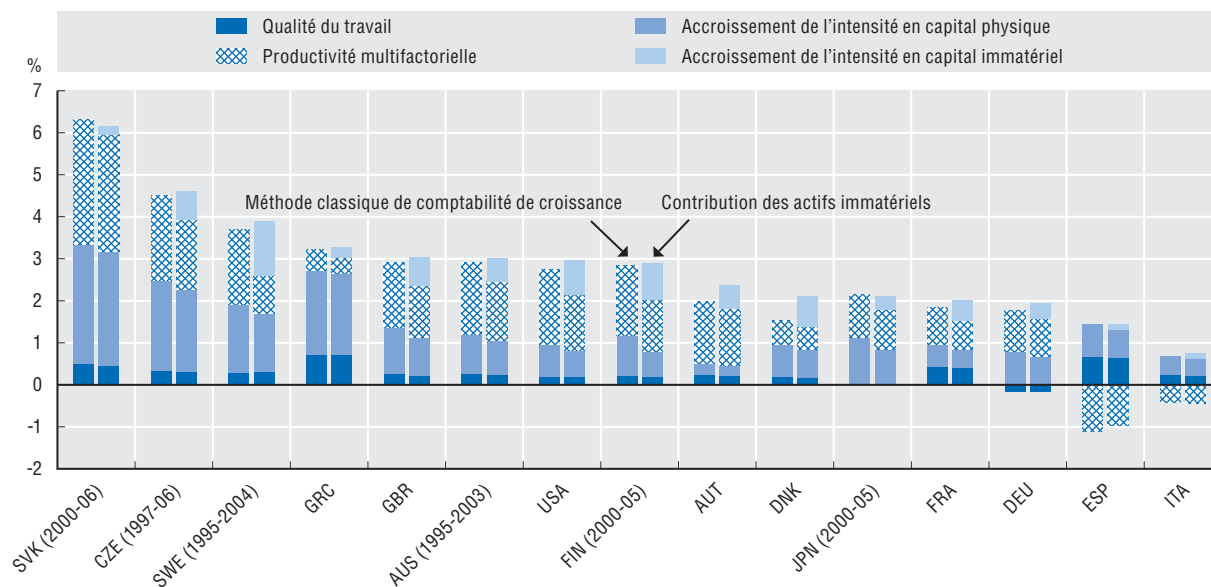
Qu'entend-on par « actifs immatériels » ?

Appelés parfois « actifs cognitifs » ou « capital intellectuel », les actifs immatériels correspondent à des « revendications sur des avantages futurs qui n'ont pas de représentation physique ou financière » (Lev, 2001). Ils désignent le plus souvent la R-D, le personnel clé et les logiciels, mais ils recouvrent un nombre d'actifs infiniment plus larges. Corrado, Hulten et Sichel (2006) proposent ainsi une classification des investissements immatériels en trois grandes catégories : données informatisées (logiciels et bases de données), capital innovation (R-D scientifique et non scientifique, droits d'auteur, dessins, marques), et compétences économiques (capital marque, capital humain spécifique à l'entreprise, réseaux et institutions, savoir-faire organisationnel contribuant à l'efficacité de l'entreprise, aspects liés à la publicité et à la commercialisation). À partir de cette classification, les chercheurs de plusieurs pays ont calculé des agrégats pour l'investissement immatériel, dont certains – les logiciels, et plus récemment, la R-D – sont aujourd'hui reconnus par la communauté statistique internationale comme des actifs physiques et seront pris en compte dans le Système de comptabilité nationale (voir *OECD Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, 2010). La réflexion doit se poursuivre en vue d'harmoniser la définition des actifs immatériels et de recueillir des données sur une base comparable internationalement afin de mieux identifier et mesurer les nouvelles sources de croissance.

Les actifs immatériels et la productivité

Selon un nouveau courant de recherche, les dépenses que les entreprises consacrent aux actifs immatériels contribuent à la croissance de leur production non seulement sur le moment, mais également des années plus tard. Des estimations de la contribution des actifs immatériels à la croissance de la productivité du travail montrent que dans certains pays, ces actifs sont à l'origine d'une fraction importante de la croissance de la productivité multifactorielle (mesure du changement technologique, faute d'une mesure pleinement satisfaisante des sources de la performance économique).

Croissance de la productivité du travail : la contribution des actifs immatériels, 1995-2006



Note : Les estimations sont fondées sur des études nationales. Elles ne font pas appel à des méthodes et définitions normalisées.

Source : OCDE, à partir d'articles de recherche, 2009. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488426>

Comment lire ce graphique

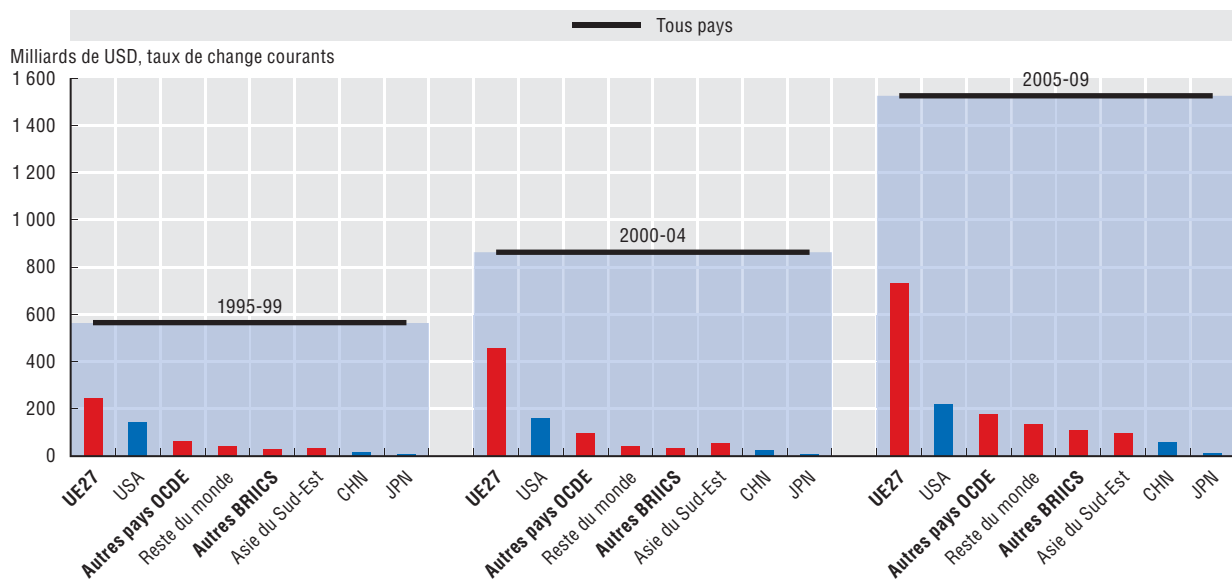
Qu'advient-il lorsqu'on tient compte de l'investissement dans des actifs immatériels autres que les logiciels dans des estimations du PIB et dans la ventilation de la croissance de la productivité du travail ? Dans ce cas, le PIB devrait approximativement augmenter de l'équivalent de l'investissement dans ces actifs immatériels, corrigé pour tenir compte des échanges de ce type d'actifs. La contribution du capital physique (machines et technologies de l'information et des communications - TIC) à la croissance de la productivité du travail diminue parce que l'investissement dans les logiciels est assimilé à l'investissement dans des actifs immatériels. La productivité multifactorielle (PMF) traduit l'efficacité de l'utilisation des facteurs travail et capital, par exemple par l'amélioration de la gestion des processus de production, le changement organisationnel ou, de façon plus générale, la R-D et l'innovation. La PMF diminue lorsque l'investissement dans la R-D et d'autres actifs immatériels associés à l'innovation est considéré comme une source de croissance distincte, soit l'« accroissement de l'intensité en capital immatériel ». Bien que la comparabilité de ces estimations reste médiocre, du fait de différences tenant aux sources de données, aux méthodologies et aux hypothèses relatives aux déflateurs et aux taux d'amortissement, elles constituent une première étape vers la reconnaissance de l'importance de l'investissement dans les actifs immatériels comme source de croissance.

Déplacement de l'IDE vers l'est

L'investissement direct étranger (IDE) permet aux pays destinataires d'avoir accès à de nouvelles technologies et y engendre des retombées de connaissances dont bénéficient les entreprises locales ainsi que des investissements supplémentaires dans la recherche et le développement (R-D). Au cours des 15 dernières années, les flux d'IDE ont triplé. L'IDE entrant en Europe demeure plus important que l'IDE destiné au reste du monde, mais les flux dirigés vers la Chine et le reste de l'Asie du Sud-est se sont envolés, passant d'une moyenne d'environ 50 milliards USD par an en 1995-99 à environ 150 milliards USD par an au cours de la dernière période. Les États-Unis demeurent le principal destinataire de l'IDE et investisseur, tandis que la Chine est en passe de devenir le deuxième bénéficiaire en importance.

Flux entrants d'investissement direct étranger, 1995-99, 2000-04 et 2005-09

Moyennes annuelles



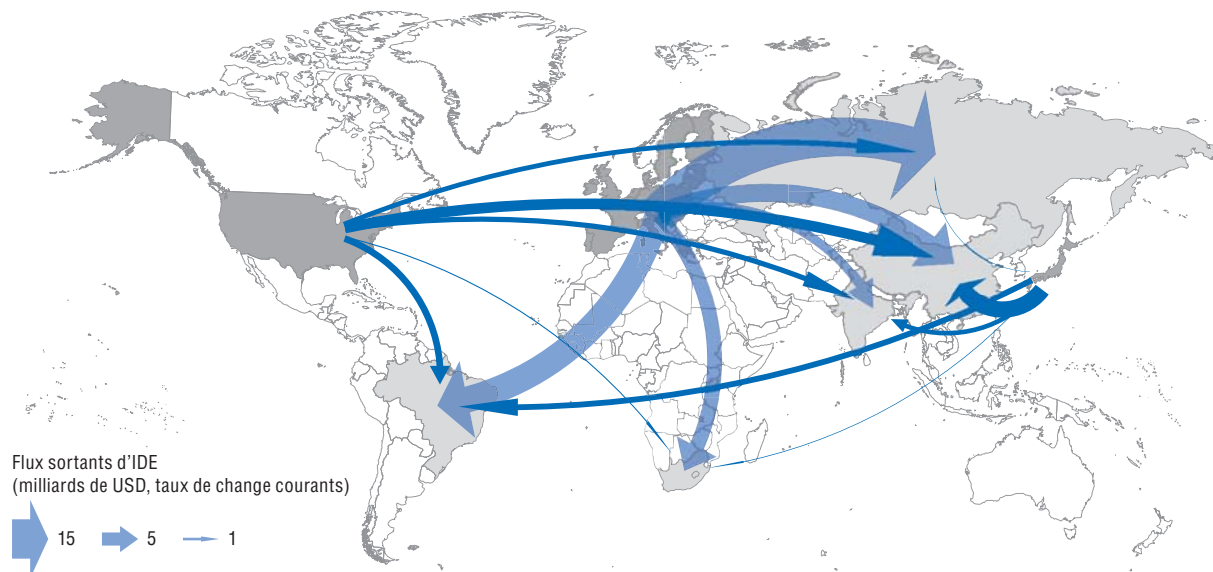
Source : FMI, Base de données sur la balance des paiements, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488445>

Entre 2003 et 2009, les pays de l'UE ont investi quatre fois plus dans les BRIICS que les États-Unis ou le Japon. L'investissement direct européen s'établissait ainsi en moyenne à 6.5 milliards USD par an en Chine, soit 75 % de plus que l'IDE des États-Unis, et à plus de 9 milliards USD par an au Brésil, soit quatre fois plus que l'investissement américain. Dans le même temps, l'investissement direct des BRIICS eux-mêmes à l'étranger a augmenté sensiblement car ces pays sont de plus en plus intégrés à l'économie mondiale. En moyenne, les flux sortants moyens de Chine se sont multipliés par neuf entre le début et la fin des années 2000, et ceux de l'Inde, par plus de sept.

Flux sortants d'investissement direct étranger de l'UE, du Japon et des États-Unis, vers les BRI*CS (*Inde), moyenne annuelle 2003-09

Milliards USD, taux de change courants

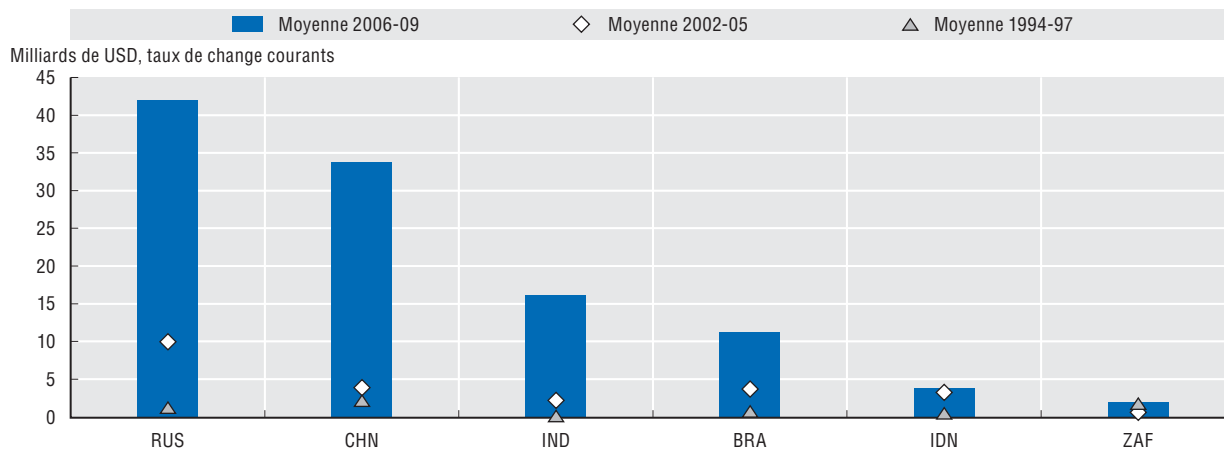


Source : Calculs de l'OCDE, d'après la Base de données de l'OCDE sur l'investissement direct international, mai 2011. Source de la carte : ARTICQUE© – tous droits réservés. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488464>

Flux sortants d'investissement direct étranger des BRIICS, 1994-97, 2002-05 et 2006-09

Moyennes annuelles



Source : FMI, Statistiques de la balance des paiements, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488483>

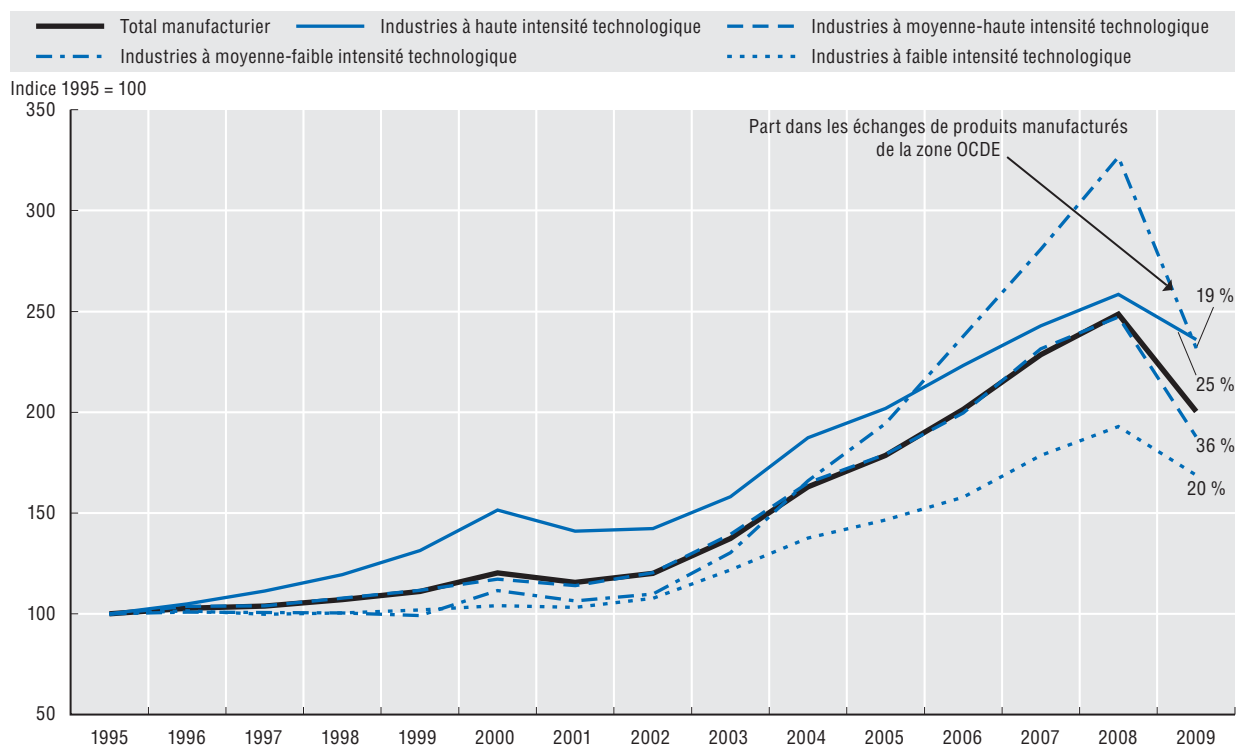
1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

La nouvelle géographie de la croissance

Le rôle croissant des BRIICS dans les échanges de haute technologie

Comme on pouvait s'y attendre, la crise a eu des effets préjudiciables sur la valeur (et le volume) des échanges de produits manufacturés dans la zone OCDE. L'évolution générale de l'intensité technologique montre que la valeur de ces échanges a été essentiellement attribuable aux industries de haute technologie à partir de la deuxième moitié des années 90 et jusqu'au milieu des années 2000. Début 2005, les échanges de produits manufacturés de haute technologie de la zone OCDE ont commencé à ralentir, pour rejoindre le niveau des produits de moyenne-haute technologie, tandis que les échanges de moyenne-faible technologie augmentaient fortement. Le pic de valeur des échanges de moyenne-haute technologie s'explique en partie par la hausse des prix du pétrole et des produits pétroliers, ainsi que des métaux de base, en particulier ceux qui entrent dans la fabrication des produits TIC.

Échanges de produits manufacturés de la zone OCDE, par intensité technologique, 1995-2009

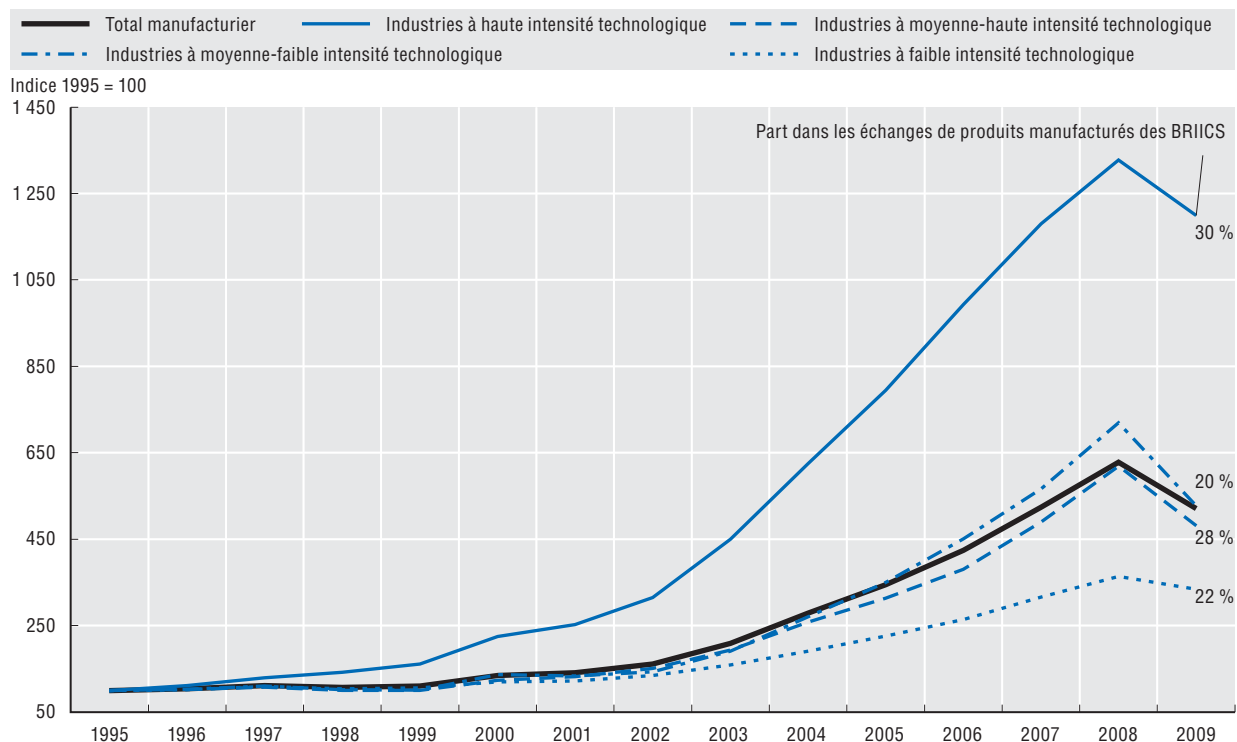


Source : OCDE, Base de données STAN sur les échanges bilatéraux, mai 2011. Voir notes de chapitre.


StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932488502>

Les échanges de haute technologie des BRIICS n'ont cessé de s'intensifier ces 20 dernières années et représentent maintenant environ 30 % de l'ensemble des échanges de produits manufacturés, contre 25 % pour la zone OCDE.

Échanges de produits manufacturés des BRIICS, par intensité technologique, 1995-2009



Source : OCDE, Base de données STAN sur les échanges bilatéraux, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932488521>

Qu'est-ce que l'intensité technologique ?

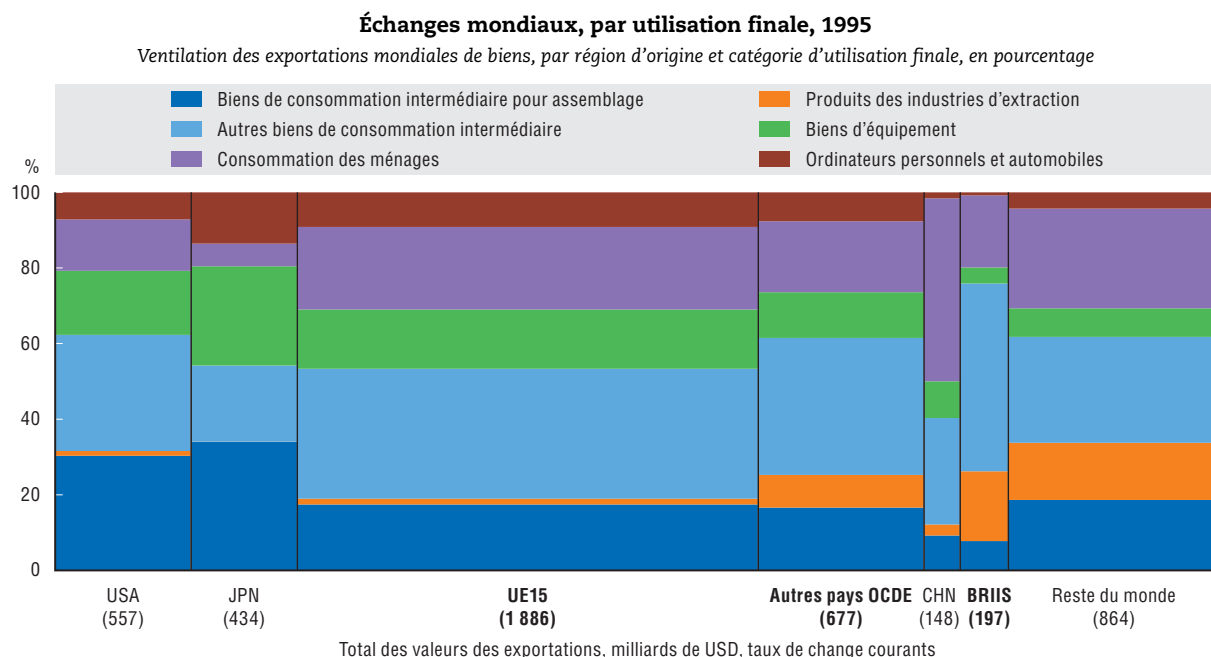
La classification de l'OCDE des industries manufacturières (haute, moyenne-haute, moyenne-faible et faible technologie) est basée sur des indicateurs de l'intensité directe et indirecte de R-D et correspond dans une certaine mesure aux aspects liés à la qualité de *producteur de technologie*. L'analyse des flux d'échanges par intensité technologique nécessite l'établissement d'une correspondance de chaque produit à un secteur spécifique. Cette classification a ses limites, car le contenu de certains produits d'une industrie de haute technologie n'est pas toujours exclusivement de haute technologie.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

La nouvelle géographie de la croissance

Les chaînes de valeur mondiales et les échanges mondiaux

Le processus de mondialisation se poursuit à un rythme et une échelle sans précédent. Il se caractérise avant tout par une intensification des échanges internationaux, un approfondissement de l'intégration économique, surtout dans les économies émergentes, ainsi que par une plus grande fragmentation géographique des processus de production et une complexification des chaînes de valeur mondiales. Une nouvelle base de données de l'OCDE propose des estimations des échanges bilatéraux ventilés par industrie et catégorie d'utilisation finale. Elle révèle dans quelle mesure les exportations d'un pays répondent à la consommation des ménages étrangers ou sont intégrées au processus de production à l'étranger, comme biens intermédiaires ou biens d'équipement (machines et matériel).



Source : OCDE, Base de données sur le Commerce Bilatéral par industrie et utilisation finale (à paraître). Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488540>

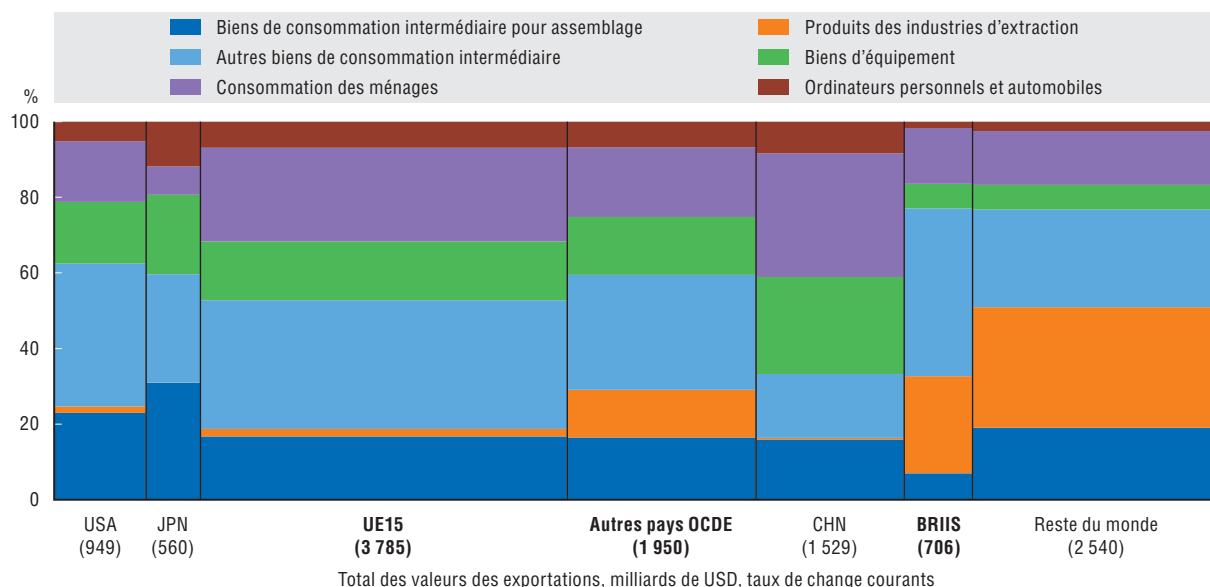
Comment lire ce graphique

La largeur de chaque barre correspond à la valeur des exportations manufacturières totales de chaque région. La hauteur de chaque catégorie – par exemple, consommation des ménages – indique la part de cette catégorie d'utilisation finale dans les exportations de chacune des régions. La conversion de statistiques fondées sur les produits en chiffres concernant l'industrie et l'utilisation finale pose certaines difficultés. Par exemple, les ordinateurs personnels et les voitures particulières peuvent être considérées à la fois comme des biens de consommation et des biens d'investissement : les codes à six chiffres du SH ne renseignent pas sur l'acheteur final. Il est donc difficile de dire si un ordinateur exporté d'un pays A vers un pays B sera en définitive acheté par un ménage en vue d'une utilisation finale ou par une entreprise en tant qu'investissement. Pour cette raison, les ordinateurs personnels et les voitures particulières sont indiqués séparément.

En 1995, la valeur des exportations chinoises s'établissait à 148 milliards USD dont 60 % destinés à la consommation finale. En 2009, cette valeur avait plus que décuplé, pour atteindre 1 529 milliards USD, tandis que la structure des exportations de la Chine s'était profondément modifiée. Au cours des 15 dernières années, les échanges de ressources primaires comme les intrants énergétiques se sont intensifiés et la Chine est montée en puissance comme exportateur de biens intermédiaires et de biens d'équipement haut de gamme. La part des pays de l'OCDE dans les exportations mondiales a baissé de 75 % à 60 %.

Échanges mondiaux, par utilisation finale, 2009

Ventilation des exportations mondiales de biens, par région d'origine et utilisation finale, en pourcentage



Source : OCDE, Base de données sur le Commerce Bilatéral par industrie et utilisation finale (à paraître). Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488559>

La nouvelle base de données BTDIxE

Il est possible de déterminer le tracé des chaînes de valeur de la production mondiale en croisant les données sur le commerce mondial et les tableaux multinationaux d'entrées-sorties. La Base de données STAN sur les échanges bilatéraux par branche d'activité et utilisation finale (BTDIxE) de l'OCDE marque une étape dans cette direction. Elle produit des estimations (1990-2009) de la valeur des importations et des exportations de biens par branche d'activité et utilisation finale (par exemple, consommation finale ou intrant intermédiaire pour la production). La base BTDIxE repose sur l'utilisation de clés de conversion standard pour mettre en correspondance les produits (selon les classifications du SH) et les branches d'activité de la CITI Rév. 3 ainsi que la Classification par grandes catégories économiques (CGCE). Elle donne ainsi un premier aperçu de la place qu'occupent les pays dans les chaînes de valeur industrielles en identifiant les catégories de biens qui sont importées, leur origine et la destination des produits finaux (consommation des ménages ou investissement). En croisant ces données avec les bases de données entrées-sorties « harmonisées » de l'OCDE pour chaque branche d'activité, il serait possible de cerner plus précisément l'utilisation finale et de mettre en évidence les origines de la valeur ajoutée dans les biens faisant l'objet d'échanges internationaux.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

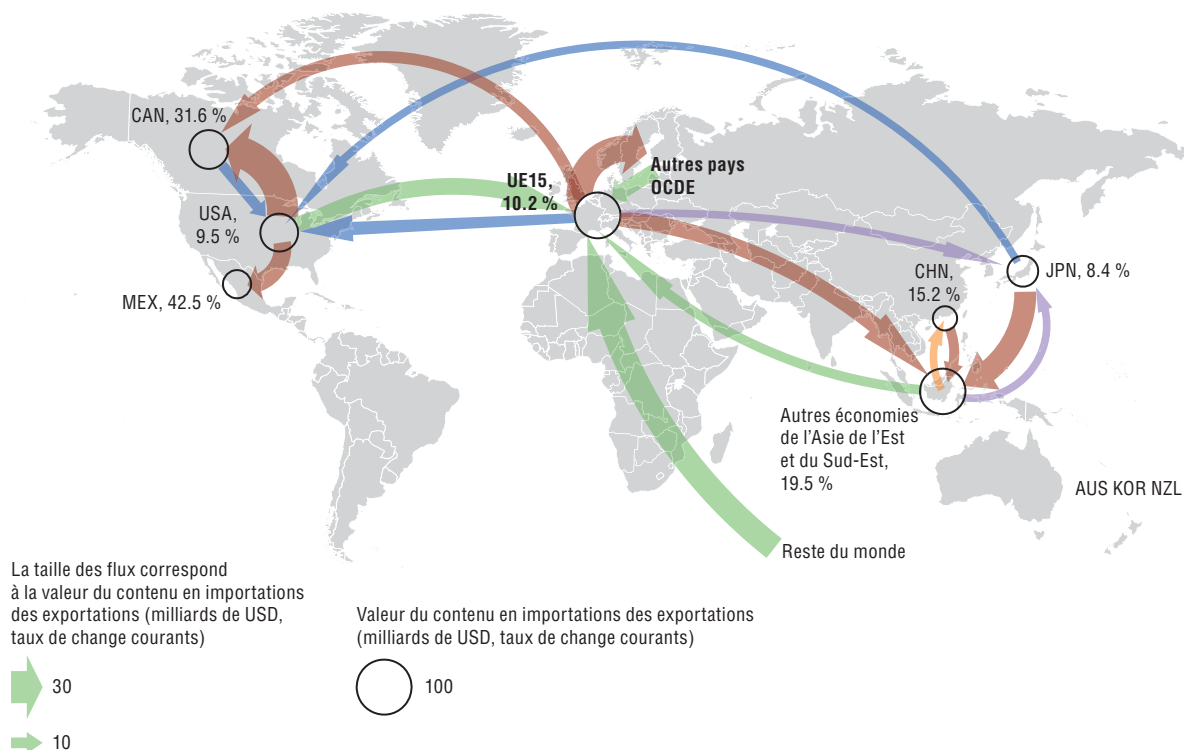
La nouvelle géographie de la croissance

Interdépendance mondiale

L'époque est depuis longtemps révolue où toutes les étapes de la production d'un bien final se déroulaient dans un même pays, et où l'on n'importait que les matières premières comme intrants intermédiaires. Les entreprises exportent aujourd'hui divers stades de production de nombreux biens d'utilisation finale, et de services, vers différentes économies. Cette fragmentation internationale de la production a pris une ampleur considérable au cours des deux dernières décennies et est devenue un phénomène véritablement planétaire. Les processus de production de nombreuses économies ont ainsi fait l'objet d'une spécialisation verticale pour un large éventail de biens et services. Pour commencer à comprendre cette évolution, il ne suffit pas de comparer des importations directes aux chiffres sur la production intérieure. Par exemple, un fabricant d'ordinateurs qui importe des composants peut également acheter des composants auprès de fabricants nationaux qui ont utilisé des importations dans leur processus de production. Dans ce cas, les importations du fabricant d'ordinateurs peuvent contenir des éléments produits dans son économie.

Contenu en importation des exportations, pour une sélection d'économies et de régions, 1995

Par économie/région d'origine des importations, en millions USD, aux prix courants



Source : OCDE, Base de données d'entrées-sorties STAN, mai 2011 ; Base de données STAN sur les échanges bilatéraux par branche d'activité et utilisation finale (à paraître) ; source de la carte : ARTICQUE© - tous droits réservés. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488578>

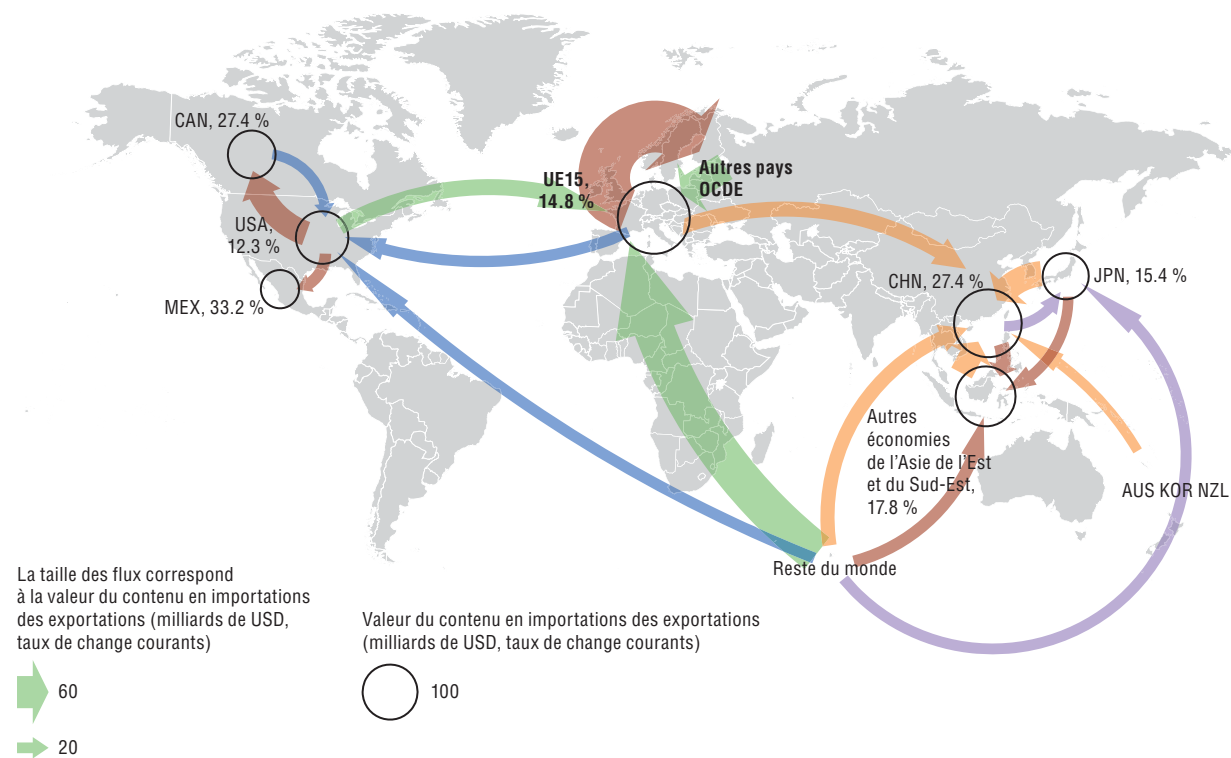
Comment lire ce graphique

La taille du cercle représente le contenu total en importation, directe et indirecte, incorporé dans les exportations totales de biens et services d'un pays ou d'une région, destinés à la demande finale (par exemple, consommation des ménages ou investissement dans les biens d'équipement). Les pourcentages indiquent la part de ce « contenu en importation des exportations » dans les exportations totales. Cette part est décomposée pour révéler l'origine (voir les flèches) du contenu (intermédiaire) importé. Par exemple, on estime que le contenu en importation des exportations chinoises destinées à la demande finale est passé de 15.2 % en 1995 à 27.4 % en 2005.

La mesure de la spécialisation verticale – le contenu en importation des exportations – vise à évaluer l'interdépendance qui résulte de la spécialisation, afin de déterminer, en croisant les tableaux d'entrées-sorties avec les statistiques sur les échanges bilatéraux, dans quelle mesure des intrants importés, directement ou indirectement, contribuent aux exportations d'un pays. Pour la plupart des pays, la présence d'importations incorporées dans les exportations a augmenté au cours de la dernière décennie (taille des cercles). L'origine de ces importations a également changé, et dénote clairement une interdépendance croissante et en évolution. Par exemple, la Chine misait ces dernières années de plus en plus sur les importations (notamment d'Europe, du Japon et d'autres pays de l'OCDE) pour produire des biens d'utilisation finale destinés à l'exportation, tandis que d'autres pays (comme le Japon) ont sensiblement augmenté le contenu chinois de leurs exportations de biens d'utilisation finale.

Contenu en importation des exportations, pour une sélection d'économies et de régions, 2005

Par économie/région d'origine des importations, en millions USD, aux prix courants



Source : OCDE, Base de données d'entrées-sorties STAN, mai 2011 ; Base de données STAN sur les échanges bilatéraux par branche d'activité et utilisation finale (à paraître) ; source de la carte : ARTICQUE© – tous droits réservés. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488597>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

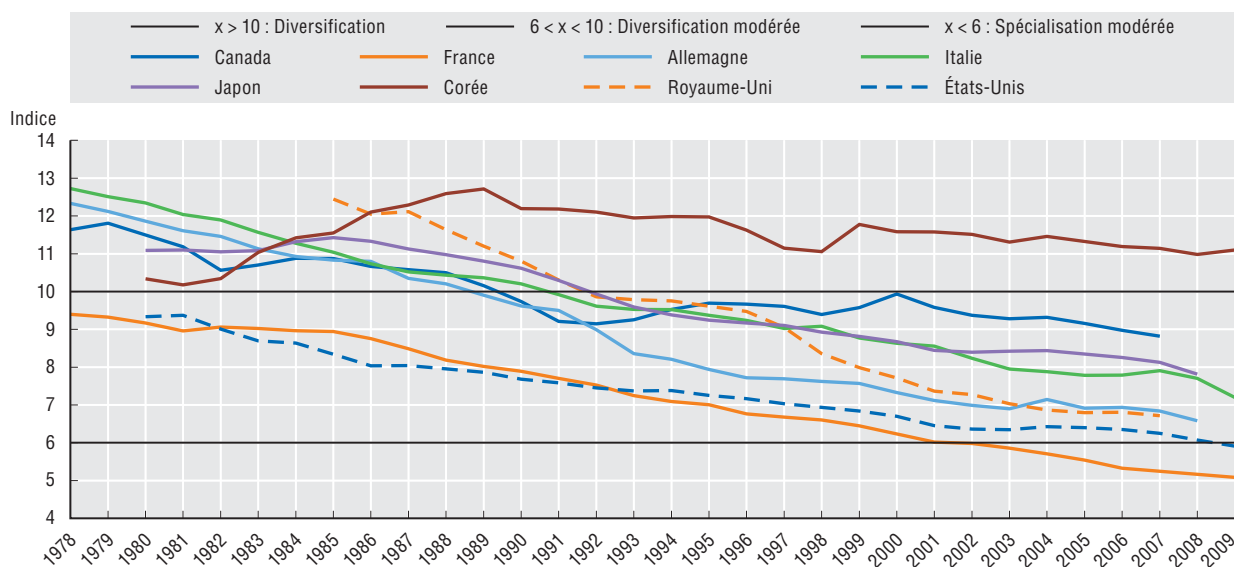
La nouvelle géographie de la croissance

Une spécialisation croissante

Au cours des 30 dernières années, les économies nationales sont devenues de moins en moins diversifiées. L'indice Hannah-Kay (HK), qui mesure la contribution des différents secteurs au PIB d'un pays ainsi que le degré d'influence des grands secteurs sur son économie, a baissé, ce qui indique une spécialisation croissante de l'économie. Les pays du G7 semblent être de plus en plus spécialisés depuis les années 70, sauf peut-être le Canada qui montre des poussées périodiques de diversification. En revanche, l'indice HK de la Corée correspond en partie à la trajectoire de développement empruntée auparavant par les pays du G7, en commençant par diversifier de plus en plus son économie (dans l'industrie et les services), avant d'atteindre un pic à la fin des années 80, puis d'entamer un processus de spécialisation de façon progressive à mesure que se concrétisaient ses nouveaux avantages comparatifs.

Indice de diversification (Hannah-Kay) pour certains pays, 1978-2009

Concentration sectorielle, mesurée par la part des secteurs dans la valeur ajoutée totale, en prix courants



Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488616>

Comment lire ce graphique

Ce graphique illustre l'évolution de l'indice HK(2), qui correspond à l'inverse de l'indice Herfindahl. Il repose sur 20 secteurs et affiche des valeurs variant de 1 à 20. Selon la mesure utilisée, un pays peut être considéré comme étant diversifié pour des valeurs de l'indice HK(2) supérieures à 10, modérément diversifié si ces valeurs se situent entre 10 et 6 et modérément spécialisé si les valeurs de l'indice HK(2) se situent entre 6 et 4, et spécialisés si les valeurs sont inférieures à 4.

Qu'advient-il des grands secteurs de l'économie ?

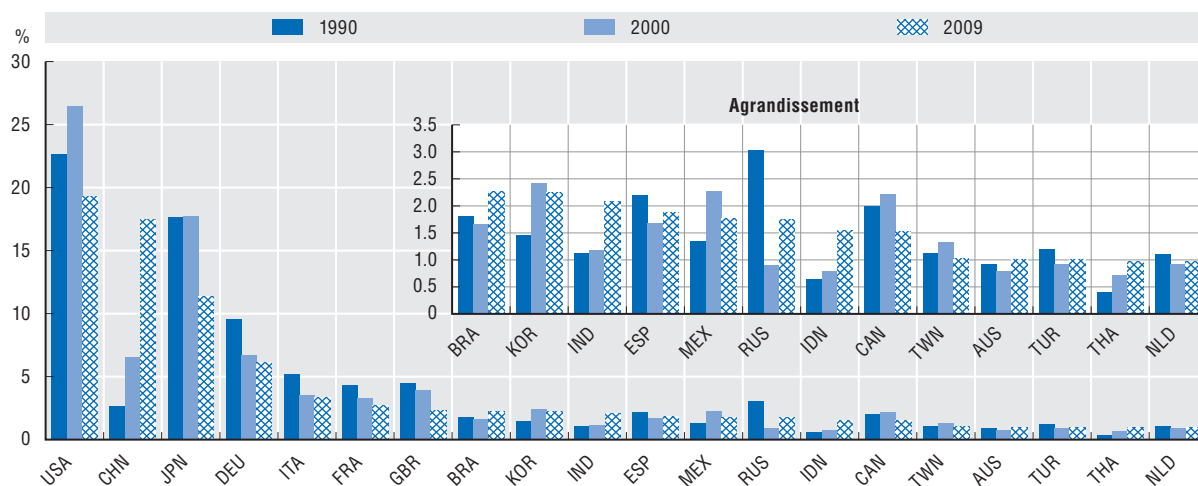
Entre 1978 et 2009, les activités commerciales et le secteur de l'immobilier croissent – en Corée jusqu'à 2.6 fois la valeur initiale. L'importance des activités agricoles diminue en général, comme celle de la fabrication de textiles et de produits de cuir. Au début de la période, les parts des plus importants secteurs dans le PIB varient de 15 % à 22 % ; une fois les pays spécialisés, les principaux secteurs représentent de 22 % à 34 % de la valeur ajoutée totale. Ces principaux secteurs demeurent rarement les mêmes dans la durée, même si les activités manufacturières ont tendance à perdre progressivement de l'importance par rapport aux services. La Corée fait exception à cet égard, puisque la part de l'industrie du matériel de transport y a été multipliée par 4.2. La situation au Canada et en Corée traduit une évolution de l'importance relative des secteurs. Au Canada, la part des industries extractives a diminué de moitié entre 1978 et 1998 (tombant de près de 8 % à 4 % du PIB), puis n'a cessé d'augmenter à partir de 1999 (pour atteindre presque 11 % en 2007). En Corée, de nombreux secteurs se caractérisent par une alternance d'augmentations et de diminutions, notamment l'électricité, le gaz et l'approvisionnement en eau ; la construction ; et l'intermédiation financière.

Mondialisation des activités manufacturières

Les activités manufacturières se sont mondialisées au cours des 20 dernières années. En 1990, le G7 représentait les deux tiers de la valeur ajoutée manufacturière mondiale contre moins de la moitié aujourd'hui. En 2009, la Chine avait presque rattrapé les États-Unis dans la production manufacturière, et le Brésil et l'Inde occupent désormais dans ce secteur la même place que la Corée. En même temps que la production manufacturière recule dans les économies de l'OCDE, la contribution des services au PIB y augmente et représente aujourd'hui 70 % de la valeur ajoutée de la zone OCDE. Quant aux BRICS, ils ont vu leur secteur industriel croître de plus de 4 % au cours des 20 dernières années en raison d'une contraction de leur secteur agricole (-7 %). Cette évolution s'accompagne d'une montée en puissance du secteur des services dans la Fédération de Russie, en Chine et en Inde, sous l'effet de la croissance des revenus et d'une participation accrue au commerce mondial.

Principaux producteurs du secteur manufacturier dans le monde au cours des 20 dernières années, 1990, 2000 et 2009

Part de la valeur ajoutée manufacturière mondiale, en pourcentage

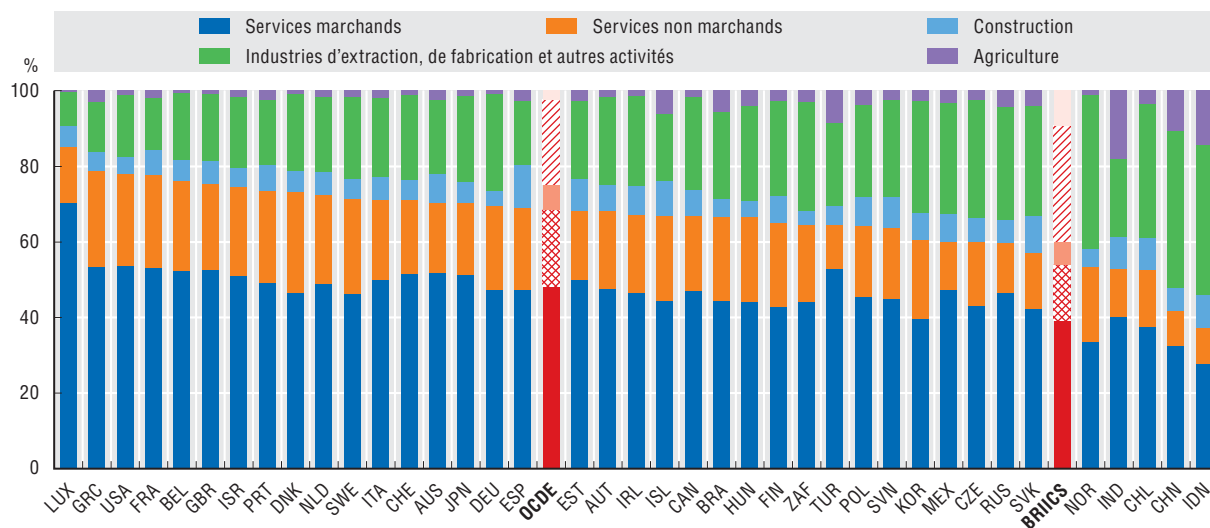


Source : Division de statistiques de l'ONU, Comptes nationaux : principaux agrégats, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488635>

Composition du PIB dans les pays de l'OCDE et les BRICS, 2008

Valeur ajoutée des principaux groupes d'activité, en pourcentage de la valeur ajoutée industrielle totale



Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011 ; OCDE, Base de données sur les comptes nationaux et instituts statistiques nationaux, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488654>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

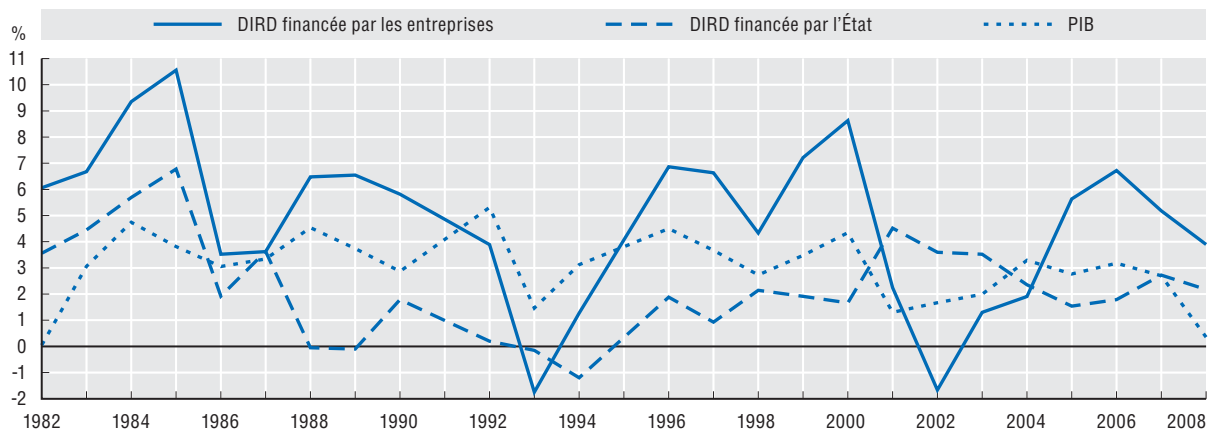
La nouvelle donne de l'innovation

R-D et innovation durant la crise économique

Les dépenses de recherche-développement (R-D) sont un investissement dans de nouvelles connaissances et de nouveaux produits et procédés. Elles sont financées par l'État ou les entreprises. La R-D financée sur fonds publics vise principalement à produire de nouvelles connaissances fondamentales ou à répondre à des besoins sociaux tels que la santé ou la défense et n'a pas vocation à influencer sur la productivité telle qu'elle est actuellement mesurée. En revanche, la R-D financée par les entreprises est en général orientée vers de nouveaux processus et produits, et doit normalement déboucher sur des gains de productivité. La R-D évolue normalement plus ou moins dans le sens de la conjoncture, car elle est sensible aux contraintes de financement (elle peut être limitée par les ressources disponibles, les marchés financiers hésitant à financer ce type d'activité en raison du risque élevé et du peu de garantie qui la caractérisent). Les données les plus récentes indiquent que l'activité des marques a été fortement affectée par la crise économique. On constate ainsi depuis le milieu de 2007 une nette baisse des dépôts de marques liés au secteur financier et à celui des assurances auprès de l'US Patent and Trademark Office (USPTO). L'activité de marque liée aux biens et aux autres services a évolué à la baisse, suivant en cela la conjoncture, puis de nouveau à la hausse début 2009.

Évolution de la R-D au cours du cycle économique, par source de financement, zone OCDE, 1982-2008

Taux de croissance réel annuel moyen (%)

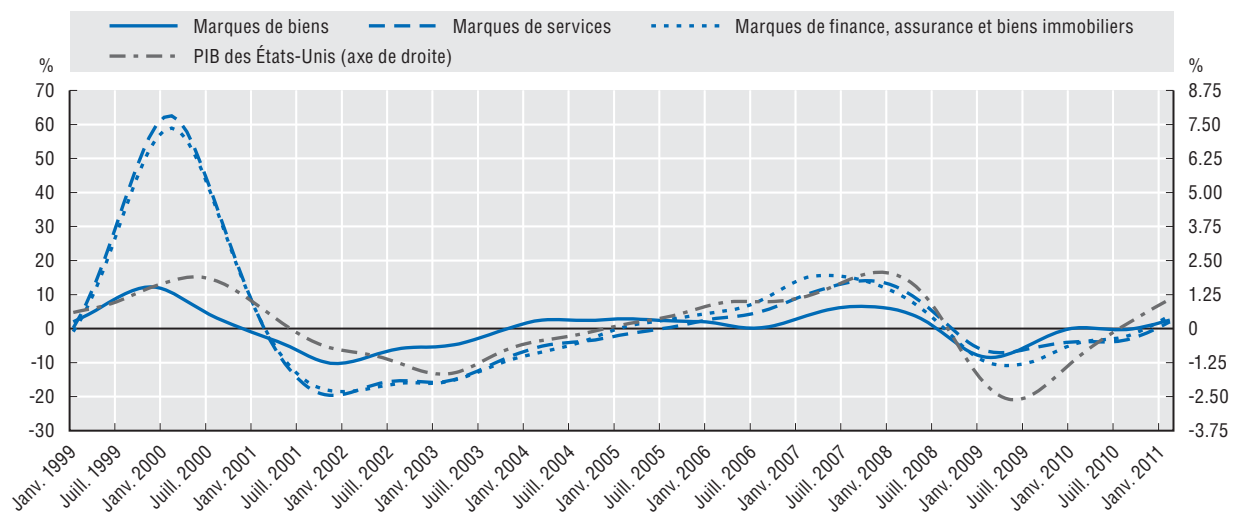


Source : OCDE, Base de données sur les principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488673>

Produit intérieur brut des États-Unis et dépôts de marques auprès de l'USPTO, 1999-2011

Comparaison des cycles, par type de marque, écart par rapport à l'évolution à long terme, en pourcentage



Source : OCDE, d'après l'USPTO, Trademark Electronic Search System (TESS), mai 2011 ; et OCDE, Base de données sur les comptes nationaux trimestriels, mai 2011. Voir notes de chapitre.

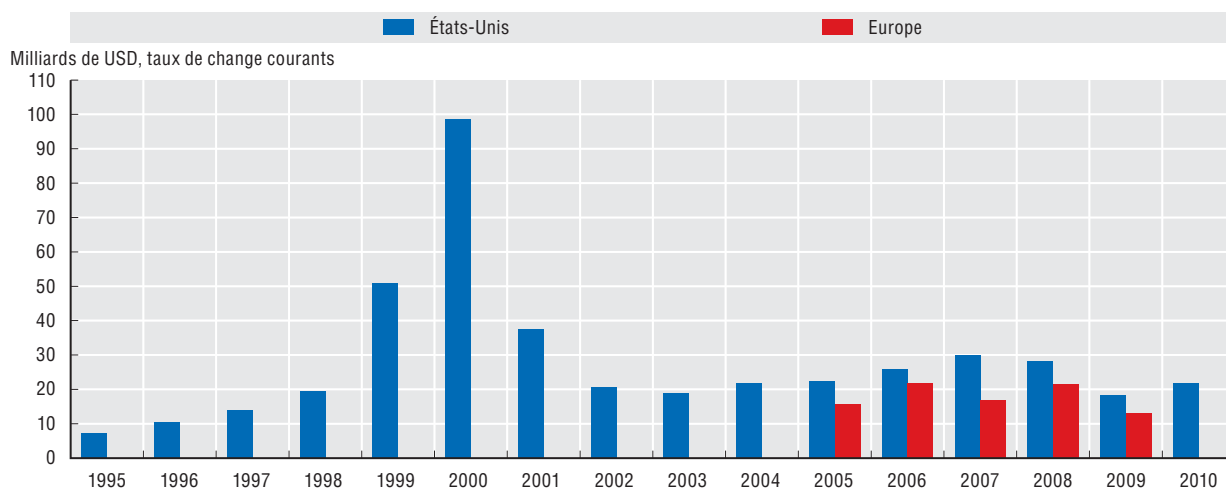
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488692>

Le financement de l'innovation

Le financement des nouvelles entreprises et des petites entreprises innovantes se fait par emprunt et en fonds propres. Même avant la récente crise financière, les banques se montraient réticentes à prêter aux jeunes entreprises. La crise financière a creusé l'écart qui existait pour le financement initial et celui de la première phase de développement, car les apporteurs de capital-risque privilégiaient le financement de la phase de consolidation, moins risquée. Les investisseurs providentiels sont souvent des entrepreneurs expérimentés et prospères ou des hommes d'affaires. Leur rôle a gagné en importance du fait que de plus en plus de sociétés de capital-risque ont centré leur attention sur le financement de consolidation.

Investissement en capital-risque aux États-Unis (1995-2010) et en Europe (2005-09)

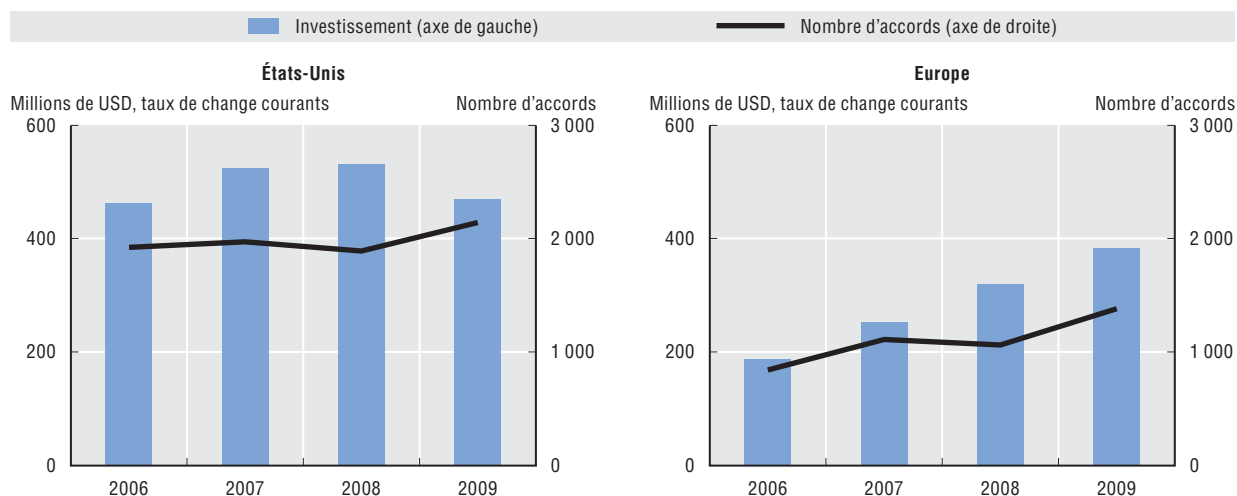
En milliards USD, aux taux de change courants



Source : Calculs de l'OCDE, d'après PwC/National Venture Capital Association MoneyTree, EVCA/PEREP_Analytics et EVCA/Thomson Reuters/PwC, mars 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488711>

Investissement d'investisseurs providentiels aux États-Unis et en Europe, 2006-2009



Source : Calculs de l'OCDE, d'après ACA (Angel Capital Association) et les réseaux suivis par l'EBAN (The European Trade Association for Business Angels, Seed Funds, and other Early Stage Market Players), mars 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488730>

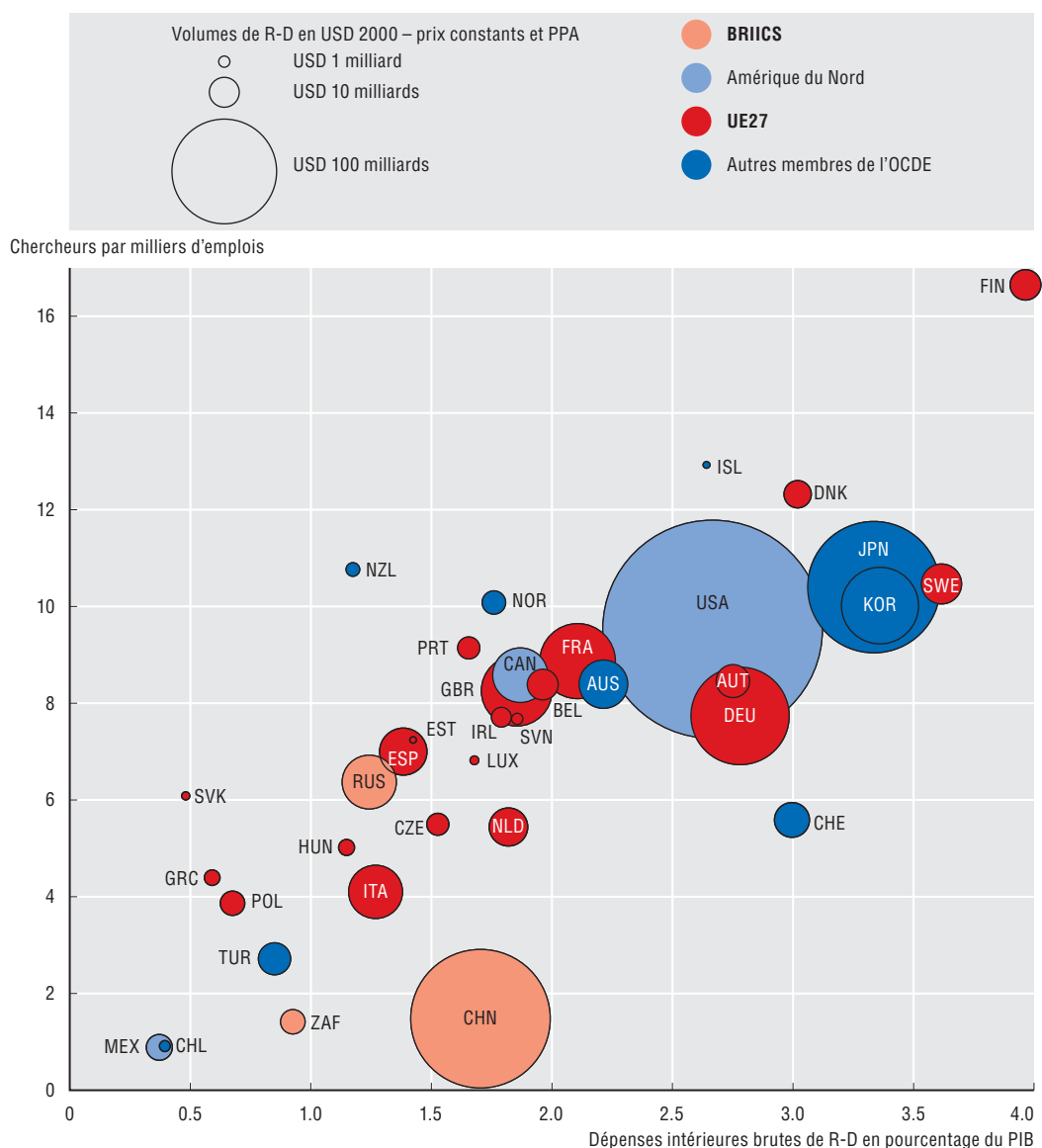
1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

La nouvelle donne de l'innovation

Le paysage mondial de la R-D

Les États-Unis, avec des dépenses de R-D intra-muros avoisinant les 400 milliards USD en 2008, exécutent le plus de recherche et développement (R-D). Ils sont suivis par la Chine qui avec environ un tiers de ce montant (en parité de pouvoir d'achat courant) se place juste devant le Japon. Quant à l'Union européenne, ses dépenses de R-D représentent environ trois-quarts de celles des États-Unis. Les pays non membres de l'OCDE interviennent pour une part croissante dans la R-D mondiale, mesurée en nombre de chercheurs et en dépenses de R-D. Les dépenses de personnel (dont les chercheurs) représentent dans la plupart des pays la proportion la plus importante des dépenses de R-D, ce qui explique l'étroite relation entre la part de la R-D dans le PIB et le nombre de chercheurs rapporté à l'emploi total. Au regard de ces deux mesures, c'est la Finlande qui présente l'intensité de recherche la plus forte. Les écarts peuvent être dus à des différences de prix des intrants de la R-D, telles que les dépenses de personnel de recherche, à la structure de spécialisation de la R-D ainsi qu'aux besoins en termes de dépenses d'équipement et à la possibilité que certains pays soient en train de développer leur infrastructure de recherche en prévision de l'avenir.

R-D dans les pays de l'OCDE et les pays non membres, 2009 ou dernière année disponible



Source : OCDE, Base de données sur les principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

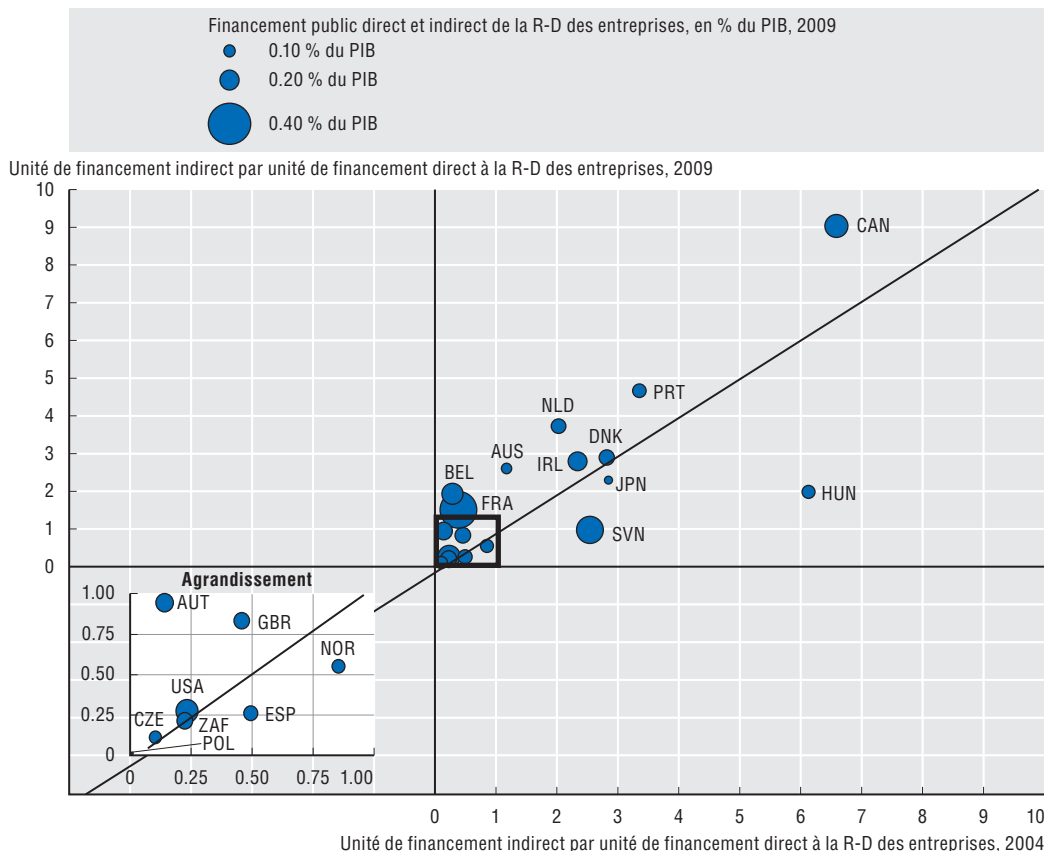
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488749>

L'évolution des dispositifs en matière de la R-D

Les pouvoirs publics disposent de divers outils pour mobiliser la R-D du secteur privé. Ils peuvent confier des travaux de R-D aux entreprises, leur accorder une aide directe sous forme de subventions ou de prêts, ou user d'incitations fiscales, telles que les crédits d'impôt ou déductions au titre de la R-D. Les subventions directes à la R-D visent des projets spécifiques susceptibles d'avoir d'importantes retombées sociales, tandis que les crédits d'impôt réduisent le coût marginal des activités de R-D et permettent aux entreprises privées de choisir quels projets financer. Aujourd'hui, 26 des 34 pays de l'OCDE et un certain nombre de pays non membres disposent de régimes d'incitation fiscale à la R-D. De nouvelles estimations du coût de ces mesures et des données sur la valeur du financement public direct à la R-D d'entreprise montrent que certains pays penchent davantage pour l'aide indirecte (par exemple, le Danemark et le Portugal), tandis que d'autres ont tendance à privilégier l'aide directe (notamment les États-Unis et le Royaume-Uni). Une tendance semble se dessiner ces dernières années en faveur d'un recours accru aux incitations fiscales, comme le révèle le graphique ci-dessous où l'on peut voir qu'un certain nombre de pays se situent au-dessus de la diagonale à 45 degrés. Cette évolution est marquée au Canada, au Portugal et en Belgique. Plusieurs pays envisagent d'introduire de nouvelles incitations fiscales ou de bonifier leur régime.

Incitations fiscales à la R-D et aide directe à la R-D d'entreprise, 2004 et 2009

Coût du manque à gagner fiscal imputable à la R-D pour 1 USD d'aide directe



Source : OCDE, d'après les questionnaires de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D, janvier 2010 et juin 2011 ; et OCDE, Base de données sur les principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488768>

Comment lire ce graphique

Ce graphique compare l'aide à la R-D en 2004 (en abscisse) et en 2009 (en ordonnée). Une valeur supérieure à 1 indique que le pays concerné fait une place relativement plus importante aux incitations fiscales à la R-D dans son dispositif d'aide sur la période considérée. Un pays qui se situe au-dessus de la diagonale à 45 degrés a augmenté son ratio incitations fiscales/aide directe entre 2004 et 2009. La taille des bulles représente l'importance globale de l'aide à la R-D d'entreprise (la somme des chiffres de la R-D d'entreprise financée sur fonds publics et le coût déclaré des incitations fiscales à la R-D) par rapport au PIB. Par exemple, ayant encore accru la place qu'il accorde aux incitations fiscales par rapport à l'aide directe à la R-D d'entreprise, le Canada affiche une valeur élevée d'aide totale rapportée au PIB.

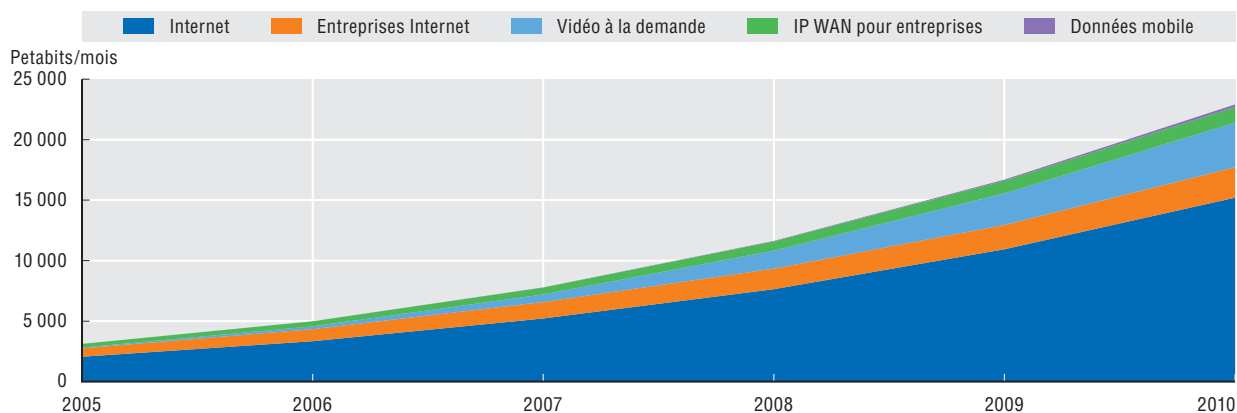
1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

La nouvelle donne de l'innovation

Croissance et utilisation de l'Internet

L'Internet est devenu une infrastructure indispensable aux entreprises, aux consommateurs/usagers et au secteur public. Il poursuit sa remarquable expansion, le nombre des hôtes recensés étant passé de 72 millions en 2000 à plus de 730 millions en 2010. Selon CISCO, le trafic Internet connaît une croissance exponentielle depuis 1984. Il a été multiplié par huit depuis 2005 et a dépassé 20 000 pétaoctets (po) par mois en 2010. Une plus grande interactivité dans le cyberspace et la volonté de partager au sein de communautés virtuelles transforment les habitudes de consommation de médias des internautes, en particulier les plus jeunes. Divers sites de réseaux sociaux ont récemment fait leur apparition, dont les plus populaires sont Facebook, MySpace et Twitter, tandis qu'Orkut est l'un des sites les plus visités en Inde et au Brésil. En moyenne, 50 % des internautes des pays de l'OCDE déclarent une activité de réseau social en 2010. Les blogs, wikis, podcasts et technologies d'annotation proposés sur les sites communautaires et les réseaux sociaux peuvent favoriser la mise au point de produits et améliorer la qualité de l'interaction avec les usagers et consommateurs. Ces outils débouchent également sur la création de biens et services virtuels. On ne sait pas toujours précisément comment la législation de protection du consommateur s'applique dans ce nouvel environnement. De nouveaux usages de l'Internet ont suscité chez les consommateurs et les défenseurs de la vie privée des préoccupations quant au respect de la vie privée, en particulier en ce qui concerne la collecte et l'utilisation d'informations à caractère personnel sur les consommateurs et les enfants.

Trafic IP (Protocole Internet) mondial, 2005-10

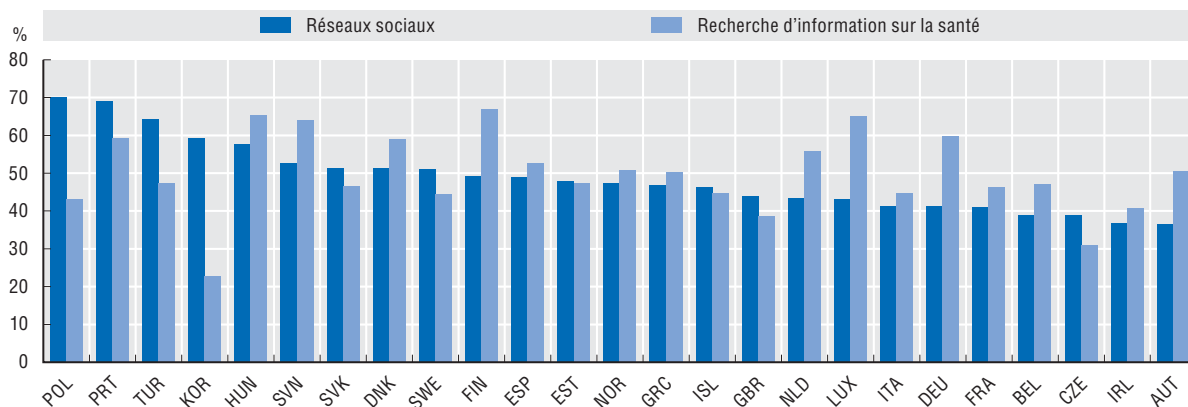


Source : Cisco Visual Networking Index (VNI). Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488787>

Nouvelles utilisations de l'Internet : réseaux sociaux et informations de santé, 2010

Individus ayant utilisé l'Internet sur des réseaux sociaux ou pour obtenir des informations de santé, en pourcentage du total des internautes



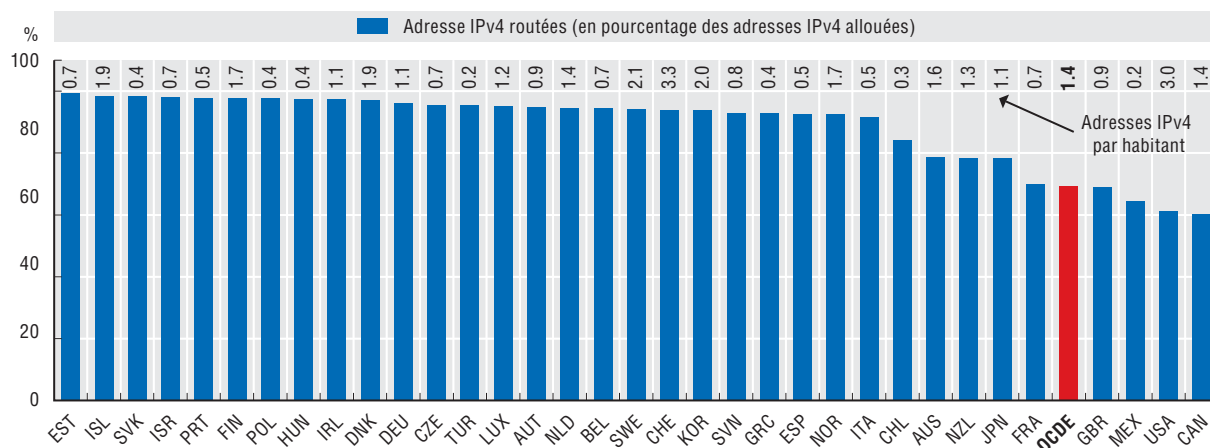
Source : OCDE, Base de données sur les TIC, mai 2011 ; et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC par les ménages et les individus, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488806>

Les infrastructures de communications

Les appareils mobiles, les connexions haut débit permanentes et les serveurs virtualisés sur un ordinateur unique ont fortement accru la demande d'adresses IP. À l'origine l'Internet était conçu comme un réseau de recherche, et du fait de la commercialisation et de l'expansion auxquelles il a donné lieu, le protocole Internet IPv4 est désormais insuffisant pour répondre aux besoins actuels. En fait, l'espace d'adressage IPv4 a été épuisé en février 2011 et les registres Internet régionaux (RIR) devraient assigner les adresses IPv4 restantes très prochainement. L'IPv6, qui a été conçu pour succéder à l'IPv4 et dont la mise en œuvre a débuté en 1999, offre un espace d'adressage considérablement plus vaste. Cependant, sa mise en œuvre demeure lente et il reste à résoudre des difficultés de taille pour réaliser une transition complète et harmonieuse, notamment la question des coûts et la nécessité d'une masse critique d'acteurs pour adopter le nouveau protocole. Il faudra intensifier les efforts de sensibilisation et engager les ressources nécessaires.

Adresses IPv4 routées, par pays, fin 2010

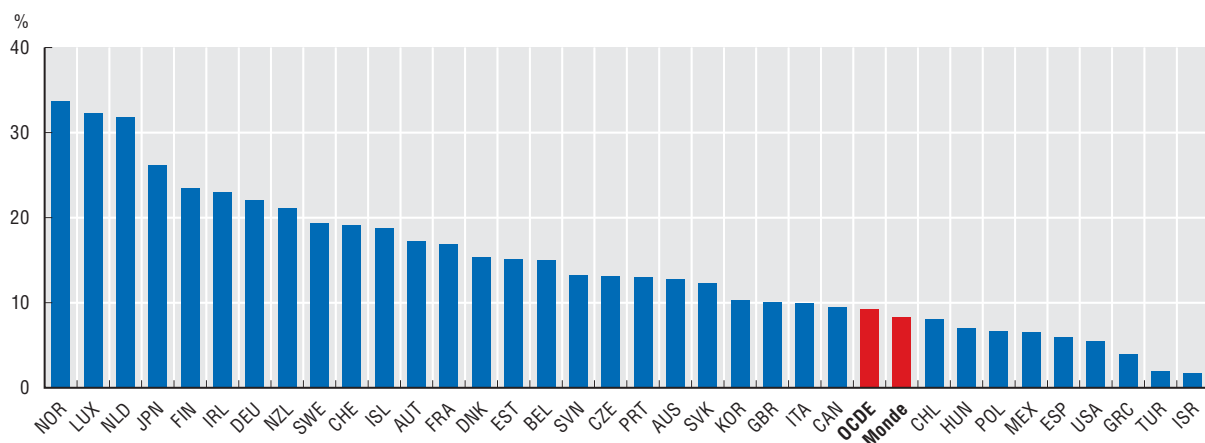


Source : OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. D'après les données des RIR et Potaroo (www.potaroo.net). Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488825>

Pays de l'OCDE dotés de réseaux adaptés IPv6, 2010

Pourcentage de systèmes autonomes adaptés IPv6



Source : OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. D'après les données des RIR et Potaroo (www.potaroo.net). Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488844>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

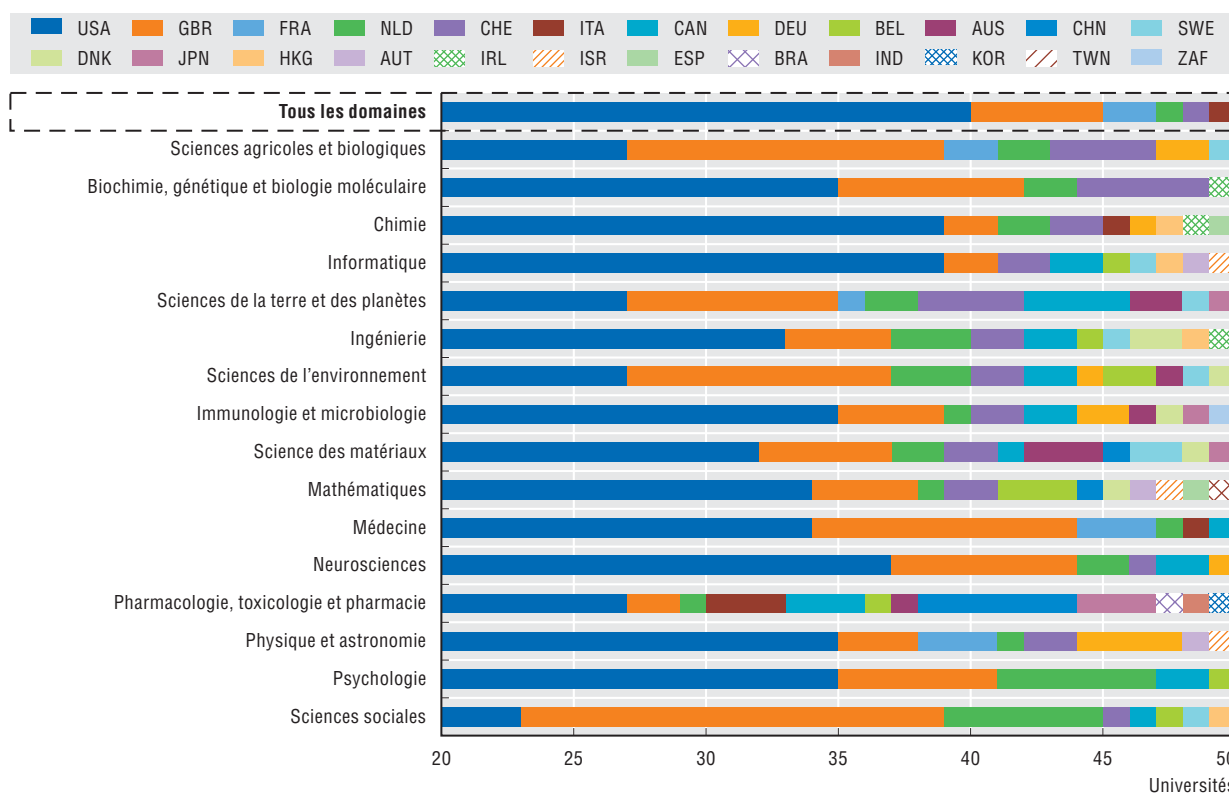
La nouvelle donne de l'innovation

Pôles d'excellence universitaires

Les 50 universités les plus influentes dans le monde – en termes de citations normalisées dans des publications universitaires, toutes disciplines confondues – sont concentrées dans quelques pays. Globalement, 40 des 50 premières universités sont situées aux États-Unis, le reste en Europe. Toutefois, si l'on examine la situation par discipline, le tableau qui se dégage est plus nuancé. Ainsi, les États-Unis représentent moins de 25 des 50 premières universités en sciences sociales, domaine dans lequel le Royaume-Uni joue un rôle de premier plan. Les universités qui produisent des publications de premier ordre dans les domaines des sciences de la terre, des sciences de l'environnement et des sciences pharmaceutiques sont réparties dans divers pays. On constate que les universités asiatiques commencent à s'imposer dans la recherche de pointe : la Chine en compte six dans les 50 premières en pharmacologie, toxicologie et pharmacie. La Hong-Kong University of Science and Technology fait elle aussi partie du peloton de tête en informatique, en ingénierie et en chimie. Aux États-Unis, certaines universités excellent dans de nombreuses disciplines. Ainsi, l'Université Stanford se classe dans les 50 premières pour les 16 disciplines retenues, et 17 autres universités américaines figurent également aux 50 premiers rangs dans au moins dix disciplines scientifiques.

Pôles d'excellence universitaires : répartition géographique des établissements les plus influents, 2009

Emplacement des 50 premières universités, par discipline



Source : OCDE et SCImago Research Group (CSIC) (à paraître), *Report on Scientific Production*, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488863>

Comment lire ce graphique

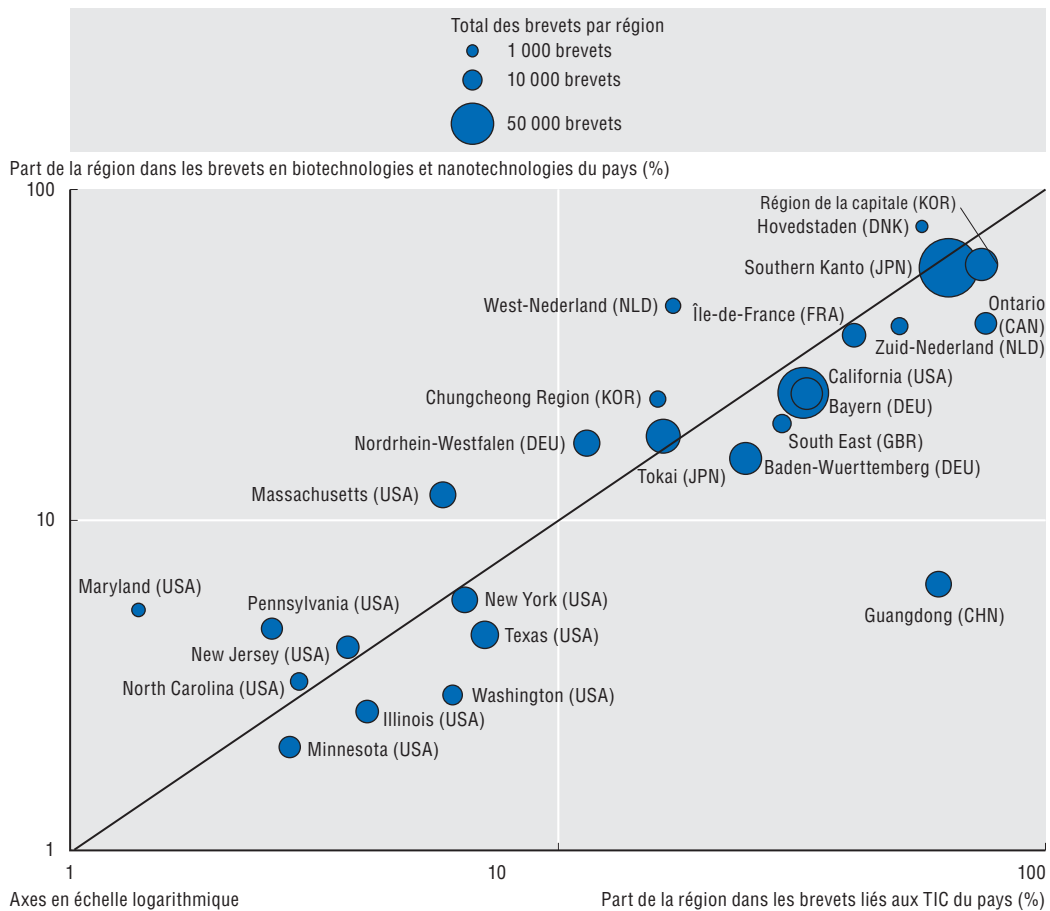
L'axe horizontal (à noter que la valeur commence à 20) indique la répartition géographique des 50 premières universités dans les principales disciplines (axe vertical) selon leur impact normalisé. Le seuil de publication fixé pour les établissements est d'au moins 100 documents en 2009. L'impact normalisé correspond au rapport entre le nombre moyen de citations reçues par une unité spécifique et la moyenne mondiale des citations au cours de la même période, par type de document et discipline ; autrement dit la normalisation se fait au niveau de l'article. Si un article relève de plusieurs disciplines, on calcule une valeur moyenne pour les disciplines en question. L'impact normalisé de ces établissements est calculé pour la période 2003-09.

Hauts lieux de l'innovation régionale

Dans les secteurs à forte intensité de savoir – comme les technologies de l'information et des communications (TIC) et les sciences de la vie – les entreprises de premier plan sont concentrées dans un nombre limité de régions qui semblent offrir des conditions particulièrement propices à l'innovation dans l'entreprise. Les responsables publics d'autres régions s'efforcent de reproduire ces conditions.

Hauts lieux de l'innovation dans les TIC, les biotechnologies et les nanotechnologies, 2006-08

Premières régions mondiales pour la prise de brevets, par domaine technologique, en pourcentage des brevets du pays dans le domaine



Source : OCDE, Base de données REGPAT, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488882>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

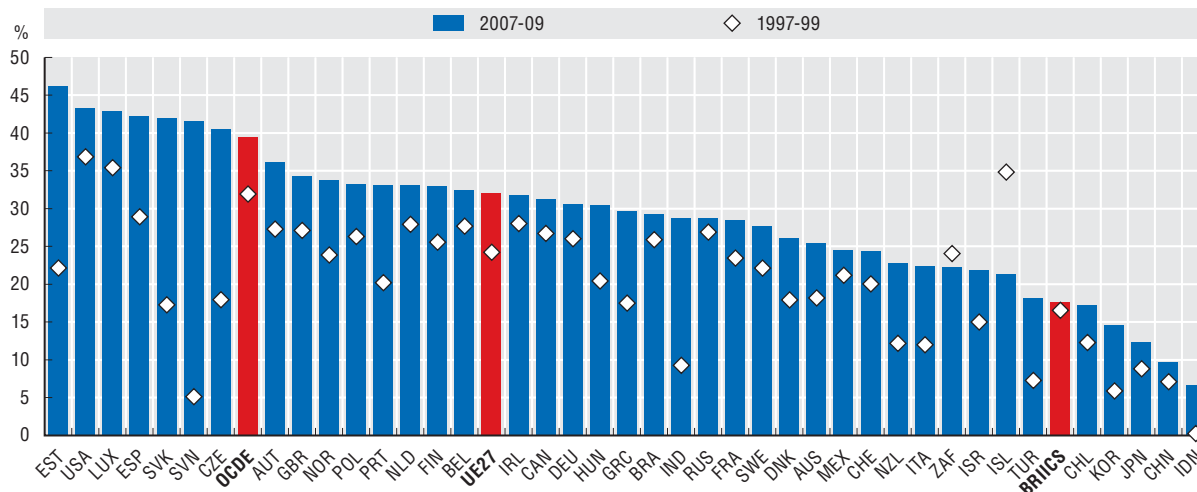
La nouvelle donne de l'innovation

L'innovation accrue dans les services

Au cours de la dernière décennie, la part moyenne des demandes de dépôt de marque de service est passée de 32 % à 39 % dans tous les pays, sauf l'Afrique du Sud et l'Islande. La plupart des marques de service concernent des activités à forte intensité de savoir, en particulier dans les pays émergents comme l'Indonésie et le Brésil. Les marques peuvent également concerner la R-D. Par exemple, la marque « Siemens climate solution » couvre les services de consultants en recherche-développement dans les domaines suivants : génie électrique, électronique, technologies de l'information, ingénierie médicale, physique, chimie et génie mécanique.

Dépôts de marques de services auprès de l'USPTO et de l'OHMI, pays de l'OCDE et BRICS, 1997-99 et 2007-09

En pourcentage du total des dépôts de marque auprès de l'OHMI et de l'USPTO

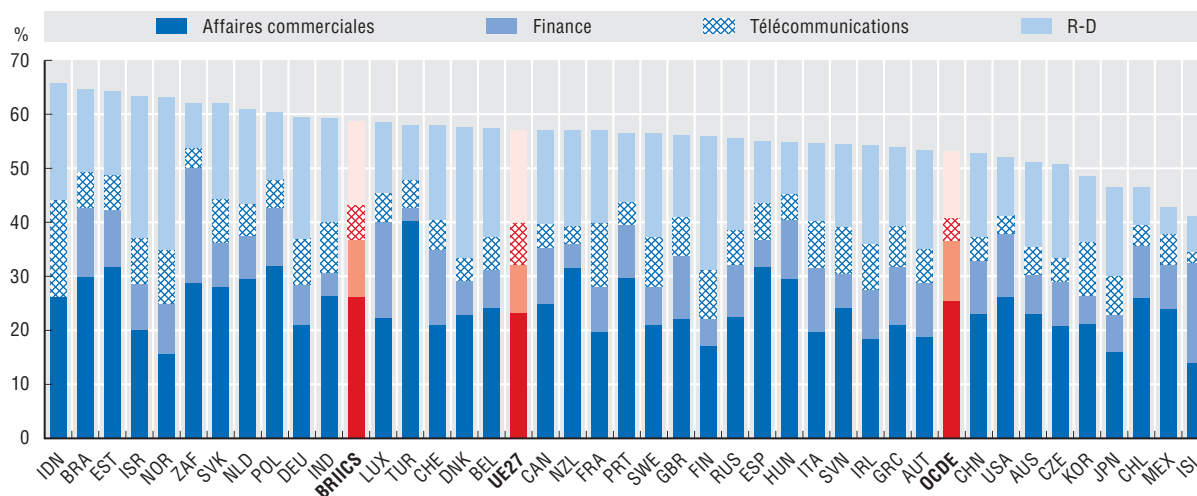


Source : US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires, téléchargement CTM, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488901>

Dépôts de marques de services à forte intensité de savoir, pays de l'OCDE et BRICS, 2007-09

En pourcentage du total des dépôts de marques de service



Source : US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires, téléchargement CTM, avril 2011. Voir notes de chapitre.

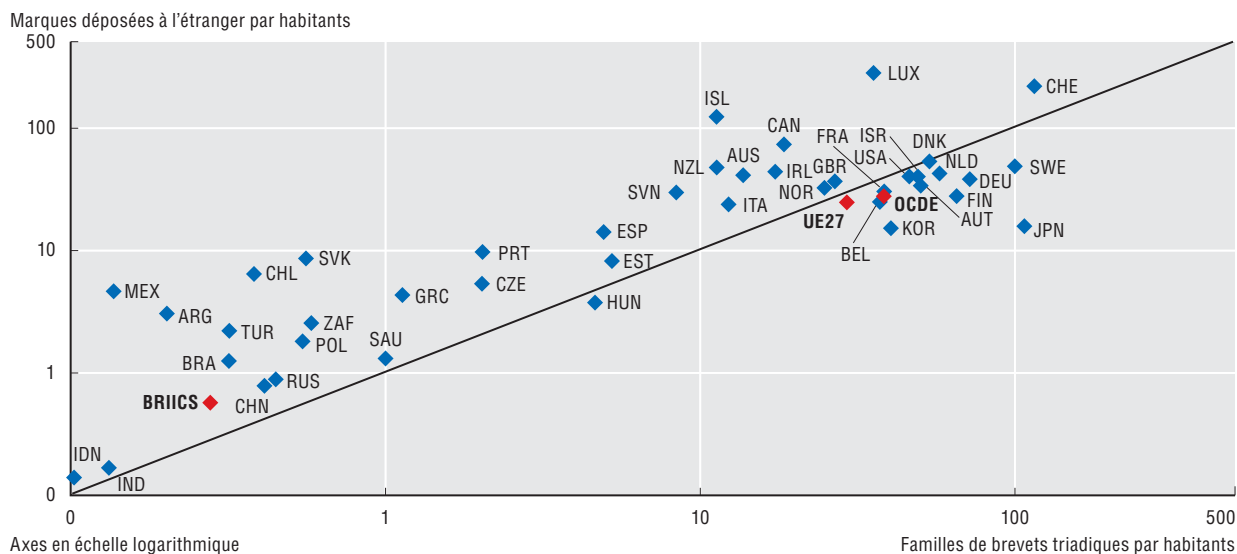
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488920>

L'innovation tous azimuts

De nouveaux indicateurs des marques de commerce mettent en lumière de très nombreuses innovations résultant d'une évolution progressive, y compris en matière de commercialisation, qui montrent que les pays innovent à la fois dans les domaines technologiques et ceux non liés à la R-D. Les pays qui sont dotés d'une forte assise manufacturière ou sont spécialisés dans les TIC misent plus souvent sur les brevets que sur les marques. C'est le contraire pour les pays qui comptent un secteur tertiaire très développé. Les pays en cours de rattrapage ont une moindre propension à innover et à vouloir protéger leurs innovations (par un brevet ou une marque) que les pays de l'OCDE.

Brevets et marques par habitant, 2007-09

Nombre moyen par million d'habitants, pays de l'OCDE et du G20



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011 ; US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires ; téléchargement CTM, avril 2011 ; rapports annuels du JPO 2008-10. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488939>

Qu'est-ce qu'un brevet triadique ?

Une famille de brevets triadiques est un ensemble de brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB), du Japan Patent Office (JPO) et de l'US Patent and Trademark Office (USPTO) afin de protéger une même invention. Les brevets triadiques ont généralement une valeur plus élevée et suppriment les biais liés à l'avantage au pays d'origine et l'influence de la situation géographique.

Qu'est-ce qu'une marque « transnationale » ?

Le comptage des marques est soumis à un risque de biais en faveur du pays d'origine car les entreprises enregistrent souvent leurs marques d'abord dans leur propre pays. Le nombre de marques transnationales est le nombre de demandes déposées auprès de l'USPTO, de l'OHMI et du JPO, par date de dépôt et pays de résidence du déposant. Pour les États-Unis, les pays membres de l'UE et le Japon, le calcul n'inclut pas les demandes sur le marché intérieur (USPTO, OHMI et JPO respectivement). Les données de marques sont recalculées en tenant compte de la propension moyenne relative des autres pays à déposer des demandes auprès de ces trois offices.

Pourquoi utiliser les marques pour mesurer l'innovation ?

Une marque est un signe qui distingue les biens et les services d'une entreprise de ceux des autres entreprises. Elle sert à signaler la nouveauté et à s'approprier les avantages des innovations lors du lancement de nouveaux produits sur le marché. Le nombre de demandes de dépôts de marques est étroitement corrélé avec d'autres indicateurs de l'innovation. Leur champ d'application étant très large, elles renseignent non seulement sur les innovations de produits, mais également de commercialisation et de services. L'utilisation des marques comme indicateurs de l'innovation présente l'avantage que les demandes de dépôts sont librement accessibles immédiatement après leur dépôt. Les indicateurs fondés sur les marques peuvent donc fournir des informations à jour sur le dynamisme de l'innovation.

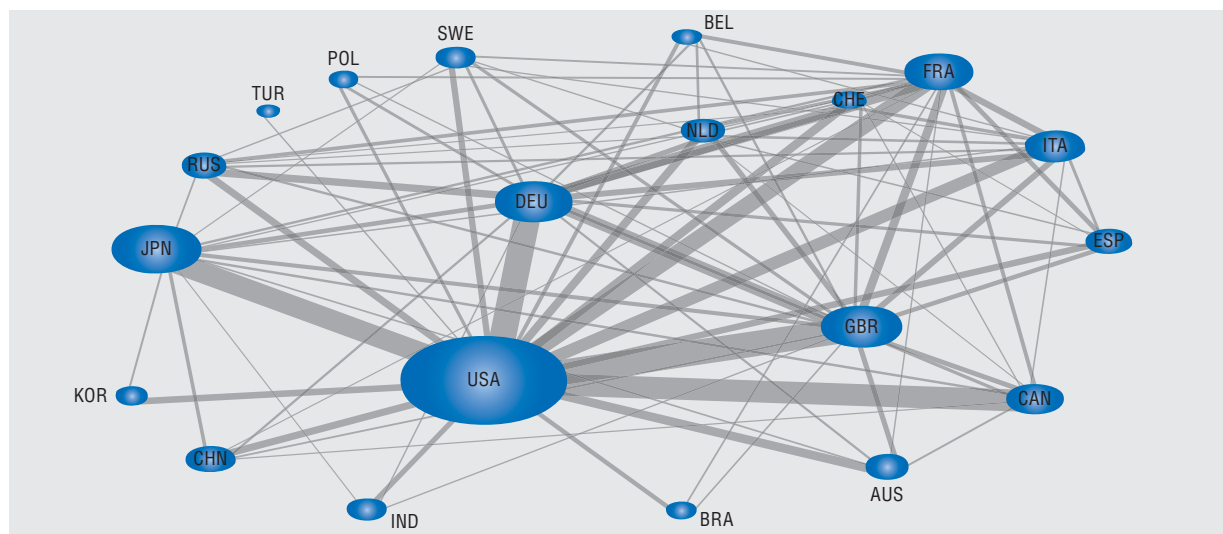
L'intensification de la collaboration dans la recherche

De nouveaux acteurs apparaissent dans le paysage de la recherche (la taille des bulles correspond au nombre de publications scientifiques) et la collaboration s'intensifie (l'épaisseur des liens traduit l'intensité de cette collaboration, autrement dit le co-autorat).

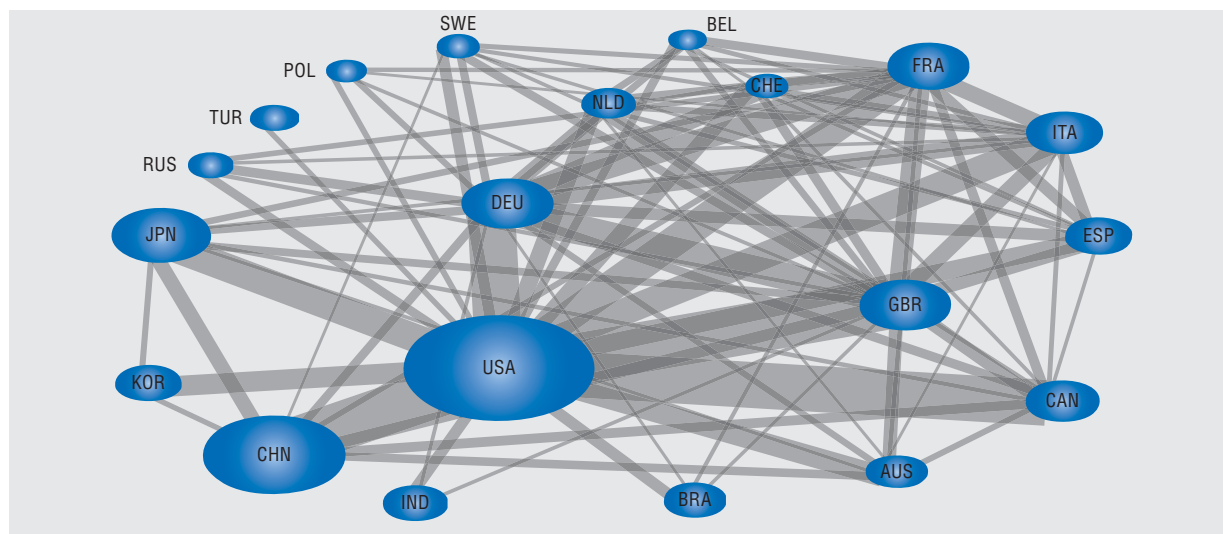
Articles scientifiques et collaboration, 1998 et 2009

Comptage simple


1998



2009



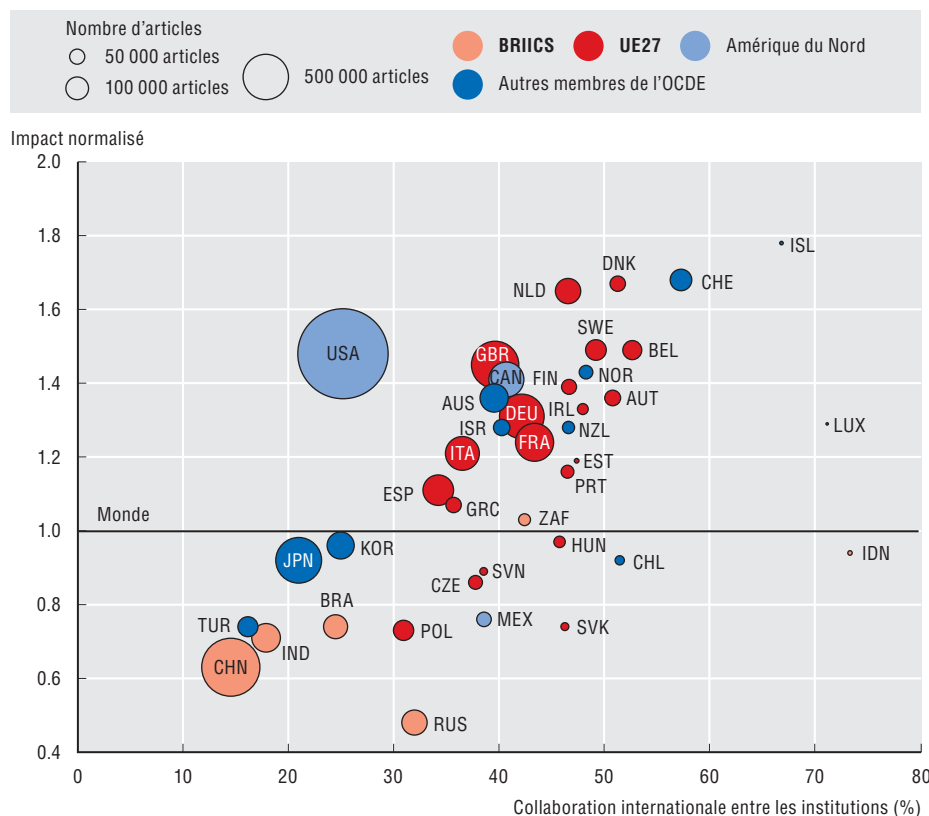
Source : Calculs de l'OCDE, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, décembre 2010.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932488958>

Le dividende de la collaboration scientifique

La production de connaissances scientifiques, auparavant limitée à la sphère individuelle et nationale, devient collective et s'internationalise. Les chercheurs se regroupent de plus en plus en réseaux qui ignorent les frontières nationales et organisationnelles. Une spécialisation scientifique et une collaboration transnationale plus poussées peuvent favoriser l'innovation. La collaboration internationale dans la recherche, parce qu'elle mobilise des compétences très diverses, devrait avoir un impact plus sensible en termes de citations de publications scientifiques. Les différences entre les pays donnent à penser qu'il existe une relation positive entre les mesures du degré d'ouverture de la recherche et le rayonnement scientifique, dont une variable indicative est l'indice moyen de citations normalisées.

L'impact de la production scientifique et l'étendue de la collaboration scientifique internationale, 2003-09



Source : OCDE et SCImago Research Group (CSIC) (à paraître), *Report on Scientific Production*, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488977>

Comment mesurer l'impact de la collaboration scientifique ?

On peut mesurer l'impact des publications scientifiques soit à partir des citations d'un article, soit en évaluant sa qualité à partir du niveau de citation par rapport au rayonnement de la revue dans laquelle l'article est publié. Il s'agit ici des publications et citations reçues en 2003-09. L'impact normalisé est le rapport entre le nombre moyen de citations des documents publiés par une unité spécifique (pays, établissement et auteur) et la moyenne mondiale de citations pour les mêmes périodes, types de document et disciplines. La normalisation du nombre de citations recensées s'effectue au niveau de chaque article. Si un article recoupe plusieurs disciplines, on calcule une valeur médiane pour les disciplines concernées. Les valeurs indiquent la relation entre l'impact moyen de l'unité et la moyenne mondiale, qui est de 1 ; autrement dit, un score de 0.8 veut dire que l'unité est citée 20 % de moins que la moyenne et qu'un score de 1.3 veut dire qu'elle est citée de 30 % plus que la moyenne. Les citations d'articles ont l'avantage de cerner directement l'impact des articles examinés, mais elles demandent du temps, en particulier dans certaines disciplines. Plus l'impact est mesuré sur une longue durée, moins l'indicateur sera actuel.

Comment lire ce graphique

Les bulles indiquent la part des articles d'un pays découlant de la collaboration internationale – c'est-à-dire la part des articles nationaux écrits en collaboration avec des auteurs affiliés à des établissements étrangers – par rapport à l'impact normalisé de ses publications. La taille des bulles représente le volume de production scientifique. On peut voir que les États-Unis et la Chine se classent aux deux premiers rangs à cet égard. La Suisse affiche une collaboration scientifique internationale et un impact moyen importants, bien que son volume de production totale soit plus petit que celui de pays comme la France ou le Royaume-Uni.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

L'innovation aujourd'hui

Collaboration internationale en science et innovation

La collaboration entre établissements de recherche est aujourd'hui la norme dans la plupart des pays comme en témoignent les affiliations et le lieu d'origine des co-auteurs de publications scientifiques et des co-inventeurs. La collaboration internationale est plus répandue pour les publications scientifiques que pour les inventions brevetées, sauf en Pologne et en Inde. Il existe en général une corrélation positive entre les indicateurs de la collaboration scientifique internationale et les demandes de brevets, ce qui indique l'existence de facteurs sous-jacents communs. Les petits pays misent davantage sur la collaboration internationale, peut-être faute de possibilités au plan national, et parfois en raison de leur proximité avec des pôles de savoir extérieurs.

Collaboration internationale en science et innovation, 2007-09

Publications et inventions conjointes, en pourcentage des publications scientifiques et des demandes de brevets en vertu du PCT



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011 ; OCDE et SCImago Research Group (CSIC) (à paraître), *Report on Scientific Production*, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488996>

Qu'est-ce que la publication conjointe et la co-invention internationales ?

Le co-autorat international de publications scientifiques est constitué par la part d'articles dont les auteurs sont affiliés à des institutions étrangères dans le total des articles produits par les institutions nationales. Les co-inventions sont mesurées par la part des demandes de brevets dont au moins un des co-inventeurs est situé à l'étranger dans le total des brevets d'origine nationale.

Comment lire ce graphique

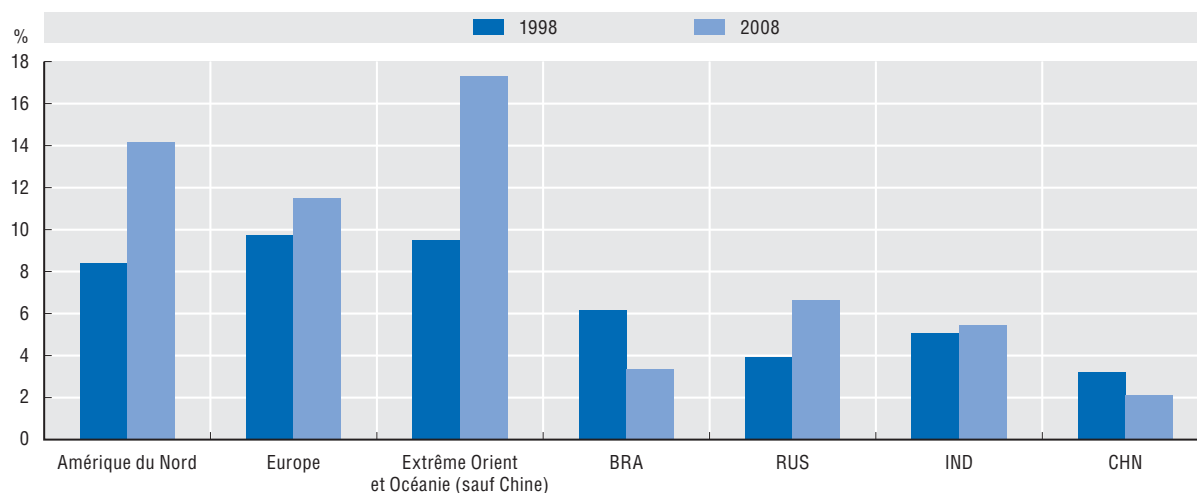
Pour la Suisse, 60 % des publications d'établissements suisses font intervenir le co-autorat avec des établissements étrangers. Pour le Japon, le co-autorat scientifique se situe à peine au-dessus de 20 %, mais il demeure plus élevé que pour la co-invention internationale (brevets), qui n'atteint pas 5 %. La plupart des pays se situent en-deçà de la diagonale à 45 degrés, ce qui indique que le co-autorat scientifique international est plus répandu que la co-invention. À en juger par le nuage de points ascendants, il semble exister une corrélation positive entre le co-autorat scientifique international et la collaboration dans le domaine des brevets. Il ne faut pas pour autant en conclure une relation de cause à effet entre la science et les brevets, mais à la présence possible de facteurs communs qui favorisent l'ouverture en matière de recherche.

La collaboration se développe avec de nouveaux acteurs

On sait que la proximité géographique et culturelle fait partie des facteurs qui influent sur la collaboration scientifique internationale. L'usage généralisé de l'anglais ainsi que les technologies de l'information et des communications ont contribué à étendre le champ de la collaboration internationale dans le domaine de la recherche. Les co-inventions sont une indication de la coopération officielle en matière de R-D et des échanges de savoir entre inventeurs situés dans différents pays. La co-invention internationale est influencée par les compétences dont disposent les pays et les conditions d'appropriabilité, en particulier des régimes de droits de propriété intellectuelle. Elle concerne en général des sociétés multinationales possédant des installations dans plusieurs pays, ou des projets de recherche conjoints entre entreprises et établissements de divers types (universités ou organismes de recherche publique). L'Europe intensifie sa collaboration scientifique interne et avec le reste du monde, notamment avec les pays émergents.

Collaboration scientifique avec les BRIC, 1998 et 2008

En pourcentage du total des publications conjointes internationales

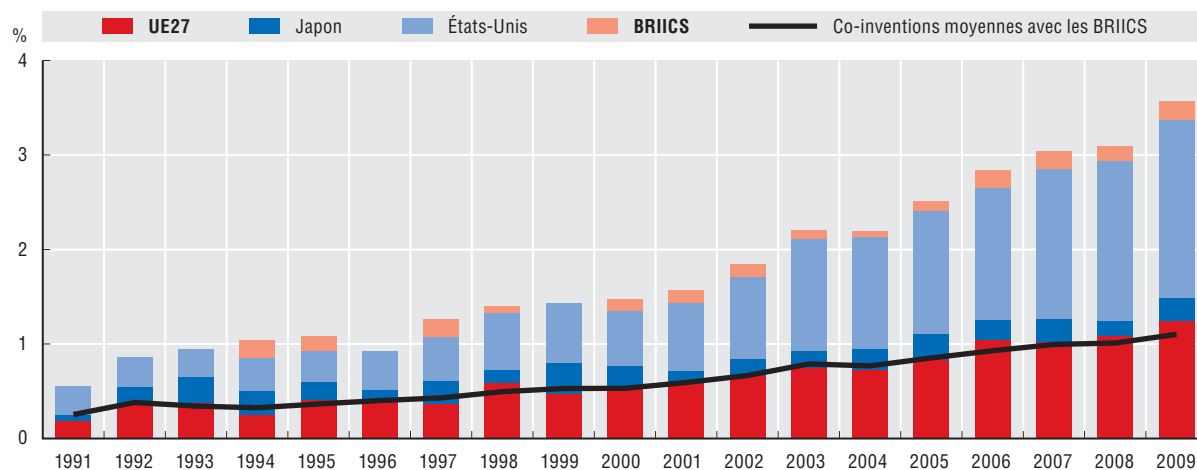


Source : Calculs de l'OCDE, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, juillet 2009.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489015>

Co-inventions avec les BRIICS, 1991-2009

En pourcentage du nombre total de brevets inventés par les pays



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489034>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

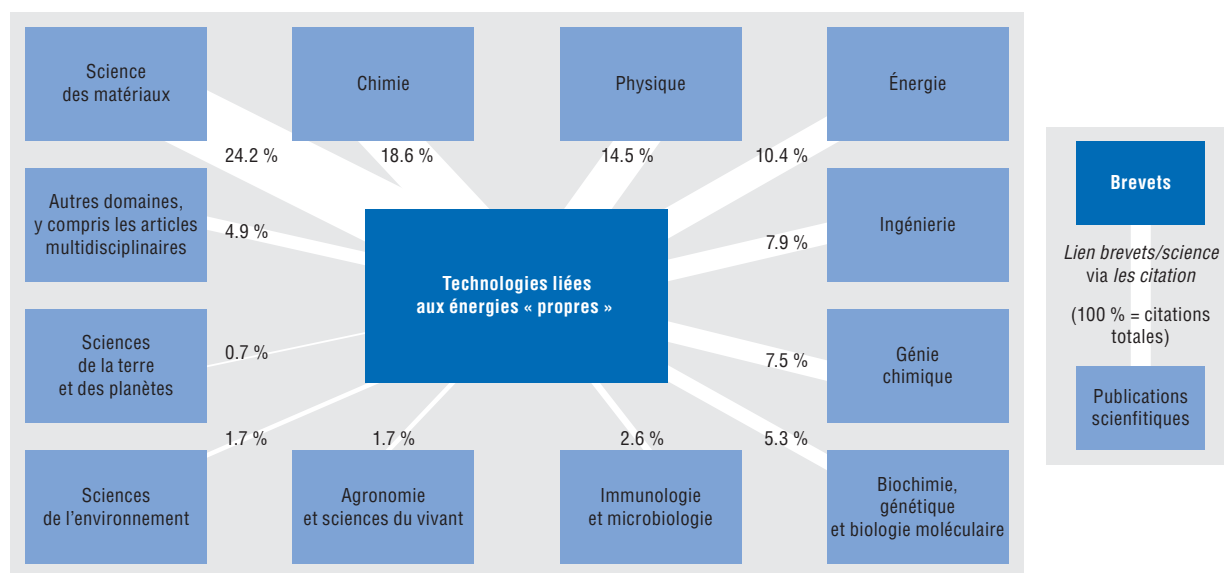
L'innovation aujourd'hui

La science au service de l'innovation verte

Les citations d'articles scientifiques se rapportant à des brevets dans des domaines technologiques donnés sont une riche source d'informations. Ce nouvel indicateur montre comment les innovations dans les technologies énergétiques « propres » s'appuient sur une large base de connaissances scientifiques. Le domaine le plus important est celui de la science des matériaux, qui concentre près du quart des publications scientifiques citées. Cela confirme l'importance de la recherche sur les nouveaux matériaux pour des domaines comme l'énergie solaire (piles photovoltaïques) et le stockage de l'énergie (batteries). Viennent ensuite la chimie et la physique avec 33 % à elles deux, tandis que l'énergie et les sciences de l'environnement ne représentent respectivement que 10 % et 1.7 % du total. La diversité des sources scientifiques met en évidence l'impossibilité d'identifier un contributeur scientifique principal à l'innovation dans ce domaine, mais également la dépendance de l'innovation en matière d'énergie propre à l'égard de domaines scientifiques dont les applications technologiques ne sont pas bien définies.

Le lien innovation-science dans les technologies énergétiques « propres », 2000-09

Disciplines scientifiques citées dans le total de la littérature hors brevets citée dans les brevets concernant les technologies énergétiques propres, en pourcentage



Source : Calculs de l'OCDE, d'après Scopus Custom Data, Elsevier, décembre 2010 ; et OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489053>

Qu'est-ce qu'une technologie énergétique « propre » ?

L'Office européen des brevets (OEB) a établi une nouvelle classification des caractéristiques des technologies qui peuvent être généralement qualifiées de technologies énergétiques « propres », un sous-ensemble des technologies d'atténuation du changement climatique. Les nouvelles catégories ont été définies avec l'aide de spécialistes de l'OEB et du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Les sous-catégories Y02 existantes concernent les technologies énergétiques propres, à savoir Y02C (gaz à effet de serre : capture et stockage/séquestration ou élimination) et Y02E (gaz à effet de serre : technologies de réduction des émissions liées à la production, au transport ou à la distribution d'énergie).

Qu'est-ce qu'un lien brevet-science ?

L'analyse du lien entre brevets et publications scientifiques s'appuie sur la « documentation hors brevet » (DHB) citée en référence dans les documents de brevet publiés par l'OEB et l'US Patent and Trademark Office (USPTO), ou dans le cadre du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) qui répondent à la définition d'« énergie propre ». La DHB a été croisée avec la base de données sur la documentation scientifique (Scopus), afin de déterminer si l'article cité dans la DHB correspond à un article publié dans une revue scientifique. Si tel est le cas, il est possible d'extraire l'information bibliographique, notamment la discipline scientifique, qui ne serait autrement pas disponible dans la source DHB du brevet.

Comment lire ce graphique

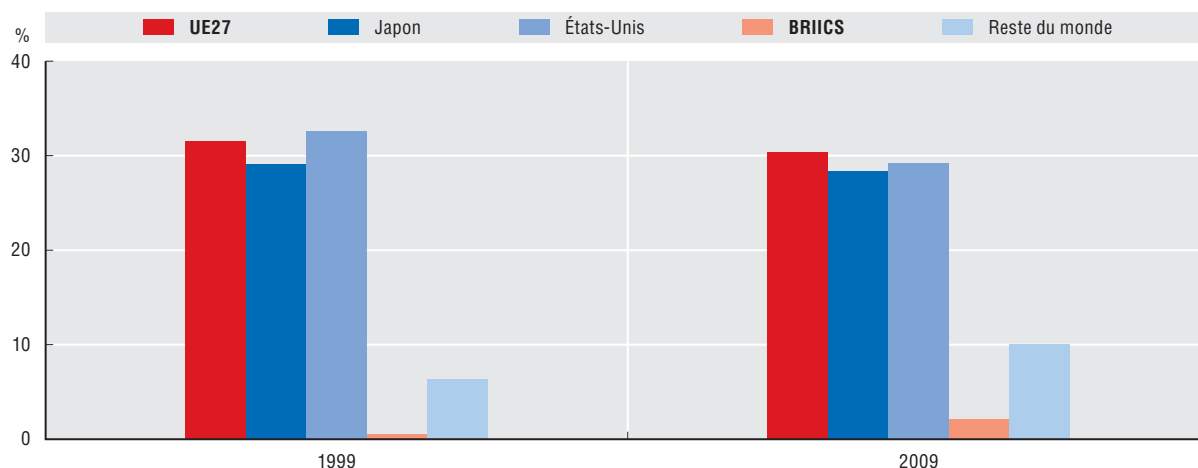
Les technologies énergétiques « propres » puisent dans les connaissances scientifiques de la science des matériaux (24.2 %), de la chimie (18.6 %), de la physique (14.5 %) et de l'énergie (10.4 %).

Flux de technologie

La prise de brevets « de grande qualité » (familles de brevets triadiques) progresse rapidement dans les pays non membres de l'OCDE. En moyenne, plus de 40 % des inventions de la zone OCDE sont également protégées en Chine. Ces flux de technologie traduisent le comportement stratégique des entreprises, la localisation des filiales et des concurrents et l'attractivité des marchés émergents.

Familles de brevets triadiques, par bloc, 1999 et 2009

Part dans le total des familles de brevets triadiques

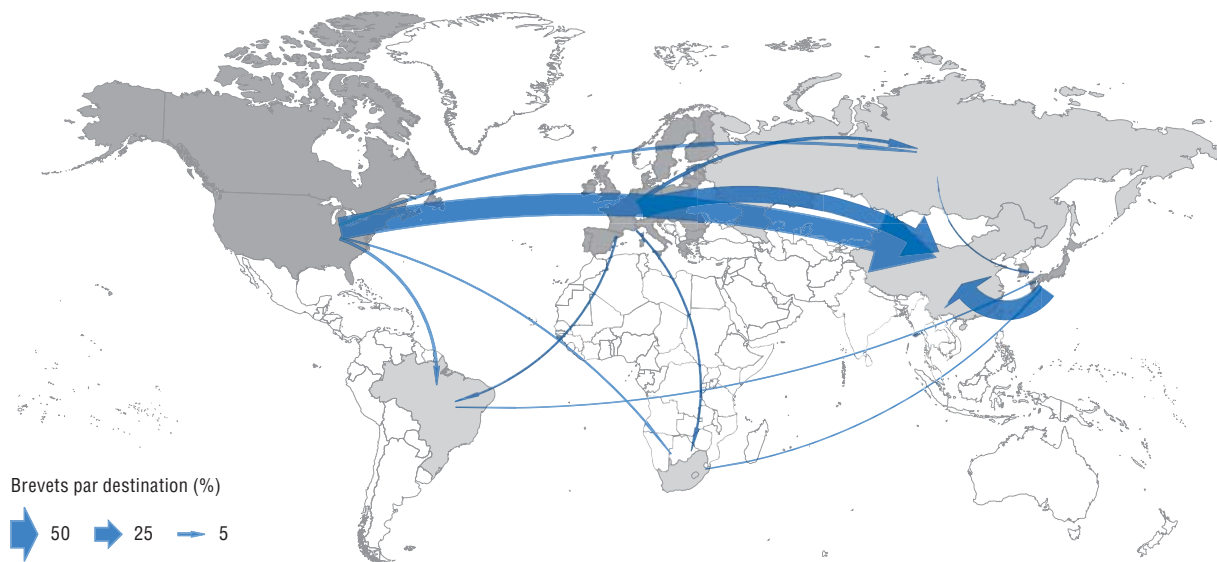


Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489072>

Transferts de technologie vers certains BRIICS, 2005-07

Part des brevets par origine de l'inventeur et office de brevets de destination



Note : Les chiffres concernant la Fédération de Russie, le Brésil et l'Afrique du Sud peuvent être sous-estimés.

Source : Calculs de l'OCDE, d'après OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011 ; source de la carte : ARTICQUE© – tous droits réservés. Voir notes de chapitre.

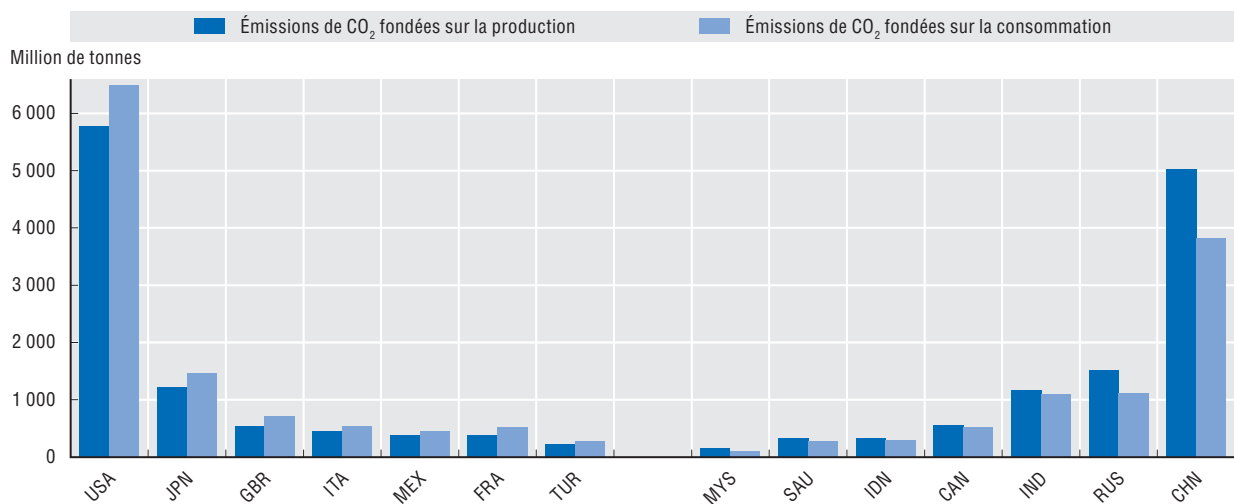
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489091>

Les émissions de CO₂

Les effets bénéfiques de la croissance, même s'ils ont été répartis inégalement dans le monde, ont été extraordinaires. Au cours des 150 dernières années, l'espérance de vie s'est allongée de près de 30 ans dans la plupart des régions, notamment dans certaines des moins développées. La dynamique de croissance qui a produit ces améliorations du niveau de vie a imposé des coûts considérables à notre environnement physique, dont dépend en définitive le bien-être de l'humanité. Il est de plus en plus évident que l'utilisation actuelle des ressources naturelles pourrait mettre en péril l'amélioration des niveaux de vie, voire la croissance au sens classique du terme. Sans une action décisive, les émissions de CO₂ liées à l'énergie doubleront d'ici à 2050. Les efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), tels que le Protocole de Kyoto, seront moins efficaces pour réduire les émissions de GES à l'échelle mondiale si les pays qui ont pris des engagements à cet égard sous-traitent leurs activités de production à forte intensité de carbone aux pays qui n'ont pas pris les mêmes engagements, en particulier si la production y engendre des niveaux élevés de GES.

Principaux importateurs et exportateurs nets de CO₂, 2005

Estimations des émissions de CO₂ liées à la consommation et liées à la production, certains pays



Source : OCDE, Base de données entrées-sorties, mai 2011 ; Agence Internationale de l'Énergie (2010), *Émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie 2010*, OCDE/AIE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489110>

Comment estimer les importations et les exportations de CO₂ ?

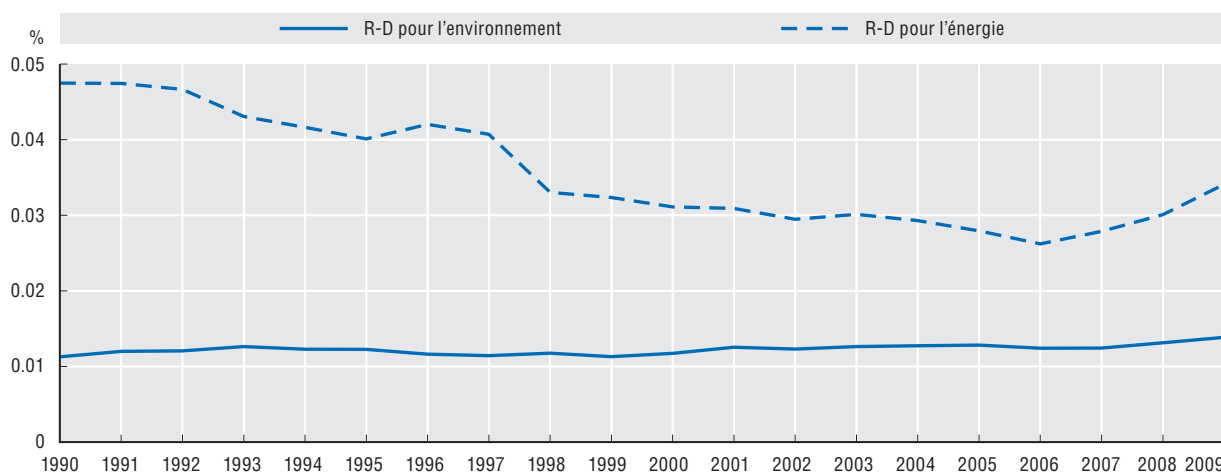
Les tableaux d'entrées-sorties de l'OCDE, les statistiques sur les échanges bilatéraux de biens et services ainsi que les statistiques énergétiques de l'AIE (par exemple, sur les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie et le transport international d'électricité) ainsi que d'autres statistiques industrielles peuvent servir à estimer les effets des transferts internationaux d'émissions de CO₂. Les résultats mettent en évidence des disparités entre les pays en ce qui concerne les émissions dues à la production et celles dues à la consommation. Dans les pays de l'OCDE, ces dernières étaient en moyenne de 16 % supérieures en 2005 aux émissions dues à la production selon les mesures classiques. L'écart dépasse 30 % dans sept pays de l'OCDE (Autriche, France, Luxembourg, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse). Ces disparités se sont encore accentuées à la fin des années 90 avec l'intensification des échanges de biens et services. La structure d'émissions des pays varie en fonction des différences dans les activités de consommation, les sources de production d'électricité et l'intensité carbone des biens importés. Les émissions imputables à l'électricité sont relativement importantes dans les pays émergents (par exemple en Chine et en Inde), tandis que celles dues à l'activité de transport et à la consommation de biens importés sont relativement importantes dans les pays développés de l'OCDE (par exemple, au Japon et en Allemagne).

Innovation et défis planétaires

Quelle que soit leur origine, les effets des émissions de gaz à effet de serre sont universels et toute solution qui réduit ces émissions profitera à tous les pays. De même, face aux nombreuses maladies infectieuses qui ignorent les frontières, de nouveaux traitements peuvent être utiles à tous. La cherté des aliments et la rareté de l'eau constituent un autre enjeu pour les pays développés comme pour les pays en développement. L'innovation est de plus en plus considérée comme un levier essentiel pour maîtriser ces enjeux. Les solutions nécessaires dépendent avant tout du rythme de l'innovation dans les nouvelles technologies, par exemple en ce qui concerne les énergies renouvelables, la capture et le stockage du carbone, la réduction des émissions, la bioréhabilitation, les réseaux intelligents, la biologie synthétique, la bioinformatique et la médecine personnalisée.

Dépenses publiques de R-D consacrées à l'énergie et à l'environnement, pays de l'OCDE, 1990-2009

En pourcentage du PIB

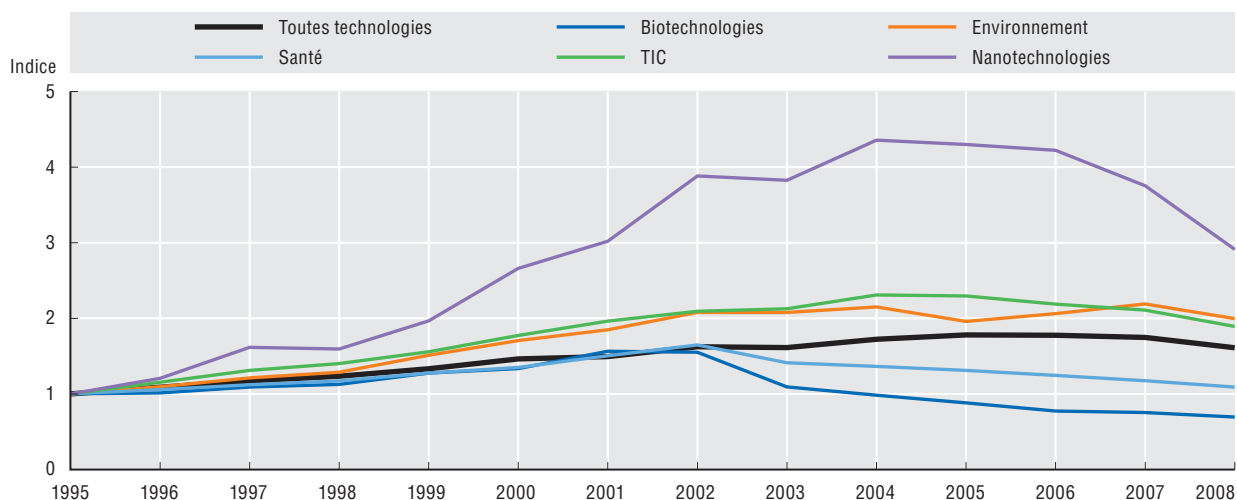


Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de la recherche-développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489129>

Évolution de la prise de brevets, par domaine technologique, 1995-2008

« Priorités revendiquées » (comptes de brevets) dans certains domaines technologiques (indice 1995 = 1)



Source : Calculs de l'OCDE, d'après OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489148>

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

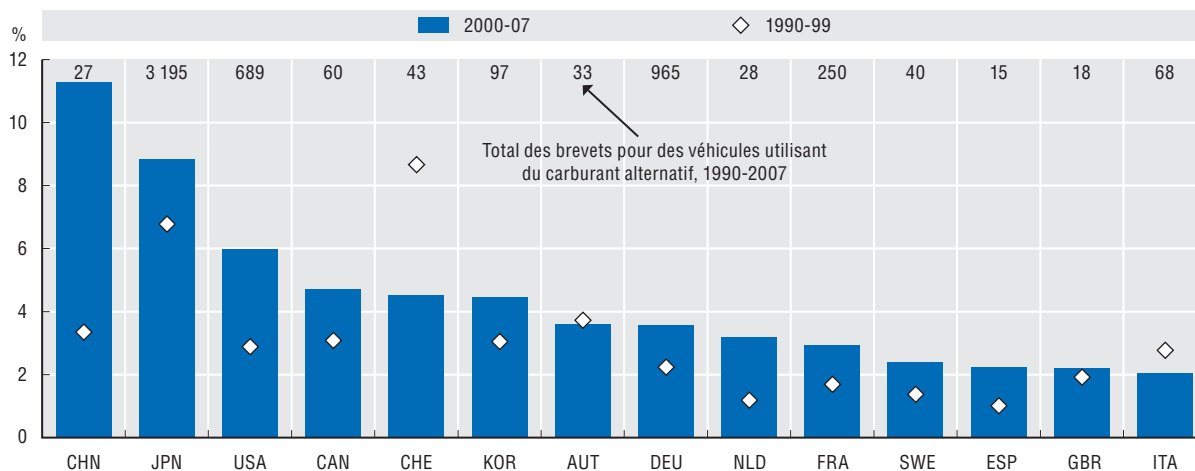
Les défis à venir

Innovation et environnement

Les mesures visant à encourager l'innovation axée sur la réduction de l'impact environnemental doivent être mises en œuvre dans l'ordre approprié. Il est nécessaire de « chiffrer » les effets néfastes de la production et de l'utilisation des biens et services sur l'environnement afin d'élaborer et d'adopter des technologies nouvelles, plus respectueuses de l'environnement, même si les variations des prix relatifs ne suffiront peut-être pas pour favoriser de véritables percées technologiques. Les véhicules utilisant du carburant alternatif bénéficient d'une panoplie d'instruments différents, aux objectifs écologiques parfois distincts mais connexes, qui stimulent, directement ou indirectement, le développement des technologies de motorisation alternative : normes de consommation de carburant à l'échelle du parc (par exemple, aux États-Unis, les normes obligatoires ZEV), prix des carburants après taxes, aide publique ciblée à la R-D, programmes de marchés publics, différenciation des taxes sur les véhicules. De telles mesures ont accéléré l'innovation dans les motorisations alternatives, qui sont aujourd'hui le segment de l'industrie automobile où les progrès sont les plus rapides. Le rythme de l'innovation concernant les véhicules utilisant du carburant alternatif demeure toutefois lent en termes absolus, malgré des écarts importants entre les pays.

Transition vers les technologies des véhicules utilisant du carburant alternatif, 1990-99 et 2000-07

Part des demandes de brevets concernant les véhicules utilisant du carburant alternatif (priorités revendiquées) dans l'ensemble des brevets du secteur automobile



Note : Seuls sont inclus dans le graphique les pays pour lesquels on dénombre au moins dix brevets (priorité revendiquée) déposés au cours des deux dernières décennies.

Source : OCDE, calculs d'après OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489167>

L'impact de l'action publique

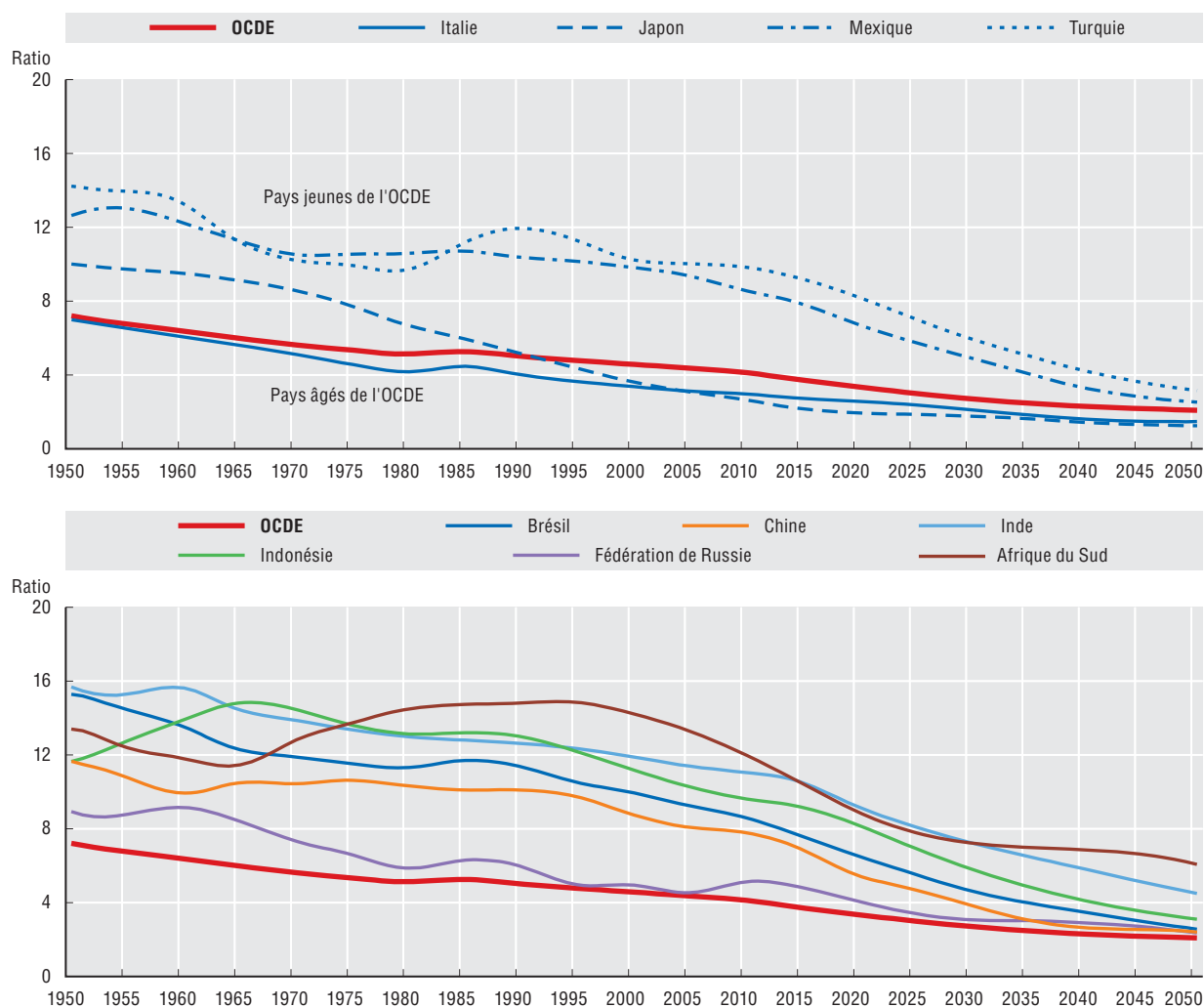
Pour examiner empiriquement l'importance des diverses mesures publiques, on a utilisé un modèle économétrique fondé sur les caractéristiques des instruments d'action mis en œuvre dans différents pays, combinées à des mesures de l'activité inventive d'après les données sur les brevets, en contrôlant pour d'autres facteurs importants. On a ainsi pu constater des différences significatives entre les deux types de technologie examinés : motorisation électrique et motorisation hybride. Par exemple, s'agissant de l'électrique, le rôle des prix des carburants après taxes est sans incidence, mais les normes jouent un rôle important, tandis que c'est l'inverse pour l'hybride. De plus, la R-D revêt beaucoup plus d'importance pour l'électrique que pour l'hybride. Les simulations effectuées à l'aide de ces résultats indiquent que des modifications relativement mineures d'une norme de performance ou des prix des carburants automobiles produiraient des effets équivalents à ceux d'une augmentation proportionnellement beaucoup plus importante des budgets publics de R-D.

Viellissement de la population

En 2008, on dénombrait en moyenne quatre personnes en âge de travailler pour une personne âgée dans la zone OCDE. En 2050, on comptera en moyenne deux actifs pour un retraité. Les pays où le rapport de soutien économique des personnes âgées est actuellement le plus élevé devrait connaître la chute la plus importante, les rapports de soutien étant appelés à converger au cours des 40 prochaines années. De nombreux modèles prometteurs permettent d'anticiper les besoins qui vont se faire jour dans les sociétés vieillissantes et d'y répondre grâce à l'innovation, mais peu sont éprouvés. C'est pourtant là un défi incontournable auquel tous les pays de l'OCDE seront confrontés dans les années à venir. En stimulant l'innovation pour répondre aux besoins des personnes âgées, ce n'est pas seulement la qualité de vie de ces derniers que l'on améliore mais peut-être l'économie tout entière. Cette « économie des seniors » laisse entrevoir la création d'emplois et d'activités économiques, surtout dans des secteurs tels que les services publics, la santé et le bien-être, les loisirs, les sports, la culture, le tourisme, les nouveaux médias, les télécommunications et les services financiers.

Convergence du rapport de soutien économique des personnes âgées dans les pays de l'OCDE et les BRIICS, valeurs historiques et projections, 1950-2050

Nombre de personnes en âge de travailler (20-64 ans) par personne parvenue à l'âge de la retraite (65+)



Source : OCDE (2011), *Panorama des pensions 2011 : les systèmes de retraite dans les pays de l'OCDE et du G20*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

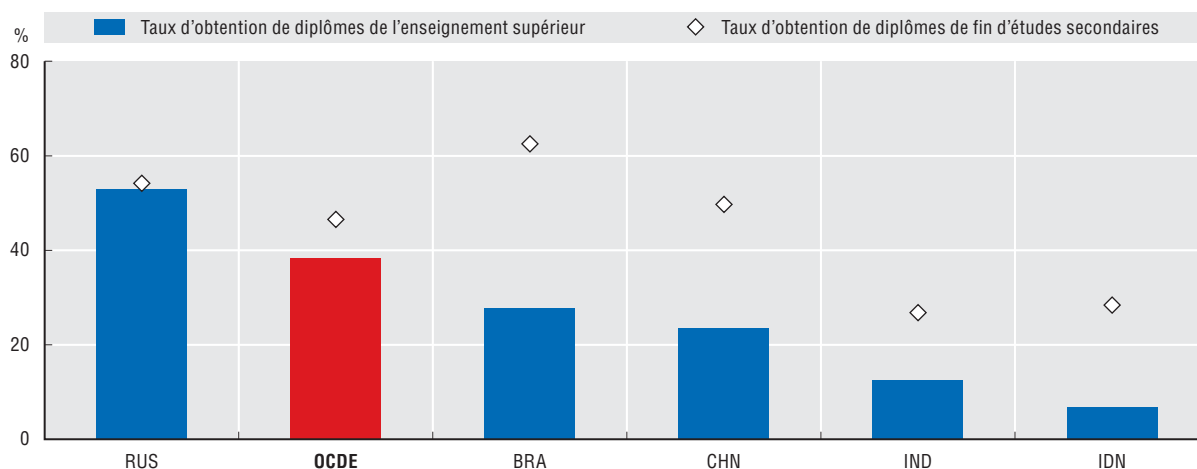
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489186>

Éducation et égalité des sexes

Les individus sont au cœur du processus d'innovation et les systèmes d'éducation jouent un rôle de premier plan dans la formation d'une main-d'œuvre hautement qualifiée et polyvalente. Des niveaux d'instruction élevés sont souvent liés à des revenus et une productivité plus élevés, à des perspectives professionnelles plus intéressantes, une meilleure santé et globalement une situation plus satisfaisante. L'augmentation du taux d'activité a été l'un des moteurs de la croissance économique, souvent grâce à l'entrée des femmes sur le marché du travail dans beaucoup de pays de l'OCDE. Compte tenu des pénuries de main-d'œuvre qualifiée qui commencent à se faire sentir et d'une pression démographique croissante, il devient impératif de tirer parti de cette source de capital humain.

Transition du deuxième cycle de l'enseignement secondaire au diplôme universitaire, 2008

Taux de diplômés

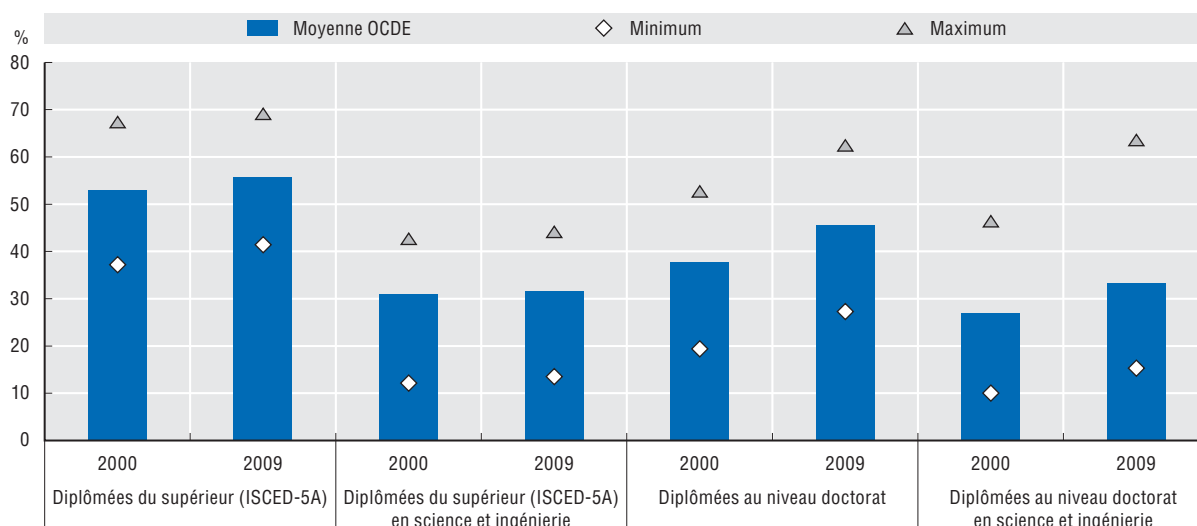


Source : OCDE (2010), *Regards sur l'éducation 2010 : Indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris ; et OCDE (2011), *Réformes économiques 2011 : Objectif croissance*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489205>

Femmes diplômées dans la zone OCDE, 2000 et 2009

En pourcentage de l'ensemble des diplômés au niveau correspondant



Source : OCDE, Base de données sur l'éducation, septembre 2011.

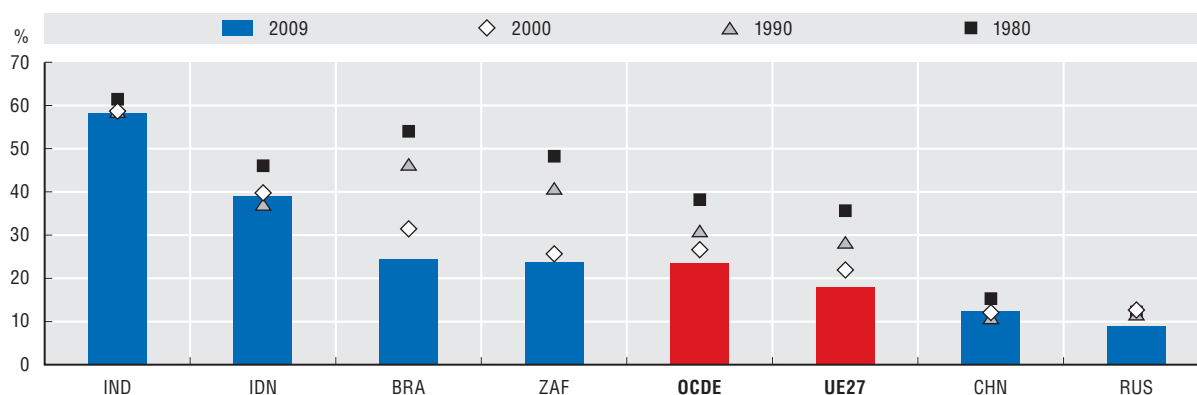
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489224>

Équité hommes-femmes devant l'emploi

Dans la zone OCDE, plus de la moitié des diplômés du supérieur sont des femmes et elles jouent un rôle croissant en tant que consommatrices. Pourtant, malgré de récents progrès, les écarts entre hommes et femmes persistent en termes de taux d'activité, heures de travail rémunéré et non rémunéré, conditions d'emploi et revenus. L'écart dans l'emploi est moins important en Chine et en Fédération de Russie que dans les pays de l'OCDE, tandis qu'en Inde, où les femmes sont nombreuses à travailler dans le secteur de l'économie informelle, cet écart n'a pas diminué au cours des 30 dernières années. Dans les pays en développement, des mesures doivent être prises pour encourager la conception, le développement et la diffusion de technologies dans des secteurs où travaillent les femmes, notamment l'environnement, la santé, l'énergie, l'agriculture, l'éducation et l'information. Les écarts de salaire entre hommes et femmes, à diplôme égal, demeurent considérables. En moyenne, une femme diplômée de l'enseignement supérieur dans la zone OCDE gagnera 70 % du salaire d'un homme. L'écart de salaire s'explique en partie par les différences de métiers et par la durée d'activité. Cependant, les bas salaires, en particulier pour les femmes diplômées du supérieur, seront souvent préjudiciables à l'offre de main-d'œuvre et par conséquent à l'utilisation des compétences produites par le système éducatif.

Écart entre hommes et femmes dans l'emploi : 1980, 1990, 2000 et 2009

Différence des taux d'activité masculine et féminine, rapportée au taux d'activité masculine

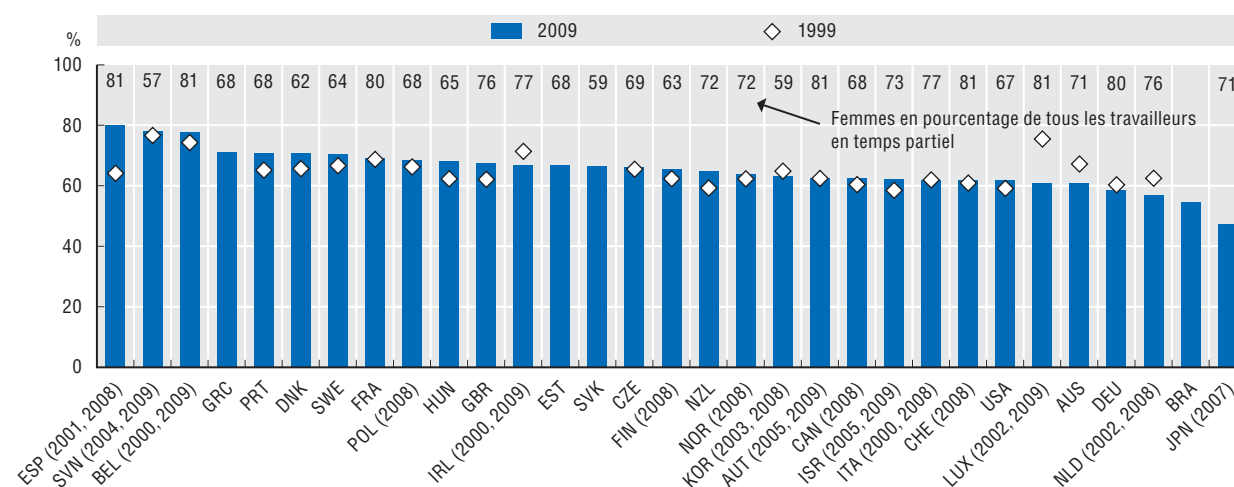


Source : Calculs de l'OCDE d'après Organisation internationale du travail, Base de données sur les indicateurs clés du marché du travail (KILM), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489243>

Écart de salaire pour les diplômés du supérieur, 1999 et 2009

Salaire annuel moyen des femmes, en pourcentage du salaire des hommes



Source : OCDE (2011), Regards sur l'éducation 2011 : Indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE, Paris et OCDE, Base de données sur l'emploi, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489262>

Chypre

La note suivante est ajoutée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document et faisant référence à 'Chypre' concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la "question chypriote" ».

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre ».

Israël

« Les données statistiques sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international ».

« Il est à noter que les données statistiques sur les brevets et les marques israéliens sont fournies par les bureaux de brevets et de marques des pays concernés ».

Décomposition de la croissance du PIB par habitant, 2001-07, 2007-09 et 2009-10

OCDE hors Turquie.

La zone euro comprend les 15 pays qui sont également membres de l'OCDE.

Les estimations de l'OCDE pour 2007-09 et 2009-10 ne prennent pas en compte la Suisse, pour laquelle on ne dispose pas des heures travaillées en 2009 et 2010.

Croissance de la productivité du travail, ensemble de l'économie, 1985-2010

La zone euro ne comprend pas l'Estonie et la Slovaquie, pour lesquelles on ne dispose d'estimations de la productivité qu'à partir de 2000.

PIB par habitant et productivité du travail dans les BIICS, 1991-2009

Les calculs sont basés sur le PIB en parités de pouvoir d'achat constantes de 2005.

Écart en pourcentage par rapport à la moyenne simple des 17 pays de l'OCDE les mieux classés en termes de PIB par habitant et de PIB par salarié.

Géographie des pertes d'emplois, 2008-09

Islande et Turquie : Faute de statistiques sur l'emploi par type d'activité dans les comptes nationaux, ce sont les données par branche d'activité de l'enquête sur les forces de travail qui sont utilisées.

Nouvelle-Zélande : D'après des estimations de l'emploi pour les exercices 2008-09 et 2009-10.

Géographie des pertes d'emploi en Europe, 2009-10

L'Europe comprend les 24 pays figurant dans le graphique.

Islande : Faute de statistiques sur l'emploi par type d'activité dans les comptes nationaux, ce sont les données par branche d'activité de l'enquête sur les forces de travail qui sont utilisées.

Investissements dans les actifs fixes et immatériels, rapporté au PIB, 2006

Les estimations se rapportent à l'ensemble de l'économie pour le Canada, le Japon et la Suède ; au secteur marchand pour l'Allemagne, l'Australie, l'Espagne, la France, l'Italie, et le Royaume-Uni ; au secteur des entreprises non financières pour la Finlande ; au secteur commercial pour les Pays-Bas et au secteur des entreprises non agricoles pour les États-Unis.

Sources des données sur les investissements en actifs immatériels : Pour les États-Unis, C. Corrado ; pour le Japon, T. Miyagawa ; pour la Suède, H. Edquist ; pour les Pays-Bas, M. Tanriseven ; pour l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie et le Royaume-Uni, J. Haskel, A. Pesole et les membres du projet COINVEST ; pour l'Autriche, le Danemark et la République tchèque, J.X. Hao et B. van Ark. Source des données sur les investissements en actifs physiques et immatériels : Pour l'Australie, P. Barnes ; pour le Canada, N. Belhocine. Les données sur les investissements en actifs matériels pour la France proviennent de l'INSEE. Pour les autres pays, les données sur les investissements en biens matériels sont des calculs de l'OCDE, d'après la Base de données sur les comptes nationaux de l'OCDE et la Base de données EU KLEMS.

Croissance de la productivité du travail : la contribution des actifs immatériels, 1995-2006

Les estimations japonaises ne prennent pas en compte la contribution de la qualité du travail.

Source des données : Pour les États-Unis, Corrado, C., D. Sichel et C. Hulten (2009) ; pour la Suède, Edquist, H. (2009) ; pour le Japon, Fukao, K., T. Miyagawa, K. Mukai, Y. Shinoda et K. Tonogi (2009) ; pour l'Australie, Barnes P. et A. McClure (2009) ; pour le Royaume-Uni, G.M. Marrano, J.E. Haskel et G. Wallis (2009) ; pour l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Italie, la République slovaque et la République tchèque, Van Ark, B., J.X. Hao, C. Corrado et C. Hulten (2009).

Flux entrants d'investissement direct étranger, 1995-99, 2000-04 et 2005-09

La catégorie « OCDE autres » comprend les pays suivants : Australie, Canada, Chili, Corée, Islande, Israël, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Suisse et Turquie.

La catégorie « Autres BRIICS » comprend les pays suivants : Afrique du Sud, Brésil, Fédération de Russie, Inde et Indonésie.

Flux sortants d'investissement direct étranger de l'UE, du Japon et des États-Unis vers les BRI*CS (*Inde), moyenne annuelle 2003-09

L'UE comprend les pays de l'UE membres de l'OCDE, sauf la Slovaquie.

Flux sortants d'investissement direct étranger des BRIICS, 1994-97, 2002-05 et 2006-09

Pour l'Indonésie, la moyenne pour la période 2002-05 correspond à celle de la période 2004-05.

Échanges de produits manufacturés de la zone OCDE, par intensité technologique, 1995-2009

Valeur moyenne de l'ensemble des exportations et des importations de produits de l'OCDE. Les calculs ne prennent pas en compte le Luxembourg, pour lequel on ne dispose de données qu'à partir de 1999.

Échanges de produits manufacturés des BRIICS, par intensité technologique, 1995-2009

Valeur moyenne de l'ensemble des exportations et des importations de produits des BRIICS. Données pour l'Afrique du Sud disponibles à partir de 2000 ; les données de l'Union douanière de l'Afrique australe ont été utilisées pour 1995-99.

Échanges mondiaux, par utilisation finale, 1995 et 2009

L'UE15 comprend les membres de l'UE au 1^{er} janvier 1995 : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

L'agrégat « Autres pays de l'OCDE » comprend les pays suivants : Australie, Canada, Chili, Corée, Estonie, Hongrie, Islande, Israël, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pologne, République slovaque, République tchèque, Slovaquie, Suisse et Turquie.

Les BRIIS sont les pays suivants : Afrique du Sud, Brésil, Fédération de Russie, Inde et Indonésie (autrement dit, les BRIICS sans la Chine).

Contenu en importation des exportations pour une sélection d'économies et de régions, 1995 et 2005

L'UE15 comprend les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

L'agrégat « Autres pays de l'OCDE » comprend les pays suivants : Chili, Estonie, Hongrie, Islande, Israël, Norvège, Pologne, République slovaque, République tchèque, Slovaquie, Suisse et Turquie.

L'agrégat « Autres économies d'Asie de l'Est et du Sud-Est » comprend les économies suivantes : Brunei Darussalam ; Cambodge ; Hong-Kong, Chine ; Indonésie ; Malaisie ; Philippines ; Singapour ; Taïpei chinois ; Thaïlande ; Vietnam.

Pour le reste du monde, des estimations ont été effectuées à l'aide des tableaux d'entrées-sorties et des données sur les échanges bilatéraux pour l'Afrique du Sud, l'Arabie Saoudite, l'Argentine, le Brésil, la Fédération de Russie, l'Inde, certains pays européens non membres de l'OCDE et un agrégat résiduel couvrant tous les autres pays.

Les pourcentages indiqués sous les noms des économies/régions correspondent à la part du contenu en importation dans les exportations totales d'une économie ou d'une région.

La taille de la bulle d'un pays ou d'une région indique la valeur totale du contenu en importation des exportations, en USD.

Les flux d'échanges bilatéraux sont mis en évidence par des flèches s'ils représentent plus de 1.5 % du contenu total mondial en importation des exportations.

Indice de diversification (Hannah-Kay) pour certains pays, 1978-2009

Les données pour l'Allemagne avant 1991 concernent la République fédérale d'Allemagne uniquement.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

Notes

Composition du PIB dans les pays de l'OCDE et les BRIICS, 2008

Les principaux groupes d'activité sont définis selon la CITI Rév. 3. « Services marchands » : CITI 50-74 ; « Services non marchands » : CITI 75-99 ; Industrie : CITI 10-41 (activités extractives, activités de fabrication et production et distribution d'électricité de gaz et d'eau) ; Construction : CITI 45 ; et Agriculture : CITI 01-05.

OCDE et BRIICS : Moyenne non pondérée des parts des pays.

Valeur ajoutée mesurée en prix de base sauf pour l'Indonésie, le Japon, les États-Unis : prix du marché ; et l'Inde : coût des facteurs.

Pour le Canada, les chiffres correspondent à la situation de 2007.

Pour l'Australie et l'Inde, les chiffres correspondent à l'exercice 2007-08.

Produit intérieur brut des États-Unis et dépôts de marques auprès de l'USPTO, 1999-2011

Les catégories « marques de biens » et « marques de services » comprennent les dépôts de marques désignant uniquement des classes de biens ou de services) ; la catégorie « marques du secteur de la finance, des assurances et de l'immobilier » comprend les dépôts de marques correspondant à la classe 0.36 de la Classification internationale des produits et services (Classification de Nice).

Le produit intérieur des États-Unis est basé sur la série du PIB désaisonnalisé, mesuré par la dépense et chaîné en volume, d'après la Base de données des comptes nationaux trimestriels de l'OCDE (mai 2011).

Les séries brutes relatives au PIB et aux demandes de dépôts de marque ont été traitées au moyen de la méthodologie des indicateurs composites avancés de l'OCDE. On a utilisé des données mensuelles pour les demandes de marques et des données trimestrielles pour le PIB, converties en fréquences mensuelles par interpolation linéaire et alignées sur le mois de mi-trimestre. Ce traitement élimine les variations et tendances saisonnières (avec application du filtre de Hodrick-Prescott) afin de dégager la tendance cyclique, illustrée dans le graphique comme étant l'écart en pourcentage par rapport à la tendance à long terme. Compte tenu des filtres appliqués, les cycles restants sont ceux ayant une durée comprise entre 18 mois et 10 ans. L'analyse a été réalisée sur des séries s'échelonnant de janvier 1990 à février 2011 pour les demandes de dépôts de marques et à mars 2011 pour le PIB. Pour plus de précision sur la méthodologie, voir OCDE (2008), *OECD System of Composite Leading Indicators*, OCDE, Paris, www.oecd.org/dataoecd/26/39/41629509.pdf.

Le graphique indique pour les séries de données sur les marques un pic vers 2004 qui ne correspond pas à l'activité économique, mais à l'adhésion des États-Unis à l'Arrangement de Madrid en novembre 2003, qui a facilité la procédure de dépôts de marques étrangères.

Investissement en capital-risque aux États-Unis (1995-2010) et en Europe (2005-09)

L'Europe comprend les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Monténégro, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovénie, Suède, Suisse et Ukraine.

Investissement d'investisseurs providentiels aux États-Unis et en Europe, 2006-09

Un investisseur providentiel est un investisseur privé qui met généralement à la disposition d'une entreprise des ressources financières et un savoir-faire en contrepartie d'une participation au capital de cette entreprise.

Des groupes d'investisseurs providentiels sont formés par des investisseurs individuels qui s'unissent afin d'évaluer et d'investir ensemble dans des projets d'entreprise. Ils peuvent mettre en commun leur capital pour effectuer des investissements plus importants.

Un réseau d'investisseurs providentiels est une organisation dont le but est de faciliter l'appariement des entrepreneurs avec des investisseurs providentiels.

Les données correspondent aux réseaux/groupes enquêtés par les associations d'investisseurs providentiels.

L'Europe comprend les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Espagne, Fédération de Russie, Finlande, France, Hongrie, Irlande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pologne, Portugal, Slovénie, Suède, Suisse, Pays-Bas, Royaume-Uni et Turquie.

R-D dans les pays de l'OCDE et les pays non membres, 2009 ou dernière année disponible

Chiffres de 2008 pour les pays suivants : Afrique du Sud, Australie, Canada, Chili, Corée, France, Islande et Suisse. Chiffres de 2007 pour les pays suivants : États-Unis, Grèce, Mexique et Nouvelle-Zélande.

Incitations fiscales à la R-D et aide directe à la R-D d'entreprise, 2004 et 2009

Les estimations des coûts fiscaux liés à la R-D ne couvrent pas les incitations fiscales infra-nationales à la R-D.

La Chine, la Grèce, l'Islande, Israël, l'Italie, la République slovaque et la Fédération de Russie ont des incitations fiscales à la R-D mais les estimations des coûts ne sont pas disponibles.

Le Mexique et la Nouvelle-Zélande ont abrogé leur dispositif fiscal en 2009. Aucune estimation des coûts n'est disponible pour le Mexique. En 2008, le coût des incitations fiscales à la R-D pour la Nouvelle-Zélande était de 103 millions NZD mais, pour cette année, les données sur le financement public de la DIRDE se sont disponibles.

Les estimations pour l'Australie et la Hongrie sont fondées sur les réponses des pays au questionnaire 2010 de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D.

2008 au lieu de 2009 pour l'Afrique du Sud, l'Australie, les États-Unis, la France, la Hongrie, l'Irlande, le Japon et le Portugal.
2007 au lieu de 2009 pour l'Autriche, la Belgique et l'Espagne.

2005 au lieu de 2004 pour la Belgique, le Canada, le Danemark, les États-Unis, la Norvège, les Pays-Bas et la République tchèque.

2006 au lieu de 2004 pour l'Afrique du Sud, la Pologne et le Portugal.

2007 au lieu de 2004 pour la Slovaquie.

L'estimation pour l'Autriche couvre la prime à la recherche remboursable mais exclut les autres facilités accordées à la R-D. La valeur de la prime à la recherche a été exclue du financement public direct de la R-D d'entreprise afin d'éviter le double comptage.

Pour 2008 et 2004, les estimations pour la France reposent sur la valeur des créances fiscales et non celle des dépenses fiscales. Les crédits d'impôt au titre du CIR n'étant remboursables avant 2009 qu'au terme de trois années, des écarts significatifs étaient observés entre les estimations des coûts fiscaux selon les méthodes utilisées. Pour 2008, les créances fiscales excédaient les dépenses fiscales de 2.7 milliards EUR, alors qu'en 2009, du fait des mesures exceptionnelles prises dans le cadre du plan de relance, autorisant le remboursement immédiat des créances en cours, les dépenses fiscales excédaient les créances de près de 1.5 milliards EUR. Les données de la France pour 2009 ne sont pas présentées, faute d'estimations comparables pour le financement direct de la R-D des entreprises pour cette même année.

L'estimation pour les États-Unis couvre le crédit d'impôt recherche mais exclut la déductibilité des dépenses de R-D.

Trafic IP (Protocole Internet) mondial, 2005-10

WAN: wide area network.

Nouvelles utilisations de l'Internet : réseaux sociaux et informations de santé, 2010

L'expression « réseaux sociaux » désigne l'activité qui consiste à adresser des messages sur des sites de discussion ou des blogs, ou en messagerie instantanée (pays européens). Pour la Corée, seules ont été prises en compte les données relatives à la communauté en ligne.

Adresses IPv4 routées, par pays, fin 2010

Le Protocole Internet (IP) permet à différents types de réseaux physiques – réseaux de télévision par câble, réseaux téléphoniques ou réseaux sans fil – de transporter des paquets de données. Il utilise un système d'adressage pour identifier les points d'expédition et de réception des données sur l'Internet.

La version 4 du Protocole Internet, ou IPv4, qui utilise un système d'adressage à 32 bits, a été mise en œuvre pour la première fois en 1983.

La version 6 du Protocole Internet, ou IPv6, offre des possibilités d'adressage beaucoup plus étendues à 128 bits (soit 2^{128} adresses possibles). Son noyau de protocole a été mis au point par l'Internet Engineering Task Force entre 1993 et 1998.

Pays de l'OCDE dotés de réseaux adaptés IPv6, 2010

Le Protocole Internet (IP) permet à différents types de réseaux physiques – réseaux de télévision par câble, réseaux téléphoniques ou réseaux sans fil – de transporter des paquets de données. Il utilise un système d'adressage pour identifier les points d'expédition et de réception des données sur l'Internet.

La version 4 du Protocole Internet, ou IPv4, qui utilise un système d'adressage à 32 bits, a été mise en œuvre pour la première fois en 1983.

La version 6 du Protocole Internet, ou IPv6, offre des possibilités d'adressage beaucoup plus étendues à 128 bits (soit 2^{128} adresses possibles). Son noyau de protocole a été mis au point par l'Internet Engineering Task Force entre 1993 et 1998.

Pôles d'excellence universitaires : répartition géographique des établissements les plus influents, 2009

Analyse fondée sur les données de Scopus traitées par SCImago, SIR-SCImago Institutions Rankings, juin 2011, www.scimagoir.com.

Hauts lieux de l'innovation dans les TIC, les biotechnologies et les nanotechnologies, 2006-08

Les données concernent les demandes de brevets déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) dans les domaines des TIC ainsi que des biotechnologies et des nanotechnologies. Le comptage des brevets est basé sur la date de priorité, le pays de résidence de l'inventeur et le comptage fractionnaire. La ventilation régionale utilisée correspond au niveau territorial TL2 de la nomenclature utilisée par l'OCDE. Seules figurent dans le graphique les 20 premières régions pour le nombre de brevets dans le domaine des TIC (ainsi que dans les biotechnologies et les nanotechnologies).

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

Notes

Dépôts de marques de services auprès de l'USPTO et de l'OHMI, pays de l'OCDE et BRIICS, 1997-99 et 2007-09

Les parts des marques de services sont calculées d'après les comptes fractionnaires des classes désignées dans la demande de dépôt de marques. Les classes 1 à 34 concernent les produits ; les classes 35 à 45, les services.

Marques de services à forte intensité de savoir, pays de l'OCDE et BRIICS, 2007-09

Les parts des marques de services sont calculées d'après les comptes fractionnaires des classes désignées dans la demande de dépôt de marques. Les demandes de marques commerciales correspondent à la classe 35, les finances à la classe 36, les télécommunications à la classe 38 et la R-D à la classe 42 de la classification de Nice.

Brevets et marques par habitant, 2007-09

Les familles de brevets triadiques regroupent les brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB), du Japan Patent Office (JPO) et de l'US Patent and Trademark Office (USPTO) qui protègent une même invention. Le comptage des familles de brevets se fait selon l'année de priorité (première demande de brevet mondiale), le pays de résidence de l'inventeur et les comptes fractionnaires.

Pour les marques transnationales est indiqué le nombre moyen de demandes de marques déposées auprès de l'USPTO, de l'Office de l'harmonisation dans le marché intérieur (OHMI) et du JPO. Pour les États-Unis, les pays de l'UE et le Japon, les chiffres sont basés sur les demandes déposées auprès des deux autres offices étrangers. Les nombres sont déterminés en tenant compte de la propension moyenne relative des autres pays à déposer auprès des trois offices. Les marques transnationales sont comptées selon la date de dépôt et l'adresse du déposant.

L'impact de la production scientifique et l'étendue de la collaboration scientifique internationale, 2003-09

Analyse fondée sur les données de Scopus traitées par SCImago, SIR-SCImago Institutions Rankings, juin 2011, www.scimagoir.com.

Collaboration internationale en science et innovation, 2007-09

La publication conjointe de travaux scientifiques par des auteurs de pays différents est mesurée par la part des articles scientifiques rédigés par au moins un auteur d'un autre pays dans le total des articles scientifiques. Les indicateurs des publications scientifiques sont élaborés à partir de l'information contenue dans la base de données Scopus® (Elsevier B.V.).

Les co-inventions internationales sont mesurées par la part des demandes de brevets déposées au sens du Traité de coopération en matière de brevet (PCT) dont au moins un co-inventeur est situé dans un pays différent dans le total des brevets d'origine nationale. Le comptage des brevets se fait d'après la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

Co-inventions avec les BRIICS, 1991-2009

Les co-inventions sont mesurées par la part des demandes de brevets dont au moins un co-inventeur est situé dans l'un des BRIICS dans le total de brevets d'origine nationale.

Les données se rapportent au total des demandes de brevets déposées en vertu du PCT, en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage des brevets se fait d'après la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

Le lien innovation-science dans les technologies énergétiques « propres », 2000-09

Les données se rapportent à une série de brevets publiés par l'OEB, l'USPTO ou dans le cadre de la procédure du Traité de coopération en matière de brevet (PCT). Les brevets couvrent les technologies ou applications d'atténuation ou d'adaptation relatives au changement climatique : captage, stockage, séquestration, ou élimination des gaz à effet de serre (Y02C) ; et réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à la production, au transport ou à la distribution d'énergie (Y02E). L'analyse du lien entre brevets et documentation scientifique repose sur la « documentation hors brevet » (DHB) citée comme documentation de référence pertinente dans les documents de brevet. La DHB est croisée avec la base de données sur la documentation scientifique (Scopus), ce qui permet de déterminer si la DHB entre ou non dans la catégorie des articles scientifiques et d'obtenir une information bibliographique enregistrée dans la DHB.

Familles de brevets triadiques, par bloc, 1999 et 2009

Les familles de brevets triadiques sont les brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB), du Japan Patent Office (JPO) et de l'US Patent and Trademark Office (USPTO), qui protègent la même invention.

Transferts de technologie vers certains BRIICS, 2005-07

Les données se rapportent aux priorités revendiquées, c'est-à-dire aux brevets pour lesquels la protection a été demandée auprès d'au moins deux offices de brevets. Le nombre de brevets est établi sur la base de la date de la priorité la plus ancienne, du pays de résidence de l'inventeur, des offices de protection de la propriété intellectuelle des BRIICS et de comptes fractionnaires.

Principaux importateurs et exportateurs nets de CO₂, 2005

Les pays sont classés en fonction de leurs émissions de CO₂ liées aux activités de production, en ordre décroissant sur l'échelle de gauche et en ordre croissant sur l'échelle de droite.

Dépenses publiques de R-D consacrées à l'énergie et à l'environnement, pays de l'OCDE, 1990-2009

Le Chili et la Turquie ne sont pas pris en compte. L'Estonie, la Pologne et la République tchèque sont pris en compte à partir de 2002, la Hongrie et le Luxembourg à partir de 2005 et la Corée à partir de 1999.

Évolution de la prise de brevets, par domaine technologique, 1995-2008

Les priorités revendiquées se rapportent aux brevets pour lesquels une protection a été demandée auprès d'au moins deux offices de brevets. Le nombre de brevets est établi sur la base de la date de la priorité la plus ancienne, du pays de résidence de l'inventeur et de comptages fractionnaires. Les données pour 2008 sont des estimations fondées sur des séries de brevets plus récentes.

Les données sur les brevets se rapportant aux biotechnologies, aux technologies de la santé et aux TIC sont fondées sur une sélection de groupes de la Classification internationale des brevets (CIB).

Les données sur les brevets se rapportant aux technologies environnementales sont fondées sur une combinaison des groupes de la CIB et des codes Y02 de la Classification européenne (ECLA).

Les brevets se rapportant aux nanotechnologies sont identifiés par le code Y01 de l'ECLA.

Transition vers les technologies des véhicules utilisant du carburant alternatif, 1990-99 et 2000-07

Les priorités revendiquées se rapportent aux brevets pour lesquels une protection a été demandée auprès d'au moins deux offices de brevets. Le nombre de brevets est établi sur la base de la date de priorité la plus ancienne, du pays de résidence de l'inventeur et de comptes fractionnaires.

Les données sur les brevets se rapportant aux technologies de motorisation alternative et automobile sont fondées sur une combinaison des codes de la Classification internationale des brevets (CIB).

Convergence du rapport de soutien économique des personnes âgées dans les pays de l'OCDE et les BRIICS, valeurs historiques et projections, 1950-2050

Les pays jeunes de l'OCDE affichent le rapport de soutien économique des personnes âgées le plus élevé à compter de 2011.

Les pays âgés de l'OCDE affichent le rapport de soutien économique des personnes âgées le plus faible en 2011.

Transition du deuxième cycle de l'enseignement secondaire au diplôme universitaire, 2008

Somme des taux d'obtention à chaque âge, d'un diplôme d'enseignement général du 2^e cycle du secondaire d'une part et d'un diplôme sanctionnant une première formation tertiaire de type A (ISCED-5A) d'autre part.

Écart entre hommes et femmes dans l'emploi : 1980, 1990, 2000 et 2009

Les taux d'activité sont calculés pour la population âgée de 15 à 64 ans.

Écart de salaire pour les diplômés du supérieur, 1999 et 2009

Pour la Belgique, la Corée et la Turquie, il s'agit du revenu net d'impôts.

Pour la Slovénie, les données sur les revenus excluent les personnes travaillant à temps partiel et/ou pendant une partie de l'année.

Pour Israël, les données sur l'emploi à temps partiel concernent l'année 2007.

1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

Références

- Ahmad, N. et A. Wyckoff (2003), « Carbon Dioxide Emissions Embodied in International Trade of Goods », *Documents de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2003/15, OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/421482436815>.
- Ark, B. van, J.X. Hao, C. Corrado et C. Hulten (2009), « Measuring Intangible Capital and its Contribution to Economic Growth in Europe », *EIB Papers*, vol. 14(1), Luxembourg. www.eib.org/attachments/efs/eibpapers/eibpapers_2009_v14_n01_en.pdf.
- Barnes, P. et A. McClure (2009), « Investments in Intangible Assets and Australia's Productivity Growth », *Productivity Commission Staff Working Paper*, Canberra. www.pc.gov.au/_data/assets/pdf_file/0006/86496/intangible-investment.pdf.
- Belhocine, N. (2009), « Treating Intangible Inputs as Investment Goods: The Impact on Canadian GDP », *IMF Working Paper*, n° WP/09/240, Washington DC. www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09240.pdf.
- Carbon Dioxide Emissions Embodied in International Trade* (OCDE, document en ligne). www.oecd.org/document/22/0,3746,en_2649_34445_46878038_1_1_1_1,00.html.
- COINVEST, www.coinvest.org.uk.
- Corrado, C., C. Hulten et D. Sichel (2006), « Intangible Capital and Economic Growth », *NBER Working Paper Series*, vol. w11948. www.nber.org/papers/w11948.
- Corrado, C., C. Hulten et D. Sichel (2009), « Intangible Capital and US Economic Growth », *Review of Income and Wealth*, vol. 55(3), septembre, pp. 661-685.
- Edquist, H. (2009), « How Much Does Sweden Invest in Intangible Assets », *IFN Working Paper*, n° 785, Research Institute of Industrial Economics, Stockholm. www.ifn.se/Wfiles/wp/wp785.pdf.
- Fukao, K., T. Miyagawa, K. Mukai, Y. Shinoda et K. Tonogi (2009), « Intangible Investment in Japan: Measurement and Contribution to Economic Growth », *Review of Income and Wealth*, vol. 55(3), pp. 717-736.
- Haščič, I., N. Johnstone, F. Watson et C. Kaminker (2010), « Climate Policy and Technological Innovation and Transfer: An Overview of Trends and Recent Empirical Results », *Documents de travail de la Direction de l'environnement de l'OCDE*, n° 2010/30, OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5km33bngcd0-en>.
- ISIC Rev. 3 *Technology Intensity Definition* (OCDE, document en ligne). www.oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf.
- Japan Patent Office (JPO) (2008-10), *Rapports annuels*, Japan Patent Office (JPO), Tokyo.
- Lev, B. (2001), *Intangibles: Management, Measurement and Reporting*, Brookings Institution Press, Washington DC.
- Marrano, G.M., J.E. Haskel et G. Wallis (2009), « What Happened to the Knowledge Economy? ICT, Intangible Investment and Britain's Productivity Record Revisited », *Review of Income and Wealth*, vol. 55(3), pp. 686-716.
- Millot, V. (2009), « Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations », *Documents de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2009/06. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/224428874418>.
- Miroudot, S., R. Lanz et A. Ragoussis (2009), « Trade in Intermediate Goods and Services », *Documents de travail de l'OCDE sur la politique commerciale*, n° 93, OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmlcxtldk8r-en>.
- Nakano, S., A. Okamura, N. Sakurai, M. Suzuki, Y. Tojo et N. Yamano (2009), « The Measurement of CO₂ Embodiments in International Trade: Evidence from the Harmonised Input-Output and Bilateral Trade Database », *Documents de travail de la Direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2009/03. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/227026518048>.
- OCDE (2002), *Mesurer la productivité – Manuel de l'OCDE : Mesurer la croissance de la productivité par secteur et pour l'ensemble de l'économie*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264294516-fr>.
- OCDE (2003), *Manuel de Frascati 2002 : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental. La mesure des activités scientifiques et technologiques*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264299047-fr>.
- OCDE (2005), « A Framework for Biotechnology Statistics », OCDE, Paris. www.oecd.org/dataoecd/5/48/34935605.pdf.
- OCDE (2005), *Mesurer la mondialisation : Manuel de l'OCDE sur les indicateurs de la mondialisation économique*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264108110-fr>.
- OCDE (2008), « OECD System of Composite Leading Indicators », OCDE, Paris. www.oecd.org/dataoecd/26/39/41629509.pdf.
- OCDE (2009), « Directives pour une approche harmonisée des statistiques sur la recherche et le développement en biotechnologie dans les secteurs de l'État et l'enseignement supérieur », *Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie, DSTI/EAS/STP/NESTI(2009)1/FINAL*, OCDE, Paris. www.oecd.org/dataoecd/55/48/44284787.pdf.
- OCDE (2009), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- OCDE (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056466-fr>.
- OCDE (2009), « OECD Biotechnology Statistics 2009 », OCDE, Paris. www.oecd.org/dataoecd/4/23/42833898.pdf.

- OCDE (2010), *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : Pour prendre une longueur d'avance*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084759-fr>.
- OCDE (2010), *Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084360-en>.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2010), *OECD Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-en>.
- OCDE (2011), *Invention and Transfer of Environmental Technologies*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264115620-en>.
- OCDE (2011), *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>.
- OCDE (2011), *Panorama des pensions 2011 : Les systèmes de retraites dans les pays de l'OCDE et du G20*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2011-en.
- OCDE (2011), *Panorama des régions de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2011-en.
- OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2011-fr.
- OCDE (2011), *Réformes économiques 2011 : Objectif croissance*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/growth-2011-fr>.
- OCDE (2011), *Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2011-fr>.
- OCDE (2011), *Vers une croissance verte : Suivre les progrès : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111356-en>.
- OCDE et Eurostat (2005), *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.
- OCDE et SCImago Research Group (CSIC) (à paraître), *Report on Scientific Production*.
- Van Rooijen-Horsten, M., D. Van den Bergen, M. de Haan, A. Klinkers et M. Tanriseven (2008), « Intangible capital in the Netherlands: Measurement and contribution to economic growth », *Statistics Netherlands Discussion Paper*, n° 08016, The Hague/Heerlen. www.cbs.nl/NR/rdonlyres/DE0167DE-BFB8-4EA1-A55C-FF0A5AFCBA32/0/200801x10pub.pdf.
- WTO et IDE-JETRO (2011), *Trade Patterns and Global Value Chains in East Asia: From Trade in Goods to Trade in Tasks*, Genève. www.wto.org/english/res_e/booksp_e/stat_tradepat_globvalchains_e.pdf.





2. RENFORCER LE SAVOIR

1. Nouveaux titulaires de doctorat
2. Carrières des titulaires de doctorat
3. Professions de la science et de la technologie
4. Chercheurs
5. Dépense de R-D
6. Enseignement supérieur et recherche fondamentale
7. R-D des entreprises
8. Investissement dans les TIC

Notes

Références

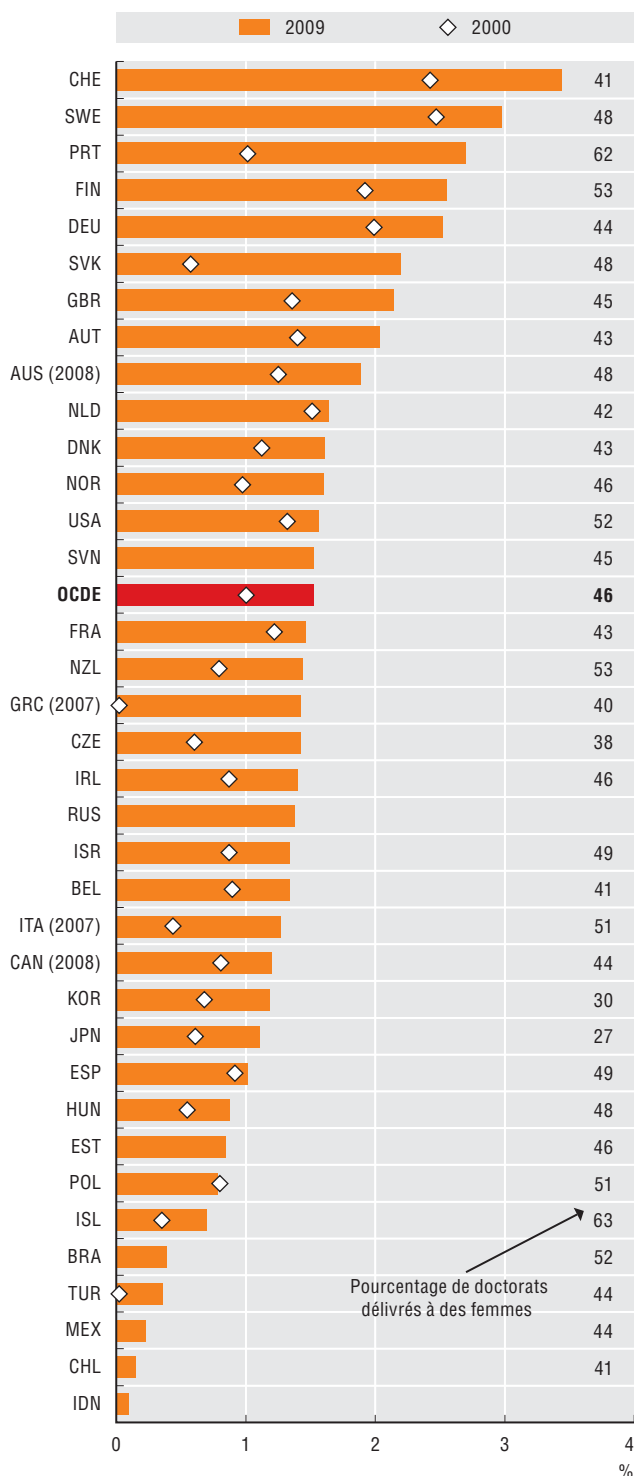
L'innovation, l'éducation et la recherche sont souvent qualifiées de « triangle du savoir ». Elles sont au cœur de l'économie et stimulent la croissance. Un premier ensemble d'indicateurs concerne le capital humain en science et technologie. Le nombre de diplômés des universités indique la capacité d'un pays à assimiler, accroître et diffuser le savoir. Les comparaisons portent sur les titulaires de doctorat, spécialement formés à la recherche, et leur parcours professionnel. D'autres indicateurs s'intéressent par delà le système éducatif aux résultats sur le marché du travail, en particulier pour les ressources humaines en science et technologie et les chercheurs. Un deuxième ensemble d'indicateurs porte sur l'investissement dans la R-D effectuée par les entreprises, le secteur public et l'enseignement supérieur. Des indicateurs expérimentaux des « modes » de financement public (financement institutionnel ou par projet) sont également inclus. Enfin, l'investissement en technologies de l'information et de la communication (TIC) renseigne sur le potentiel d'augmentation de l'innovation et améliore les performances économiques.

2. RENFORCER LE SAVOIR

1. Nouveaux titulaires de doctorat

Taux d'obtention d'un diplôme de doctorat, 2000 et 2009

En pourcentage de la cohorte d'âge de référence



Source : OCDE (2011), *Regards sur l'éducation 2011 – Les indicateurs de l'OCDE* et OCDE (2009), *Regards sur l'éducation 2009 – Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489281>

Les titulaires de doctorat sont des acteurs clés de la recherche et de l'innovation. Ils ont été spécifiquement formés à la recherche et sont considérés les plus qualifiés pour faire avancer et diffuser la connaissance scientifique.

Peu d'étudiants ont obtenu un diplôme de recherche avancée en 2009, mais la tendance est à la hausse dans tous les pays depuis dix ans. En Suisse et en Suède, les taux d'obtention ont atteint respectivement 3.4 % et 3.0 %. La hausse relative est la plus forte en République slovaque et au Portugal.

La progression globale des doctorats attribués dans la décennie écoulée tient en partie à la présence croissante des femmes dans les programmes de doctorat. En 2009, elles ont obtenu 46 % de la moyenne OCDE du total de ces diplômes, mais restent sous-représentées en science et ingénierie (S-I), avec 34 % seulement du total des diplômes dans ces disciplines – l'Islande (64 %) et le Portugal (49 %) faisant exception.

La plus grande part des nouveaux diplômés de doctorat concerne la S-I ; viennent ensuite les sciences sociales chez les hommes et la santé et protection sociale chez les femmes. Si, en valeur absolue, le nombre de doctorats de S-I a nettement augmenté depuis 2000, leur part relative a baissé dans une majorité des pays de l'OCDE. Néanmoins, près de 39 % des diplômés à ce niveau dans la zone OCDE ont obtenu un doctorat en S-I en 2009, et plus de 55 % au Chili, en France et en Chine.

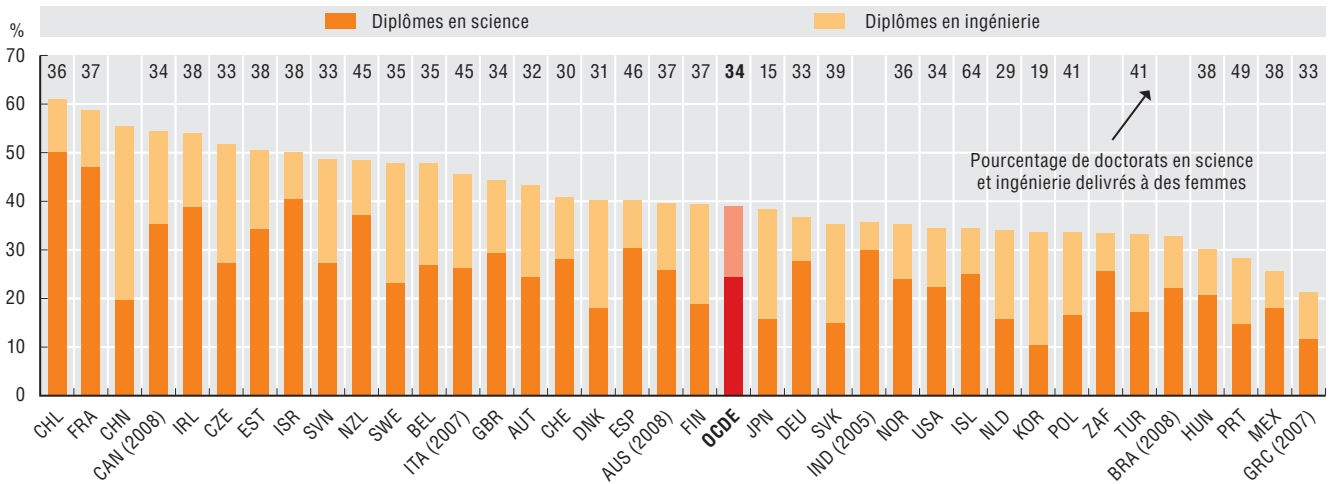
Parmi les dix premiers pays qui ont décerné le plus de doctorats de S-I, les États-Unis sont en tête, avec plus du quart du total OCDE de près de 89 000 en 2009, suivis de l'Allemagne, du Royaume-Uni et de la France, et plus de la moitié concernent les 20 pays de l'UE.

Définitions

Le titulaire d'un doctorat a atteint le 3^e cycle universitaire et obtenu un diplôme de niveau 6 de la CITE. Parvenu au terme d'un programme de recherche avancée, il a obtenu un diplôme de recherche avancée, par exemple un Ph.D. En science, les domaines concernent notamment : sciences du vivant, sciences physiques, mathématiques, statistiques et informatique. Les *diplômes d'ingénieur* couvrent l'ingénierie et les techniques apparentées, les industries de transformation et de traitement, l'architecture et le bâtiment. Le *taux d'obtention d'un doctorat* désigne le pourcentage estimé des individus d'un groupe d'âge qui atteindront le niveau d'enseignement correspondant au cours de leur vie. On utilise comme base de calcul le taux d'obtention net, soit la somme des taux d'obtention en fonction de l'âge. Les taux d'obtention bruts sont retenus pour les pays ne pouvant fournir de données plus détaillées. Le nombre de diplômés, quel que soit leur âge, est divisé par le nombre d'individus ayant l'âge type d'obtention du diplôme.

Diplômés au niveau doctoral en sciences et en ingénierie, 2009

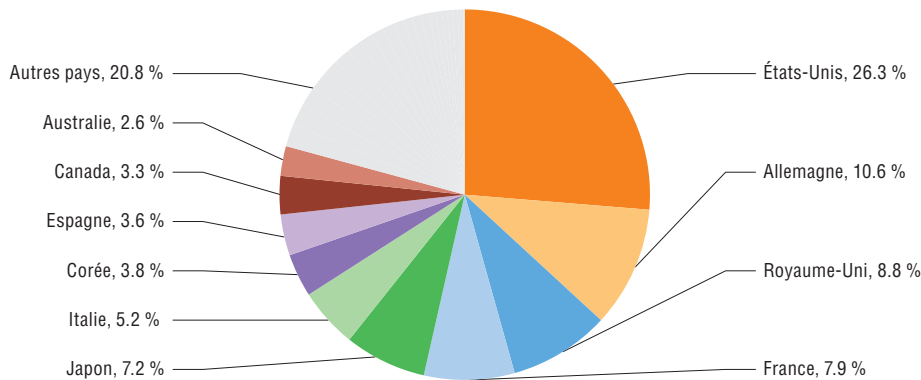
En pourcentage de tous les nouveaux doctorats décernés



Source : OCDE, Base de données sur l'éducation, septembre 2011 et calculs de l'OCDE à partir de données nationales, mai 2011. Voir notes de chapitre. [StatLink !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\) http://dx.doi.org/10.1787/888932489300](http://dx.doi.org/10.1787/888932489300)

Diplômés au niveau doctoral en sciences et en ingénierie, par principal pays d'obtention, 2009

En pourcentage de tous les nouveaux doctorats en sciences et en ingénierie décernés dans la zone OCDE



Source : OCDE, Base de données sur l'éducation, septembre 2011, et calculs de l'OCDE à partir de données du Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Éducation (NIFU), mai 2011. Voir notes de chapitre. [StatLink !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\) http://dx.doi.org/10.1787/888932489319](http://dx.doi.org/10.1787/888932489319)

Mesurabilité

Les taux d'obtention de diplôme sont calculés à partir des données annuelles recueillies par l'Institut de statistique de l'UNESCO, l'OCDE et Eurostat, qui ont pour objectif d'obtenir des informations comparables au niveau international sur des aspects essentiels des systèmes éducatifs, notamment les taux d'inscription et d'obtention de diplôme relatifs aux programmes éducatifs de plus de 60 pays.

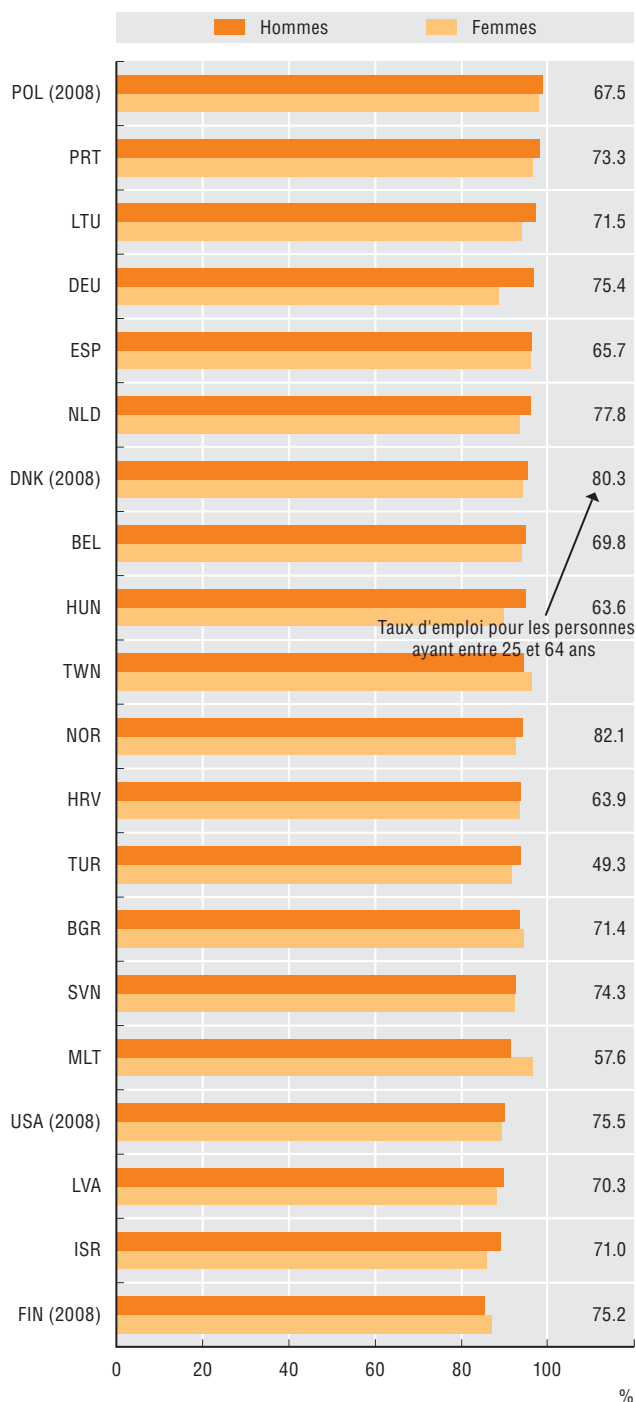
Un diplômé d'un programme est un étudiant qui a satisfait à toutes les exigences de ce programme. Compte tenu des particularités nationales concernant ce que l'on entend par achèvement des études, la comparabilité internationale de la « réussite des études » représente un défi majeur. Il est difficile aussi d'éviter de compter deux fois les étudiants qui terminent plusieurs programmes la même année ou restent au même niveau d'études pendant plusieurs années.

Contrairement au flux des nouveaux diplômés sur une période donnée, le nombre de diplômés à un moment donné est un indicateur de volume souvent utilisé pour analyser les niveaux d'instruction de la population. Les données sur les niveaux d'instruction atteints sont en général calculées à partir d'enquêtes sur la main-d'œuvre ou les ménages, alors que les taux d'obtention de diplômes se fondent surtout sur les dossiers administratifs des organismes et autorités du secteur de l'éducation.

2. Carrières des titulaires de doctorat

Taux d'emploi des titulaires de doctorat par sexe, 2009

En pourcentage du nombre total de titulaires de doctorat



Source : OCDE/Institut de statistique de l'UNESCO/Eurostat : Recueil de données sur les carrières des titulaires de doctorat 2010, juin 2011; OCDE, Base de données sur l'emploi, juin 2011; Eurostat, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489338>

L'aptitude d'une économie à attirer vers la recherche des ressources humaines est à la base des progrès de la connaissance et de l'activité économique. La stabilité, la rémunération et la motivation font partie des facteurs qui influent sur les choix de carrière des titulaires de doctorat.

Le taux moyen d'emploi des femmes et hommes diplômés au niveau doctoral après 1970 est de 93 %, contre 70 % pour tous les individus âgés de 25 à 64 ans dans les économies pour lesquelles on dispose de données. L'écart est particulièrement marqué à Malte, en Turquie, en Pologne et en Espagne. Les hommes atteignent un taux d'emploi supérieur à celui des femmes dans la plupart des pays, mais non en Bulgarie, en Finlande, à Malte et au Taipei chinois.

Plus de 23 % des diplômés au niveau doctoral ont des contrats à durée déterminée dans les cinq premières années suivant l'obtention du diplôme dans 10 des 16 pays pour lesquels on dispose de données, situation qui ne se prolonge pas longtemps, sauf en Lettonie et dans la Fédération de Russie. Les titulaires de doctorat ont toutefois des emplois temporaires plus fréquemment que les autres salariés dans la majorité des pays.

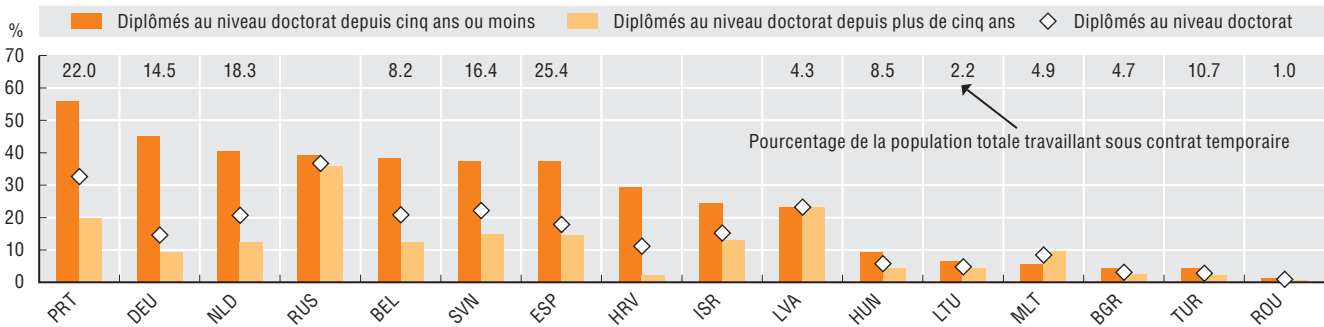
Dans toutes les économies pour lesquelles des données sont disponibles, la rémunération annuelle brute des titulaires de doctorat employés comme chercheurs dépasse celle des non-chercheurs dans l'enseignement supérieur, alors que le tableau est contrasté dans les autres secteurs : dans ceux des entreprises et de l'État, elle n'atteint pas celle des chercheurs de l'enseignement supérieur aux Pays-Bas, au Portugal et en Roumanie, à la différence de la situation observée en Belgique. Dans le secteur des entreprises, les titulaires de doctorat travaillant en tant que chercheurs ont une rémunération brute annuelle plus élevée que les autres diplômés au niveau doctoral dans la moitié des 13 pays pour lesquels on dispose de données.

Définitions

Les titulaires de doctorat sont les résidents de moins de 70 ans, en activité ou non, qui ont atteint le 3^e cycle universitaire (niveau 6 de la CITE) et obtenu, dans quelque pays que ce soit, un diplôme de recherche avancée. Le *taux d'emploi des titulaires de doctorat* est le nombre de ceux qui ont un emploi (salarié ou indépendant) rapporté au nombre total de ceux qui résident dans le pays. Le pourcentage des titulaires de doctorat sous contrat temporaire est calculé par rapport au nombre total de titulaires de doctorat ayant un emploi. L'écart en pourcentage de la rémunération brute annuelle médiane entre les titulaires de doctorat travaillant comme chercheurs et les non-chercheurs correspond à la différence entre ces deux groupes divisée par la rémunération brute annuelle médiane de ces derniers.

Titulaires de doctorat sous contrat temporaire au cours de leur carrière, 2009

En pourcentage des titulaires de doctorat pourvus d'un emploi

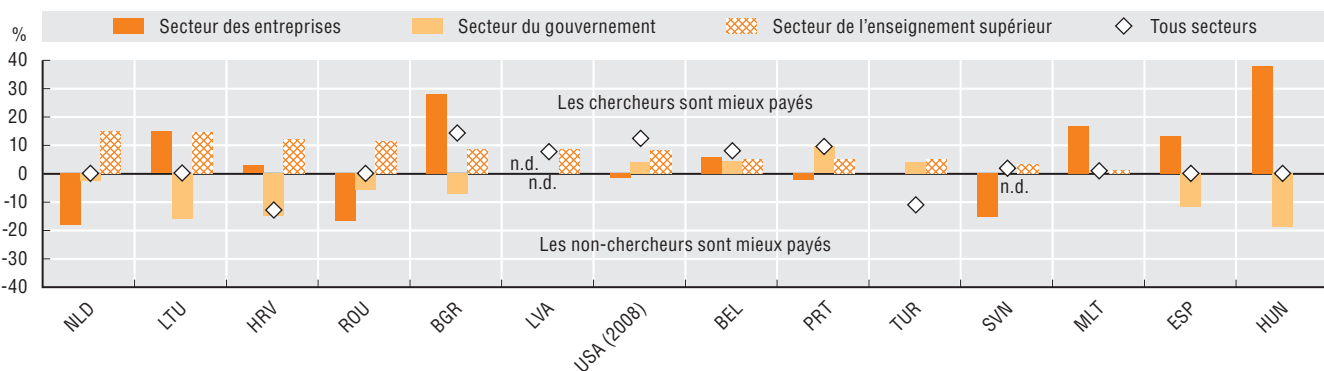


Source : OCDE/Institut de statistique de l'UNESCO/Eurostat : Recueil de données sur les carrières des titulaires de doctorat 2010, juin 2011 ; OCDE, Base de données sur l'emploi, juin 2011 ; Eurostat, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489357>

Écarts de rémunération annuelle brute médiane entre titulaires de doctorat travaillant comme chercheurs et non-chercheurs, 2009

En pourcentage de la rémunération annuelle brute médiane des titulaires de doctorat ne travaillant pas comme chercheurs



Source : OCDE/Institut de statistique de l'UNESCO/Eurostat : Recueil de données sur les carrières des titulaires de doctorat 2010, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489376>

Comment interpréter ce graphique

Aux Pays-Bas (NLD), il n'y a pas d'écart global de rémunération entre les titulaires de doctorat travaillant en tant que chercheurs et ceux qui ne travaillent pas comme chercheurs. Néanmoins, en tant que chercheurs, ils gagnent 15 % de plus que les non-chercheurs quand ils ont un emploi dans l'enseignement supérieur, et 18 % de moins que les non-chercheurs s'ils ont un emploi en entreprise.

Mesurabilité

Le projet intitulé Carrières des titulaires de doctorats (CTD) est une initiative conjointe de l'OCDE, de l'Institut de statistique de l'UNESCO et d'Eurostat qui vise à améliorer la compréhension du marché du travail, des parcours professionnels et de la mobilité d'une population jugée essentielle pour la production et la diffusion du savoir et de l'innovation. Dans ce cadre, des directives méthodologiques, un questionnaire modèle et des présentations type des tableaux de résultats ont été élaborés avec l'aide d'un groupe d'experts composé de statisticiens des pays participants. En raison des problèmes méthodologiques rencontrés, notamment pour établir des registres nationaux de titulaires de doctorat, certains pays recourent à différentes sources de données, par exemple des recensements, des registres ou des enquêtes sur la population active. Cela peut avoir un impact sur les données concernant la population visée, sur la disponibilité de certaines variables ou sur la comparabilité des données, bien que tout soit mis en œuvre pour réduire les divergences et les signaler. Bien que certains grands pays comme la France, le Japon ou le Royaume-Uni ne participent pas encore officiellement au projet, le nombre de pays qui s'y associent est en progression.

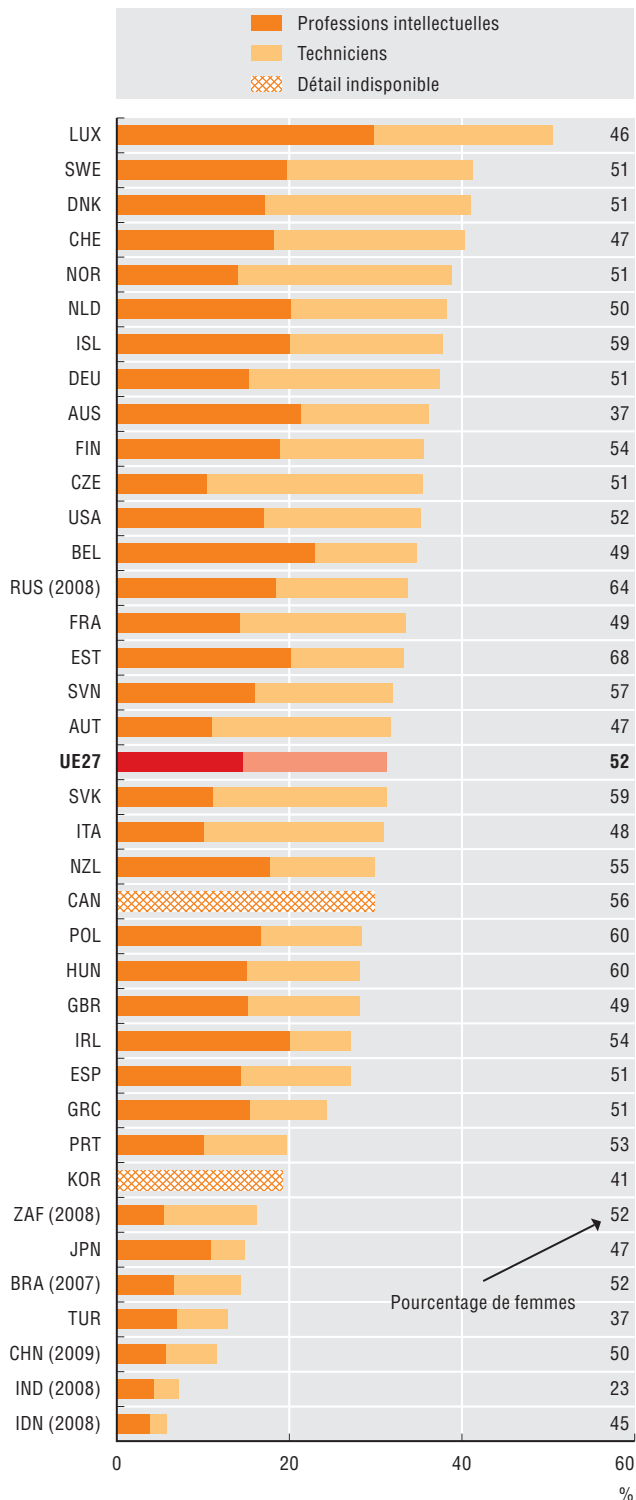
2. RENFORCER LE SAVOIR

3. Professions de la science et de la technologie

Cette page a fait l'objet d'un corrigendum. Voir <http://www.oecd.org/dataoecd/50/48/49433395.pdf>

RHST par profession, 2010

En pourcentage de l'emploi total



Source : Calculs de l'OCDE à partir de données empruntées aux différentes sources : Enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; Current Population Survey des États-Unis ; Enquêtes australienne, canadienne, japonaise et néo-zélandaise sur la population active ; Enquête sur la population active occupée de Corée ; Annuaire statistique du travail en Chine 2010 ; National Sample Survey d'Inde et OIT, Base de données Laborsta, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489395>

Les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) jouent un rôle essentiel dans l'innovation. Dans la plupart des pays de l'OCDE, elles ont représenté plus du quart de l'emploi total en 2010. Leur part dépassait 40 % au Luxembourg, en Suède, au Danemark et en Suisse ; en Inde et en Indonésie, les RHST n'atteignaient pas 10 % de l'emploi total. La répartition des postes entre professions intellectuelles ou scientifiques et techniciens diffère d'un pays à l'autre.

Une particularité de l'emploi des RHST est la proportion croissante de femmes qui, dans la majorité des pays, sont désormais plus nombreuses que les hommes dans ces professions. En Estonie, en Fédération de Russie, en Pologne et en Hongrie, plus de 60 % des RHST étaient des femmes en 2010.

La structure de l'emploi par secteur fait ressortir une concentration des RHST plus forte dans les services que dans le secteur manufacturier. En 2008, la part des personnes occupant des postes de professions intellectuelles ou scientifiques et de techniciens dans les services allait de 19.3 % (au Japon) à 46.9 % (au Luxembourg), s'agissant surtout des services collectifs, sociaux et aux particuliers, ainsi qu'aux entreprises ; dans le secteur manufacturier, cette part avoisinait 20 % en moyenne dans les pays de l'OCDE pour lesquels des données étaient disponibles.

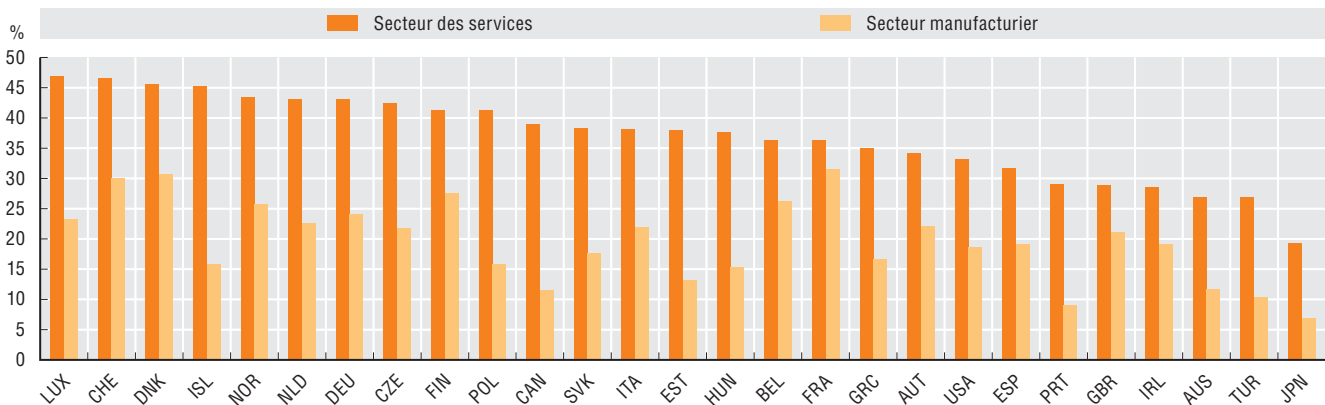
De 1998 à 2008, les emplois des RHST ont crû plus vite que l'emploi total dans la plupart des pays de l'OCDE. Dans les services, elles affichent toujours un taux de croissance annuel moyen positif, compris entre 1.2 % (au Japon) et 6.3 % (en Islande). Cependant, dans le secteur manufacturier, la part des personnes occupant des postes de professions intellectuelles ou scientifiques et de techniciens a reculé en moyenne de plus de 1 % par an au Luxembourg (-2.3 %) et au Japon (-1.3 %).

Définitions

Selon la définition du *Manuel de Canberra* (OCDE et Eurostat, 1995), les ressources humaines consacrées à la science et à la technologie (RHST) sont des personnes ayant fait des études complètes du troisième degré ou exerçant des professions scientifiques et techniques qui exigent habituellement de hautes qualifications ; elles possèdent un fort potentiel d'innovation. Si l'offre de RHST est mesurée par le nombre de diplômés du troisième degré, les professions rendent mieux compte de la demande. Les professions intellectuelles et scientifiques (groupe 2 de la CITP) concernent les sciences physiques, mathématiques et de l'ingénieur ; les sciences du vivant et la santé ; ainsi que l'enseignement, entre autres. Les techniciens et le personnel assimilé (groupe 3 de la CITP) exercent notamment dans les disciplines suivantes : sciences physiques et de l'ingénieur, sciences du vivant et santé, enseignement et autres professions intermédiaires.

RHST par branche d'activité, 2008

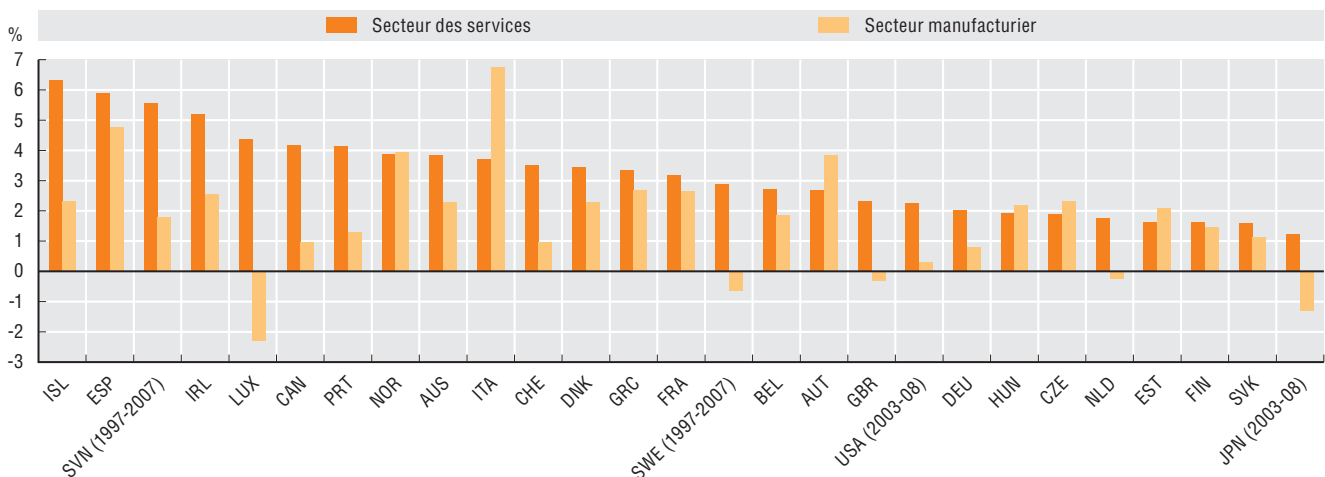
En pourcentage de l'ensemble des employés de la branche



Source : OCDE, Base de données ANSKILL (accès interne uniquement), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489414>**Croissance des RHST par branche d'activité, 1998-2008**

Taux de croissance annuel moyen



Source : OCDE, Base de données ANSKILL (accès interne uniquement), juin 2011.

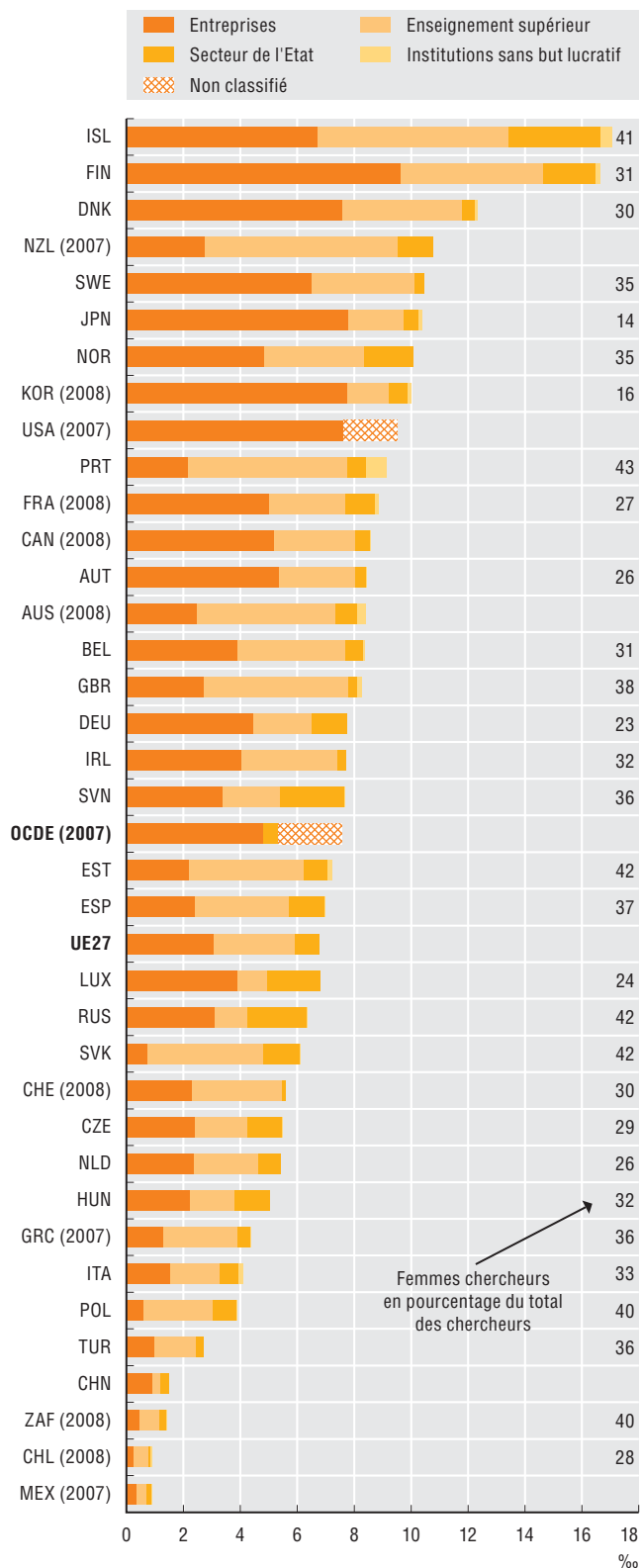
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489433>**Mesurabilité**

Les ressources humaines en science et technologie (RHST) se définissent en fonction du niveau d'études et des professions. On trouve des tableaux croisés de ces deux variables dans les enquêtes sur la population active. Or, en ajoutant la composante sectorielle à la ventilation, la taille des échantillons est réduite et les données peuvent être moins représentatives. L'exploitation de données d'enquêtes sur la population active concernant exclusivement les professions s'explique surtout par le fait que ce sont des données disponibles et comparables au niveau international. On peut aussi construire des indicateurs de ressources humaines à partir de données administratives, notamment tirées d'enquêtes renseignant à la fois sur les employeurs et les salariés.

Sur la base des travaux menés par l'OCDE et Eurostat pour le *Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la S-T*, ou « Manuel de Canberra », l'OCDE a mis au point un nouvel ensemble de données, ANSKILL, avec pour principal objectif d'ajouter la dimension des « compétences » à la Base de données pour l'analyse structurelle (STAN) au niveau sectoriel. La possibilité de produire des ventilations sectorielles détaillées est limitée par l'hétérogénéité des données provenant de sources nationales. ANSKILL couvre les pays européens, l'Australie, le Canada, le Japon et les États-Unis sur la période 1997-2008.

Chercheurs par secteur d'emploi, 2009

Pour 1 000 emplois



Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489452>

En 2009, plus de 4.2 millions de chercheurs effectuaient des travaux de R-D dans la zone OCDE, soit quelque 7.6 pour 1 000 salariés - en nette progression par rapport aux 6.6 pour 1 000 de 1999. Les cinq pays nordiques (Danemark, Finlande, Islande, Norvège et Suède), la Corée, le Japon et la Nouvelle-Zélande employaient plus de 10 chercheurs pour 1 000 salariés.

La proportion de femmes est variable, mais en général inférieure à celle des hommes, surtout dans le secteur des entreprises. En Allemagne, en Corée, au Japon et au Luxembourg, moins du quart des chercheurs sont des femmes.

En 2009, dans la zone OCDE, les entreprises employaient plus de 2.7 millions de chercheurs (environ 65 % du total). L'enseignement supérieur comptait un quart des chercheurs de l'OCDE et 40 % de ceux de l'Union européenne. Le secteur de l'État occupait au moins 20 % des chercheurs en Europe centrale et orientale, où les académies des sciences, qui sont de longue date indépendantes des universités, jouent un rôle majeur.

La part des chercheurs travaillant en entreprise dans les totaux nationaux varie beaucoup : ils sont 4 sur 5 aux États-Unis, 3 sur 4 au Japon et moins de 1 sur 2 dans l'UE. Plus de 10 chercheurs pour 1 000 salariés sont employés par des entreprises au Danemark, aux États-Unis, en Finlande et au Japon, respectivement 7 et 6 en France et en Allemagne (environ la moyenne OCDE) et 3.5 pour 1 000 au Royaume-Uni (environ la moyenne UE).

Peu de chercheurs exercent dans des entreprises (moins de 1 pour 1 000 salariés de l'industrie) au Chili, au Mexique, en Pologne, en République slovaque et en Afrique du Sud, pays où ce secteur joue un rôle beaucoup moins important que l'enseignement supérieur ou le secteur de l'État dans le système national de R-D.

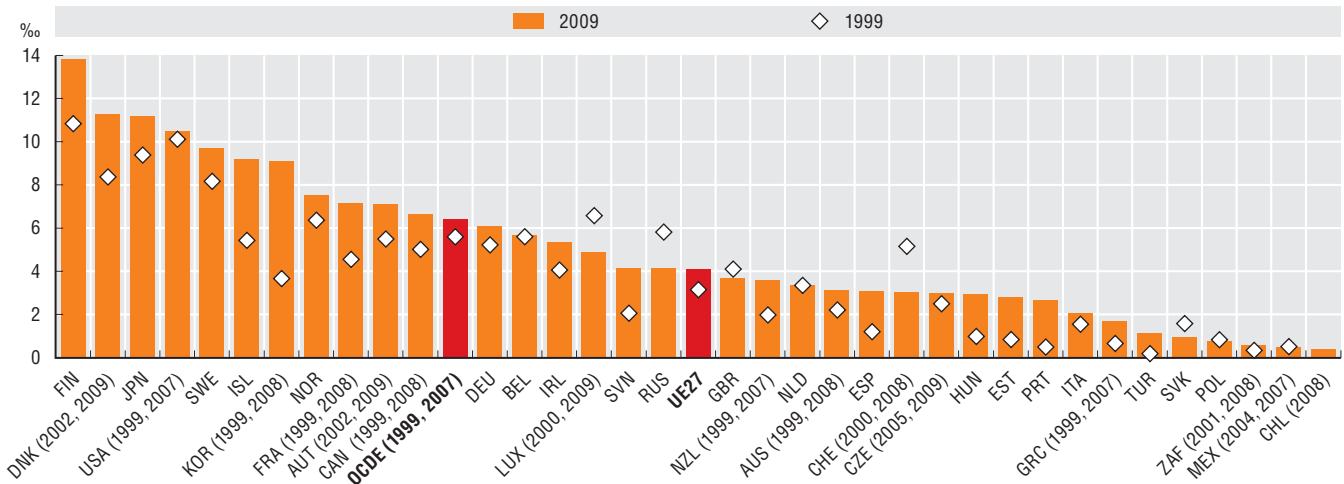
Une proportion non négligeable et croissante de chercheurs travaille dans des entreprises de services, du fait du poids grandissant des services dans l'économie du savoir.

Définitions

On entend par *chercheurs* des personnes qui travaillent à la conception et la création de savoirs, produits, procédés, méthodes et systèmes nouveaux, et qui participent directement à la gestion de projets de R-D. Le *nombre de chercheurs* est exprimé ici en équivalents temps plein (ETP), un ETP correspondant à une année entière. Ainsi, une personne consacrant la moitié de son temps de travail à la R-D compte pour 0.5 année-personne en ETP. Les données exprimées en ETP mesurent plus précisément le volume de la recherche menée par les chercheurs d'un pays. Le nombre de chercheurs est rapporté à l'emploi total des comptes nationaux de l'OCDE. L'emploi dans l'industrie ne comprend pas les personnes travaillant dans l'immobilier, l'administration publique et la défense, l'enseignement, le travail médico-social et les services à la personne.

Chercheurs du secteur des entreprises, 1999 et 2009

Pour 1 000 emplois dans l'industrie

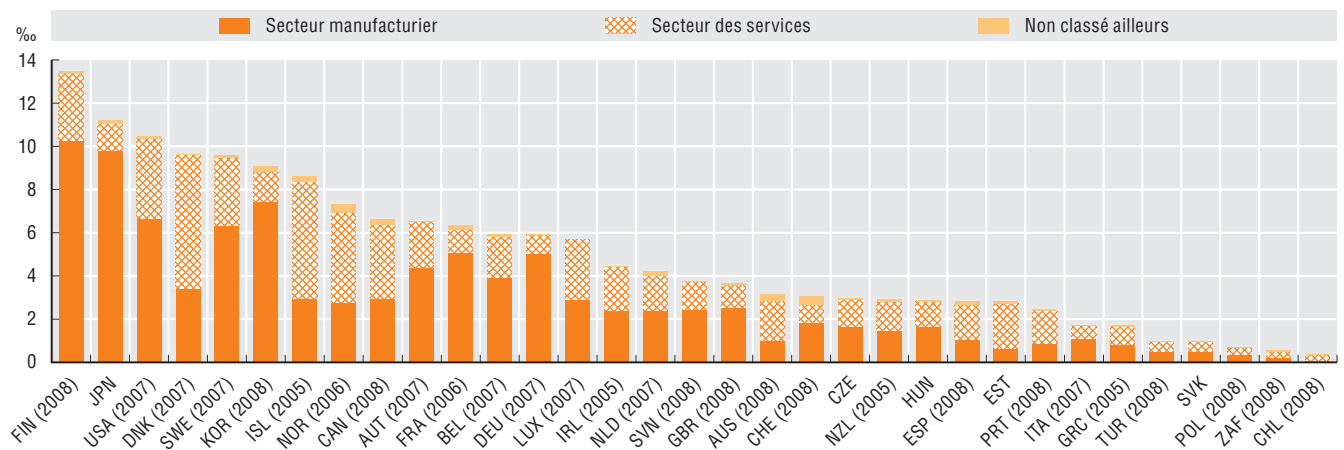


Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489471>

Chercheurs travaillant dans le secteur manufacturier et les services, 2009

Pour 1 000 emplois dans l'industrie



Source : OCDE, Base de données sur la recherche-développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

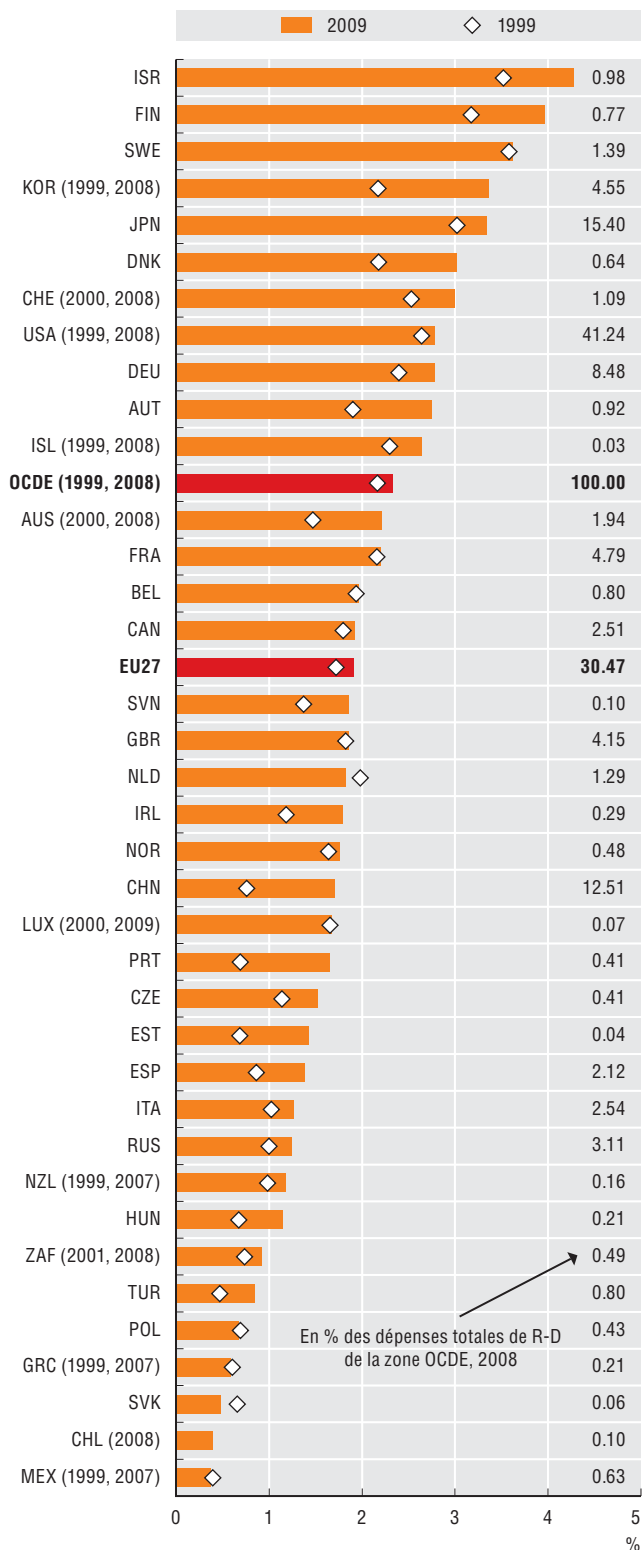
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489490>

Mesurabilité

Les données sur les chercheurs pâtissent de plusieurs faiblesses qui font l'objet de travaux méthodologiques en cours à l'OCDE. Par exemple, les méthodes utilisées pour calculer les ETP (équivalents temps plein) peuvent différer non seulement d'un pays à l'autre, mais même selon les secteurs. L'estimation des ETP pose des problèmes particulièrement délicats dans le secteur de l'enseignement supérieur, où les chercheurs partagent leur temps avec d'autres activités, telles l'enseignement ou les tâches administratives. De plus, il faut répondre à la demande de données plus détaillées sur les chercheurs par domaine scientifique ou d'autres variables. A ce jour, par exemple, on ne dispose pas de ventilation de la population de chercheurs par sexe dans des pays comme l'Australie, le Canada et les États-Unis.

Dépenses intérieures brutes de R-D, 1999 et 2009

En pourcentage du PIB



La dépense de recherche-développement (R-D) est l'une des variables les plus utilisées pour mesurer les apports de l'innovation. L'intensité de R-D (dépense de R-D rapportée au PIB) indique le poids relatif de l'investissement dans la création de savoir d'un pays. Plusieurs pays ont adopté des « objectifs » pour cet indicateur afin de mieux cibler les décisions et les financements publics. Israël a la plus forte intensité de R-D : sa dépense intérieure brute de R-D (DIRD) dépasse 4 % du PIB, contre une moyenne OCDE de 2.3 %. Les États-Unis dépensent en R-D 41 % de la DIRD de la zone OCDE, suivis du Japon (15 %) et de l'Allemagne (8 %). La Chine, dont la dépense intérieure de R-D égale 12 % de la DIRD de la zone OCDE, occupe le troisième rang mondial en termes de R-D.

Le secteur des entreprises reste le principal exécutant de R-D dans la plupart des pays, et en effectue près de 70 % dans la zone OCDE. Il contribue le plus à la DIRD en Israël (environ 80 % du total) ; la Corée et le Japon suivent de près. La R-D dans l'enseignement supérieur ne dépasse celle des entreprises qu'en Turquie, en Grèce et en Pologne. Dans la zone OCDE, la R-D dans l'enseignement supérieur avoisine 17 % de la DIRD. La R-D est principalement menée par le secteur de l'État (près de 40 % de la DIRD) en Argentine seulement.

L'intensité de R-D varie beaucoup au niveau infranational aussi, même dans les pays arrivant en tête. Pour les comparaisons internationales et régionales, il importe de connaître les différences de structure industrielle et de moyens de recherche. Le Nouveau Mexique est la région à plus forte intensité de R-D (7.5 % du PIB régional). En Allemagne, en Australie, en Corée, aux États-Unis, en France, en Norvège et au Royaume-Uni, l'intensité de R-D de la région en tête atteint au moins le double de la moyenne du pays.

Définitions

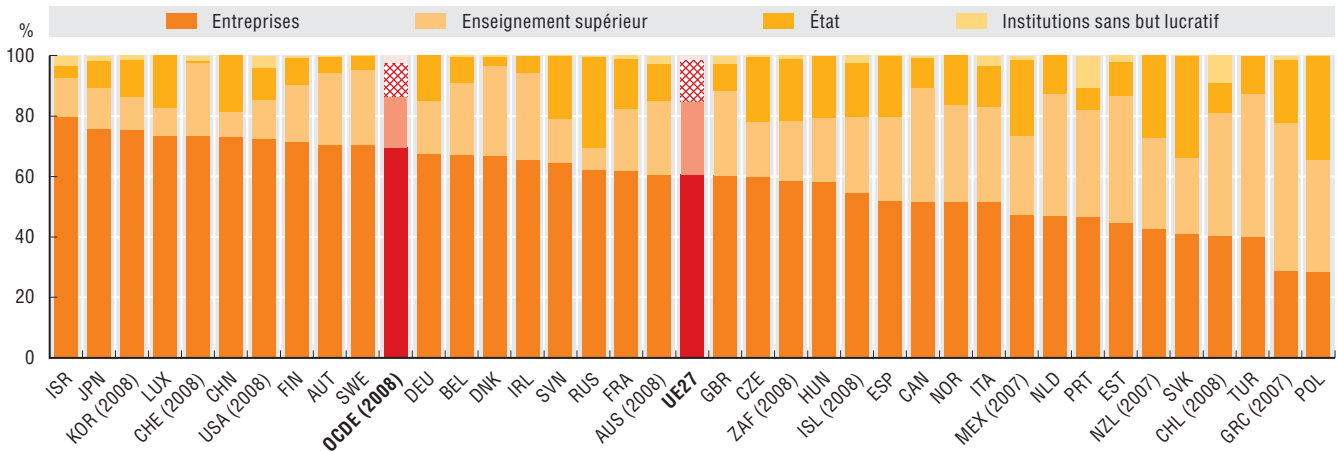
Le principal agrégat utilisé pour effectuer des comparaisons internationales des dépenses de R-D est la dépense intérieure brute de R-D (DIRD). Les données correspondantes sont compilées selon la méthodologie du *Manuel de Frascati 2002* de l'OCDE, qui entend par R-D « les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications ». La DIRD est en général ventilée en quatre secteurs d'exécution : entreprises, enseignement supérieur, État et institutions privées sans but lucratif au service des ménages (ISBL). Elle est souvent rapportée au PIB pour traduire l'intensité de R-D d'une économie. L'intensité régionale de R-D correspond à la dépense de R-D dans un territoire infranational (région) sur une année, et se définit par rapport au PIB régional.

Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489509>

Dépenses de R-D par secteur d'exécution, 2009

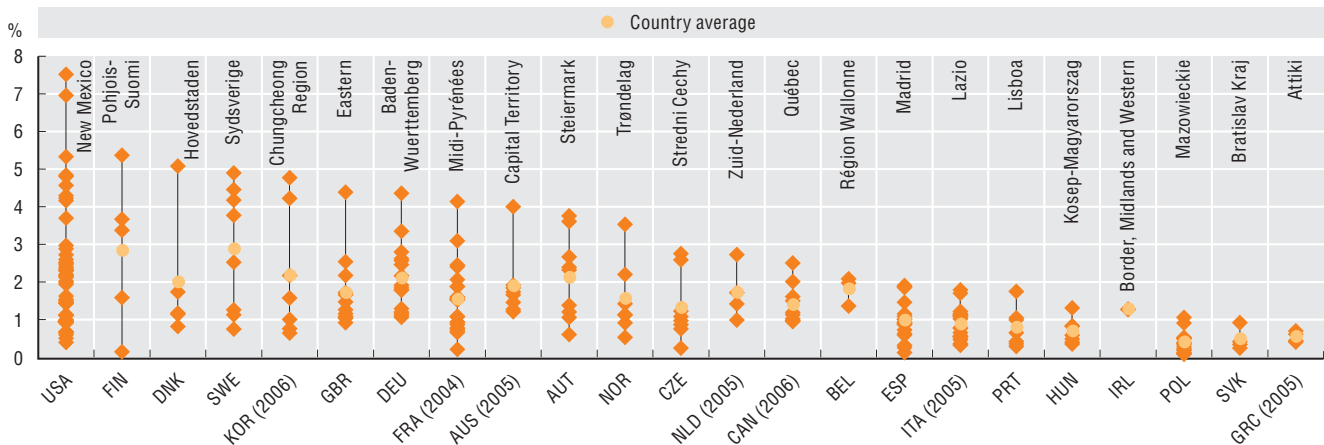
En pourcentage de la DIRD



Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, mai 2011. Voir notes de chapitre. StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489528>

Intensité de R-D par région, 2007

En pourcentage du PIB régional



Source : OCDE, Base de données régionales, juillet 2010. Voir notes de chapitre. StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489547>

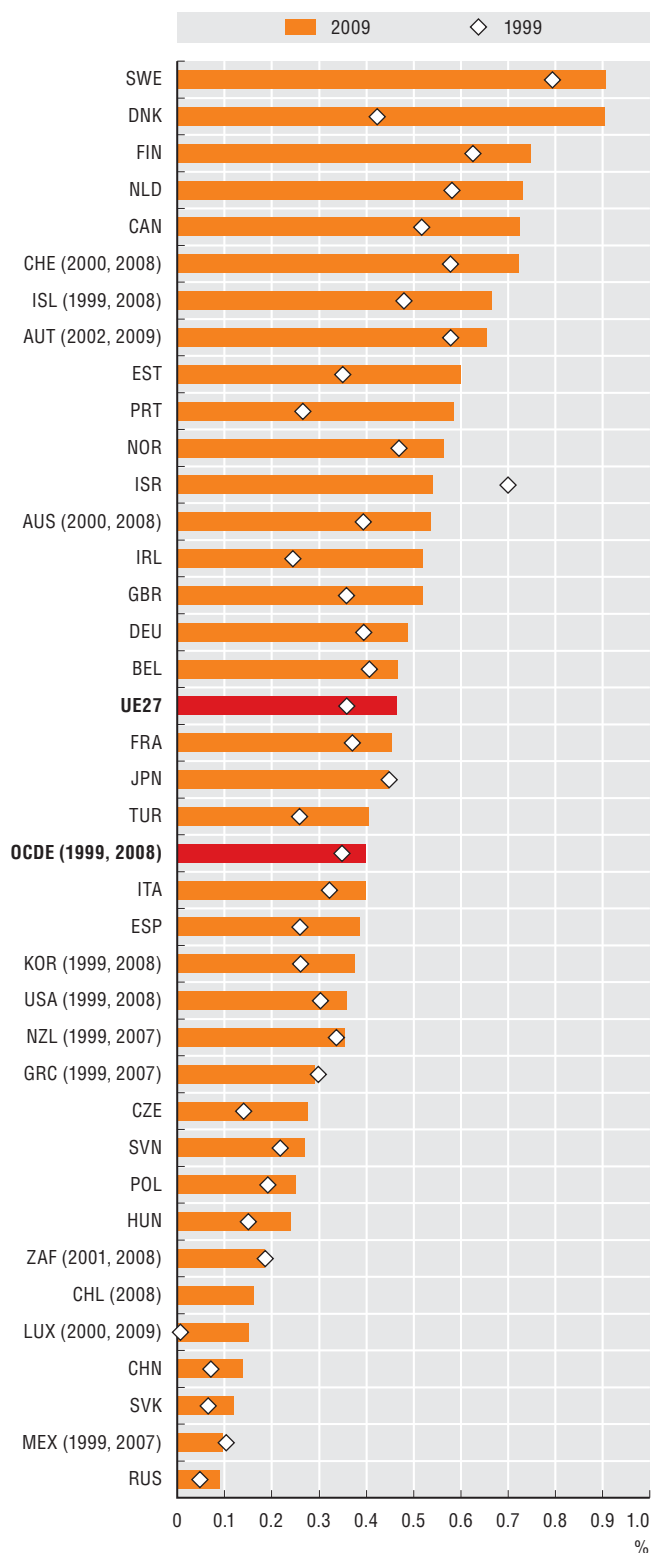
Mesurabilité

L'estimation des ressources allouées à la R-D est affectée par des caractéristiques nationales : champ couvert par les enquêtes nationales sur la R-D par secteur et industrie ; taille des entreprises et organisations ; méthodes d'échantillonnage et d'estimation utilisées. Comme la R-D est généralement exécutée par un petit nombre de grandes organisations, les enquêtes sur la R-D utilisent diverses techniques pour tenir à jour les registres des exécutants connus. Des moyens ont été conçus pour éviter le double comptage de la R-D menée par des exécutants et des entreprises qui passent des contrats avec eux ou qui financent des activités de R-D de tiers. À la suite des modifications des systèmes de comptabilité nationale, des pays ont commencé à prendre en compte l'investissement dans la R-D (du point de vue de la propriété) dans leurs estimations de la formation brute de capital fixe, ce qui contribue à relever le niveau estimé du PIB. L'estimation de l'intensité de R-D par région ou autre entité infranationale pose d'autres difficultés : outre l'information sur le PIB régional, elle nécessite une ventilation des exécutants de la R-D par site dans les différents territoires ou régions du pays.

6. Enseignement supérieur et recherche fondamentale

Dépenses intra-muros de R-D du secteur de l'enseignement supérieur, 1999 et 2009

En pourcentage du PIB



Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489566>

Les universités et établissements publics de recherche mènent l'essentiel de la recherche fondamentale, d'où le rôle crucial du financement public. La dépense intérieure de R-D dans l'enseignement supérieur (DIRDES) s'élève à 0.4 % du PIB dans la zone OCDE et part en hausse dans la plupart des pays depuis dix ans. La Suède affiche la plus forte intensité de recherche dans l'enseignement supérieur, à 0.9 % du PIB. Le Danemark et le Portugal ont presque doublé leur intensité de DIRDES durant la décennie.

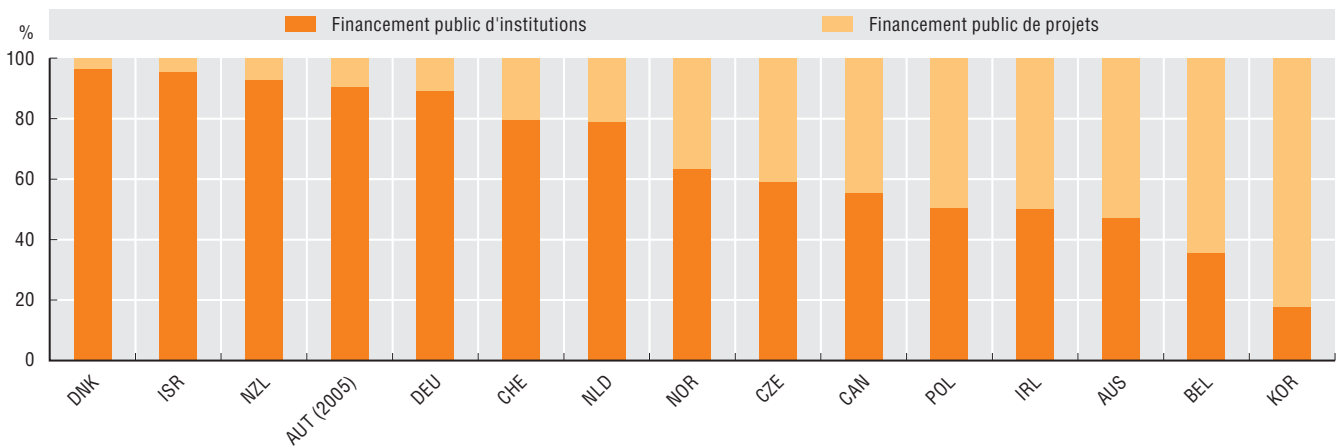
Les États utilisent principalement deux modes de financement direct de la R-D : institutionnel et par projet. Le premier peut aider à assurer un financement stable à long terme de la recherche ; le second peut stimuler la concurrence au sein du système de recherche et cibler des domaines stratégiques. Un nouvel indicateur rend compte de ces modes de financement public du secteur de l'enseignement supérieur. Les modes de financement de la R-D par l'État sont divers et reflètent l'architecture institutionnelle du système de recherche national. Au Danemark, en Israël, en Nouvelle-Zélande, en Autriche et en Allemagne, le financement institutionnel est le mode principal ; la Belgique et la Corée appliquent surtout le financement par projet. Le dosage des modes de financement ne change qu'à long terme, avec les réformes du système de recherche.

En moyenne, l'État et les universités effectuent plus des trois quarts de la recherche fondamentale dans la zone OCDE. L'apport de l'enseignement supérieur à la recherche fondamentale varie de 80 % au Chili, en Irlande et au Danemark à 20 % environ en Corée, au Royaume-Uni et dans la Fédération de Russie, alors que celui de l'État est le plus élevé en Russie, suivie par la République tchèque, la République slovaque, la Hongrie et la Chine.

Définitions

Par définition, le *financement par projet* est alloué à un projet soumis par un groupe ou des individus concernant une activité de R-D de portée, budget et durée limités, alors que le *financement institutionnel* va à des institutions sans retenir de projets ou programmes précis de R-D. La *recherche fondamentale* recouvre les travaux expérimentaux ou théoriques réalisés surtout pour acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans avoir d'application ou d'usage précis en vue. Pour quantifier ces données, le secteur public comprend les secteurs de l'État et de l'enseignement supérieur, mais non les entreprises publiques qui, selon la définition du *Manuel de Frascati*, relèvent du secteur des entreprises. Des institutions publiques et privées, ainsi que des entités sans but lucratif telles que définies dans le système de comptabilité nationale, peuvent faire partie du secteur de l'enseignement supérieur.

Financement public de la R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur, par type de financement, 2008



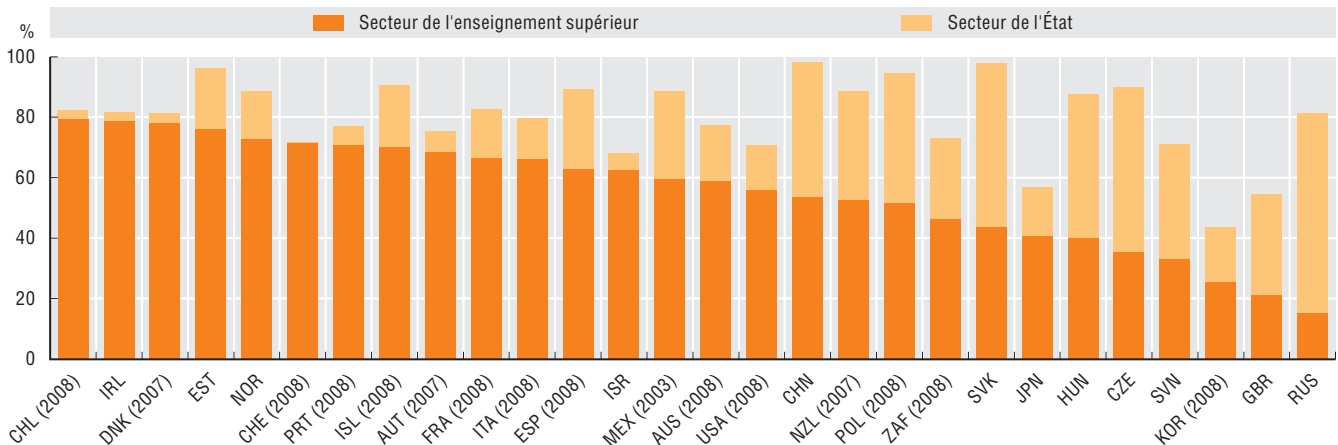
Note : Cet indicateur est expérimental. La comparabilité des données est pour l'heure limitée au niveau international.

Source : OCDE, à partir de données préliminaires du Projet sur les micro-données du financement public de la R-D, 2009/2010.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489585>

Dépenses en recherche fondamentale exécutées dans le secteur public, 2009

En pourcentage de la recherche fondamentale nationale



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et le développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489604>

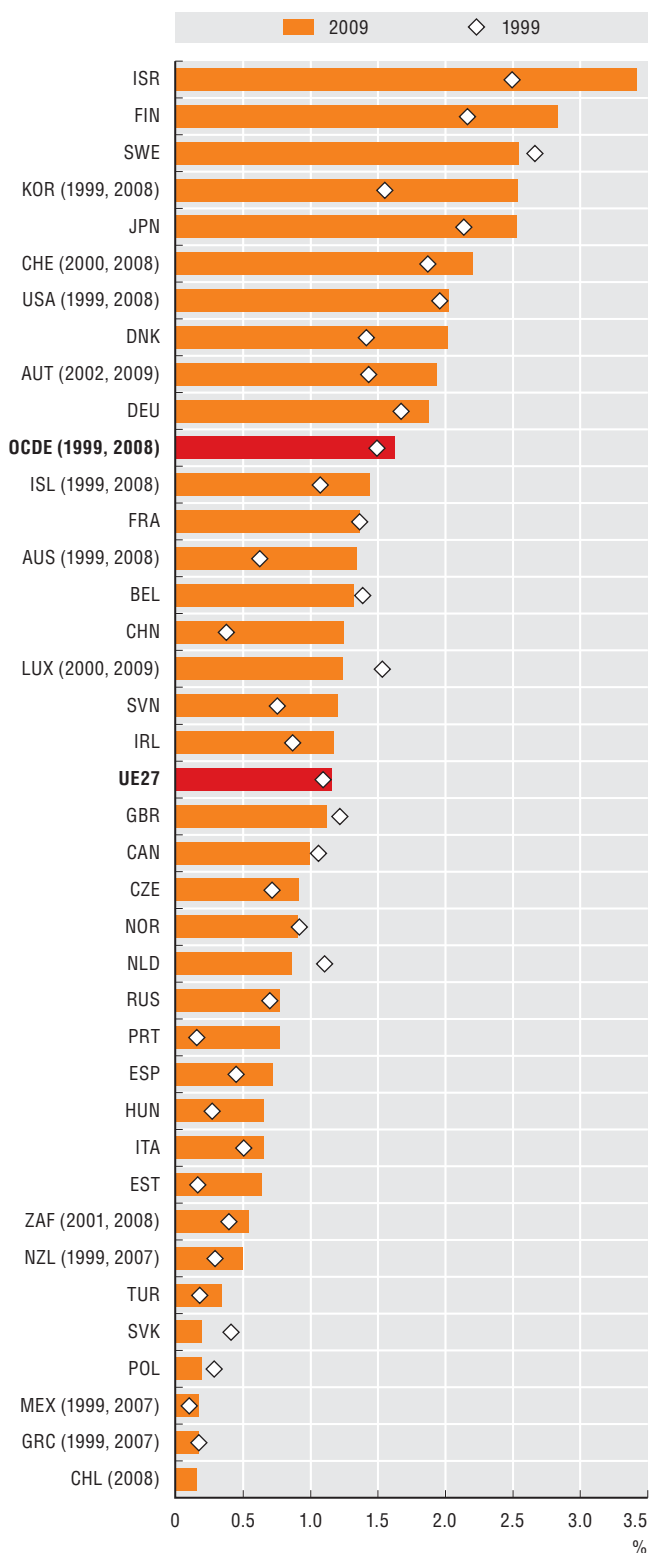
Mesurabilité

Les mesures de l'exécution d'activités de R-D dans le secteur de l'enseignement supérieur sont souvent des estimations communiquées par les autorités nationales, et les méthodes d'évaluation sont périodiquement révisées. Pour que ces indicateurs soient comparables, il faut revoir la conception et la conduite des enquêtes sur l'enseignement supérieur. Dans le financement par projet alloué à ce secteur figurent des contrats nationaux de R-D, tandis que son financement institutionnel comprend les fonds généraux des universités (FGU) et d'autres fonds institutionnels. Le GENIST (Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie) met actuellement au point de nouveaux indicateurs en exploitant les données budgétaires existantes dans le cadre de son projet sur les modes de financement public de la R-D. Il a aussi créé un groupe spécial chargé de formuler des recommandations sur les moyens d'améliorer la mesure de la R-D dans l'enseignement supérieur.

7. R-D des entreprises

Dépenses intra-muros de R-D du secteur des entreprises, 1999 et 2009

En pourcentage du PIB



Source : Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489623>

La dépense de recherche-développement des entreprises (DIRDE) est jugée importante pour l'innovation et la croissance économique. Dans les pays de l'OCDE, la R-D effectuée par des entreprises représente la majeure partie de la R-D en termes de financement et d'exécution. Elle a atteint 1.6 % du PIB de la zone OCDE en 2008, à peine plus qu'en 1999 (1.5 %).

Les filiales étrangères peuvent jouer un rôle important dans les efforts nationaux de R-D. En 2007-08, leur part a dépassé le cinquième du total de la R-D des entreprises dans la plupart des pays de l'OCDE, voire la moitié de la DIRDE dans certaines économies ouvertes plus petites. Elle a atteint 61.8 % en Israël et 72.4 % en Irlande. Cependant, elle était la plus faible dans les deux économies de l'OCDE où les DIRDE sont les plus élevées : 14.3 % aux États-Unis et moins de 5 % au Japon.

Les petites et moyennes entreprises (PME) jouent aussi un grand rôle dans la R-D de la majorité des pays de l'OCDE. Leur part dans la DIRDE totale est généralement supérieure dans les petites économies : 73 % en Nouvelle-Zélande, 71 % en Estonie et 63 % au Chili, contre moins de 20 % en France, en Suède, en Finlande, aux États-Unis et en Allemagne, et seulement 6 % au Japon.

Définitions

La dépense de R-D des entreprises (DIRDE) couvre les activités de R-D menées dans le secteur des entreprises par des sociétés ou établissements exécutants, quelle que soit la source de leur financement. L'État et l'enseignement supérieur font aussi de la R-D, mais la R-D industrielle est sans doute plus étroitement liée à la création de nouveaux produits et techniques de production, ainsi qu'aux efforts d'innovation d'un pays. Le secteur des entreprises recouvre :

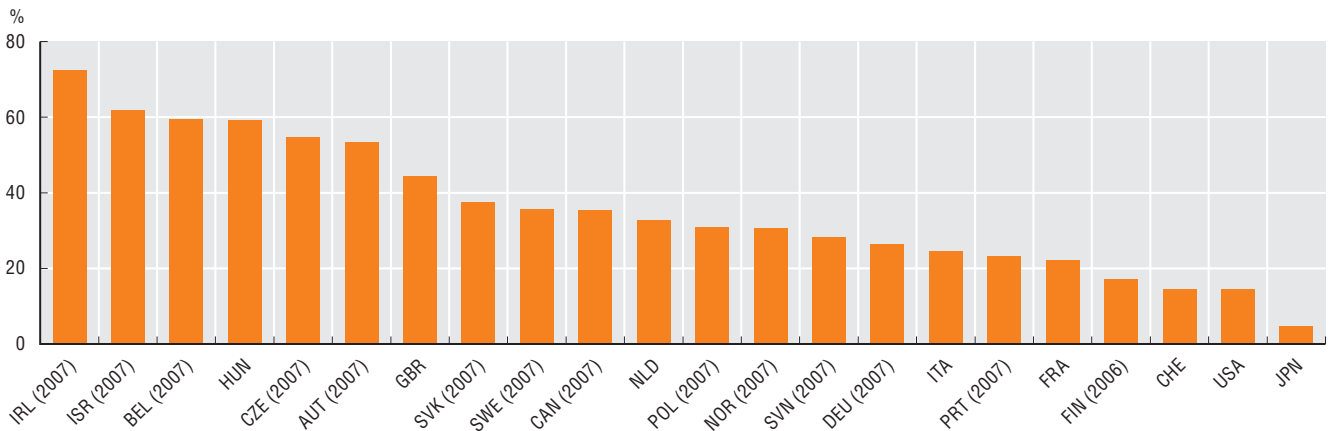
Toutes les firmes, organisations et institutions dont l'activité première est la production de biens ou de services en vue de leur vente au grand public à un prix qui correspond à la réalité économique.

Les institutions privées et sans but lucratif principalement au service de ces entreprises.

Le terme « filiale étrangère » désigne les filiales sous contrôle étranger ; l'origine géographique d'une filiale étrangère est donc le pays de résidence du contrôleur ultime. Un investisseur (société ou particulier) est considéré comme exerçant le contrôle ultime s'il est à la tête d'un groupe de sociétés et contrôle directement ou indirectement toutes les sociétés du groupe, sans faire lui-même l'objet d'un contrôle par quelque autre entreprise ou particulier que ce soit. Le contrôle implique la capacité de nommer une majorité d'administrateurs habilités à diriger l'entreprise, à guider ses activités et à définir sa stratégie. Le plus souvent, cette capacité peut être exercée par un investisseur unique détenant plus de 50 % des actions avec droit de vote.

Dépenses de R-D générées par des filiales étrangères, 2008

En pourcentage de la DIRDE totale

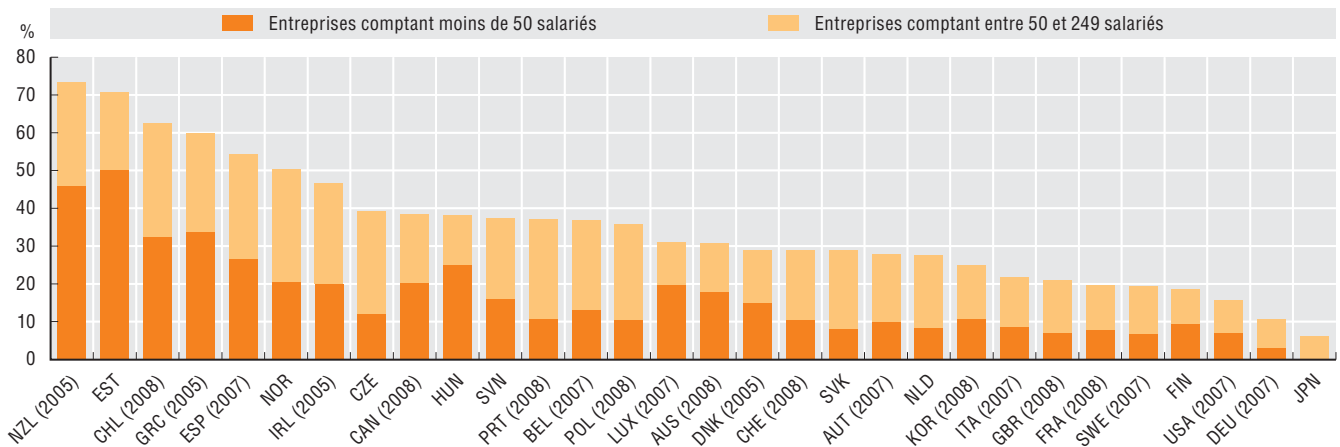


Source : OCDE, à partir des bases de données AFA, FATS et AMNE, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489642>

R-D des entreprises selon leur taille, 2009

En pourcentage de la DIRDE totale



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et le développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489661>

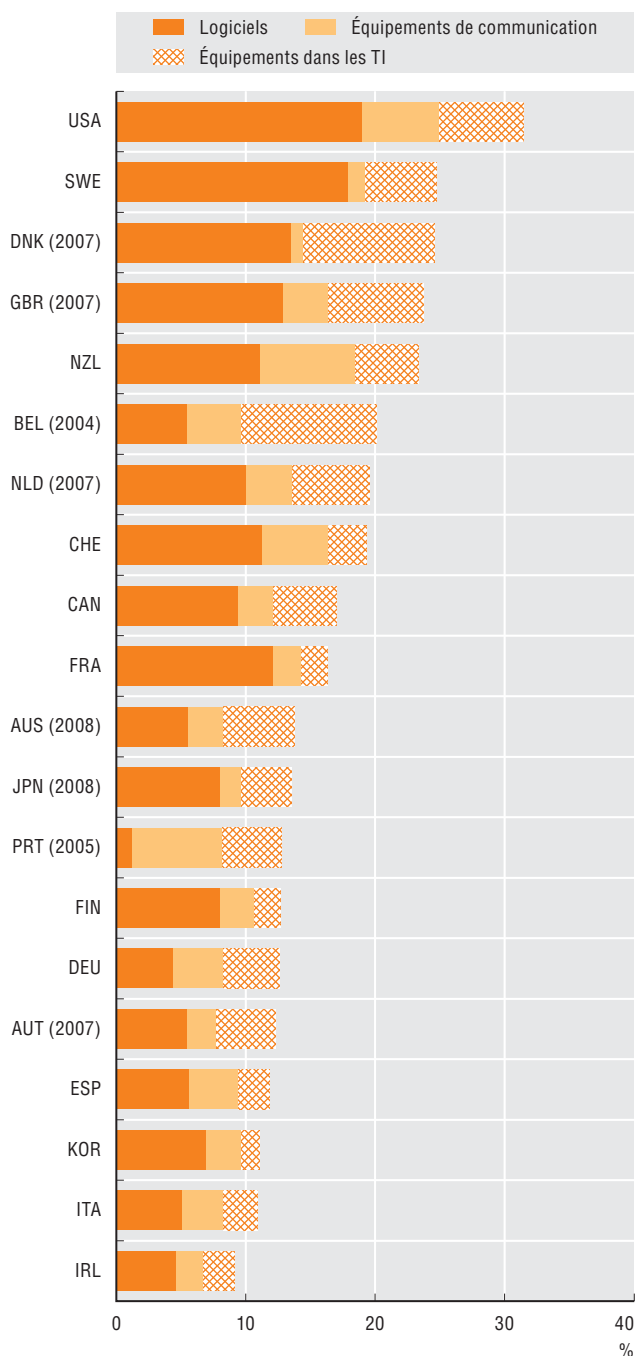
Mesurabilité

Pour apprécier l'évolution de la DIRDE au fil du temps, il faut tenir compte des changements de méthodes et des ruptures de séries, notamment lorsque le champ couvert est élargi, pour le secteur des services en particulier, et en cas de privatisation d'entreprises publiques. De plus, il est très difficile de recenser les nouveaux exécutants de la R-D, ou ceux qui s'y consacrent occasionnellement : à cet égard, les pays de l'OCDE n'ont pas les mêmes approches dans leurs enquêtes sur la DIRDE.

Les activités associées à la R-D menée par des filiales étrangères ne sont pas toutes comptabilisées dans les transactions des entreprises. Il existe des transferts intra-entreprise (mobilité des chercheurs à l'intérieur de leur entreprise, par exemple) sans contrepartie financière, qui font que certaines activités de R-D échappent aux statistiques de la dépense de R-D des filiales étrangères.

Investissement dans les TIC par catégorie d'actif dans les pays de l'OCDE, 2009

Pourcentage de la formation brute de capital fixe non résidentiel, ensemble de l'économie



Source : OCDE, Base de données sur la productivité, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489680>

L'investissement en capital permet d'accroître le stock de capital, de le renouveler et d'introduire de nouvelles technologies dans le processus de production.

L'investissement dans les technologies de l'information et de communication (TIC) représente une part considérable de l'investissement total en capital fixe non résidentiel : supérieur à 30 % aux États-Unis, il avoisinait 25 % en Suède et au Danemark, et dépassait 20 % au Royaume-Uni et en Nouvelle-Zélande en 2007-09.

L'investissement en logiciels est la composante la plus dynamique de l'investissement en TIC, sa part de l'investissement total en capital fixe non résidentiel atteignant 19 % aux États-Unis, 18 % en Suède et plus de 12 % au Danemark, au Royaume-Uni et en France. Les équipements de communication ont représenté 7.3 % de cet investissement total en Nouvelle-Zélande et 6 % aux États-Unis, alors que la part des équipements informatiques a dépassé 10 % au Danemark en 2007. Depuis vingt ans, les logiciels sont la composante la plus dynamique de l'investissement en TIC, avec une part de 74 % en France, de 72 % en Suède, de 63 % en Corée et de 60 % aux États-Unis. La part des équipements de communication a dépassé 30 % de l'investissement en TIC en Espagne, en Allemagne et en Nouvelle-Zélande ; celle du matériel des TI s'est chiffrée à plus de 40 % au Danemark et en Australie, 37 % en Autriche et plus de 30 % en Allemagne, au Royaume-Uni et en Nouvelle-Zélande.

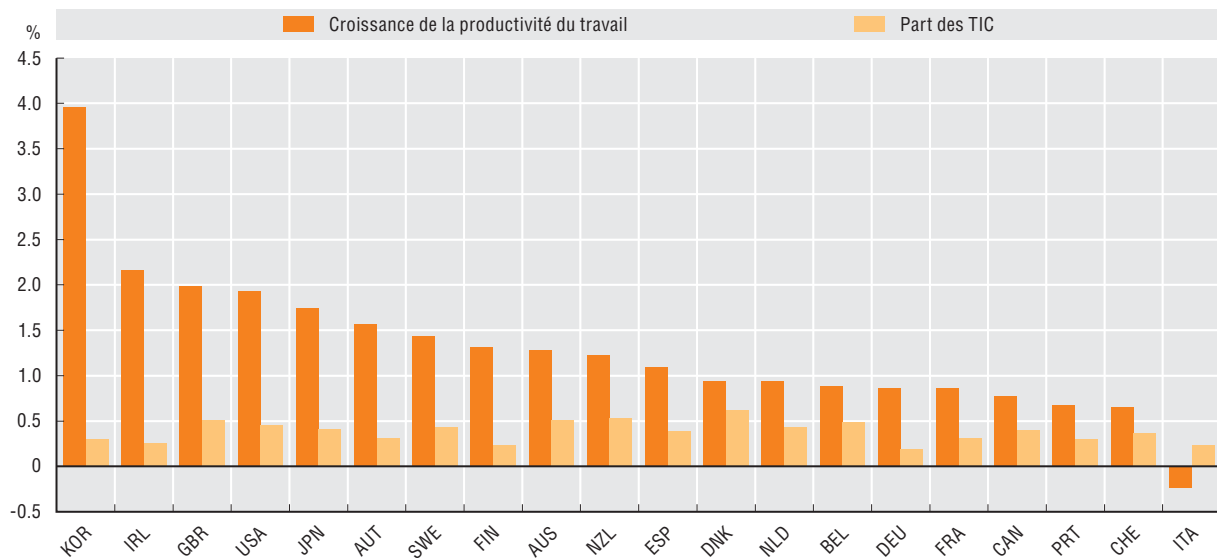
De 2000 à 2009, les investissements dans les TIC ont fait nettement croître la productivité du travail dans plusieurs pays de l'OCDE, avec des gains de productivité de 66 % au Danemark, de plus de 50 % en Suisse, en Belgique et au Canada, et de non moins de 40 % aux Pays-Bas, en Nouvelle-Zélande et en Australie. Mais c'est surtout la progression de la productivité multifactorielle qui explique le vif essor de la productivité du travail en Corée, en Irlande, au Royaume-Uni, aux États-Unis et au Japon.

Définitions


L'investissement est défini conformément au Système de comptabilité nationale de 1993. L'investissement dans les TIC couvre l'acquisition d'équipements et de logiciels utilisés dans la production depuis plus d'un an. Les TIC comportent trois éléments : les équipements informatiques (ordinateurs et matériel connexe), les équipements de communication et les logiciels. Ce dernier élément comprend l'acquisition de logiciels standard, sur mesure et développés pour compte propre.

La productivité du travail correspond au PIB par heure travaillée. La productivité multifactorielle mesure l'efficacité globale avec laquelle les facteurs de production sont utilisés. Les gains de productivité du travail s'expliquent par la croissance des apports de capital (TIC et hors TIC) et de la productivité multifactorielle.

Contribution de la croissance du capital en TIC dans la croissance de la productivité du travail, 2000-09



Source : OCDE, Base de données sur la productivité, juin 2011.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932489699>

Mesurabilité

Pour évaluer la contribution des TIC à la croissance, il faut disposer d'une mesure juste de l'investissement en TIC, en termes nominaux et en volume. Dans les comptes nationaux, les dépenses en produits des TIC ne sont considérées comme un investissement que si l'on peut isoler physiquement ces produits (intégrés dans un équipement, ils entrent dans la consommation intermédiaire). L'investissement en TIC peut donc être sous-estimé. La marge de sous-estimation varie selon le traitement de la consommation intermédiaire et de l'investissement dans les comptes des pays.

En particulier, les dépenses en logiciels ne sont que depuis peu traitées comme un investissement et les méthodes appliquées sont diverses. Les difficultés de mesure de l'investissement en logiciels tiennent aussi aux modalités d'acquisition, par exemple location et licence ou intégration dans l'équipement. De plus, les logiciels sont souvent développés pour compte propre. Un groupe de travail conjoint OCDE-UE sur la mesure des logiciels dans les comptes nationaux a étudié les problèmes spécifiques des logiciels dans le SCN 1993, et formulé des recommandations sur leur capitalisation qui sont mises en œuvre par les pays de l'OCDE. D'autres problèmes (déflateurs appliqués, ventilation du secteur institutionnel et période couverte) réduisent la comparabilité internationale de l'investissement en TIC.

Chypre

La note suivante est ajoutée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document qui font référence à “Chypre” concernent la partie méridionale de l’île. Il n’y a pas d’autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l’île. La Turquie reconnaît la République turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu’à ce qu’une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la “question chypriote” .»

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l’Union européenne membres de l’OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre. »

Israël

« Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L’utilisation de ces données par l’OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international. »

« Il est à noter que les données statistiques sur les marques et brevets israéliens sont communiquées par les offices des brevets et des marques des pays concernés. »

Taux d’obtention d’un diplôme de doctorat, 2000 et 2009

Les taux d’obtention bruts sont indiqués pour les États-Unis, la France, l’Irlande, le Japon, le Mexique, les Pays-Bas, la Pologne et la Fédération de Russie.

Diplômés au niveau doctoral en sciences et en ingénierie, 2009

Les sources nationales sont les suivantes : Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education (NIFU), mai 2011, pour la Norvège ; *Annuaire statistique 2010 pour la Chine* ; Base de données des indicateurs de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana – RICYT (réseau ibéro-américain et interaméricain d’indicateurs de la science et de la technologie), mai 2011 pour le Brésil ; *Statistiques de recherche-développement 2007-08* du Ministère de la Science et de la Technologie de l’Inde et South African Council of Higher Education, mai 2011 pour l’Afrique du Sud.

Pour la Norvège, les données proviennent du Doctoral Degree Register du NIFU où figurent tous les diplômés au niveau doctoral et licentiate (équivalent à un Ph.D.).

Pour l’Afrique du Sud, le Brésil, la Chine et l’Inde, les ventilations disponibles par domaine d’études ont été adaptées pour les rapprocher dans toute la mesure du possible des domaines d’études de la CITE-1997.

Pour l’Afrique du Sud, les données concernent exclusivement les universités publiques où 99.6 % des titulaires de doctorats ont obtenu leur diplôme en 2009.

Diplômés au niveau doctoral en sciences et en ingénierie, par principal pays d’obtention, 2009

Pour la Grèce et l’Italie, les données concernent l’année 2007.

Taux d’emploi des titulaires de doctorat par sexe, 2009

Pour l’Allemagne, la Belgique, l’Espagne et les Pays-Bas, les données concernent uniquement les diplômés ayant obtenu leur doctorat à partir de 1990.

Pour le Danemark, les États-Unis, la Finlande, Israël et la Pologne, le total des titulaires de doctorats ayant un emploi est celui de l’année 2008.

Pour l’Espagne, la couverture de l’échantillon de titulaires de doctorats est limitée pour les années 2007 à 2009.

Titulaires de doctorat sous contrat temporaire au cours de leur carrière, 2009

Pour la Belgique, l’Espagne et les Pays-Bas, les données concernent uniquement les diplômés ayant obtenu leur doctorat à partir de 1990.

Les données sur la Fédération de Russie ne concernent que les diplômés au niveau doctoral employés en tant que chercheurs ou enseignants.

Pour l’Espagne, la couverture de l’échantillon de titulaires de doctorats est limitée pour les années 2007 à 2009.

Écarts de rémunération annuelle brute médiane entre titulaires de doctorat travaillant comme chercheurs et non-chercheurs, 2009

La rubrique « Tous secteurs » comprend les secteurs des entreprises, de l'État et de l'enseignement supérieur, ainsi que les autres secteurs de l'enseignement et des institutions sans but lucratif.

Pour la Belgique, l'Espagne et les Pays-Bas, les données concernent uniquement les diplômés ayant obtenu leur doctorat à partir de 1990.

Pour l'Espagne, la couverture de l'échantillon de titulaires de doctorats est limitée pour les années 2007 à 2009.

RHST par profession, 2010

Dans les données sur l'Australie, des personnes exerçant des métiers artisanaux figurent parmi les techniciens et le personnel assimilé.

Pour le Brésil, les données ne tiennent pas compte de la population rurale de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará et Amapá.

Les données concernant l'Inde font référence à la période de juillet 2007-juin 2008 de l'enquête indienne National Sample Survey.

RHST par branche d'activité, 2008

Au Japon, les données par branche d'activité sur les professions liées à l'enseignement sont supprimées pour des raisons de confidentialité, ce qui est susceptible d'entraîner une sous-estimation des effectifs totaux de RHST.

Chercheurs travaillant dans le secteur manufacturier et les services, 2009

Les différents usages selon les pays concernant la répartition des chercheurs par secteur peuvent influencer sur la ventilation entre secteur manufacturier et secteur des services.

Dépenses intérieures brutes de R-D, 1999 et 2009

Pour Israël, hors secteur de la défense.

Dépenses de R-D par secteur d'exécution, 2009

Pour Israël, hors secteur de la défense.

Intensité de R-D par région, 2007

La ventilation régionale correspond au niveau territorial 2.

On ne dispose pas de données au niveau régional concernant le Chili, l'Estonie, l'Islande, Israël, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Slovaquie, la Suisse et la Turquie.

Dépenses intra-muros de R-D du secteur de l'enseignement supérieur, 1999 et 2009. Sauf sciences sociales et humaines en Israël (1999 et 2009) et en Corée (1999).

À l'exclusion de la majeure partie ou de la totalité des dépenses en capital dans le cas des États-Unis.

Dépenses en recherche fondamentale exécutées dans le secteur public, 2009

Les données sur l'enseignement supérieur concernant Israël ne tiennent pas compte de la R-D en sciences sociales et humaines.

Le coût total (dépenses courantes et en capital) est pris en compte pour tous les pays, à l'exception du Chili, de l'Espagne, de l'Estonie, des États-Unis, de la Norvège, de la Pologne et de la Fédération de Russie, pour lesquels seules sont les dépenses courantes.

Pour la Suisse, en ce qui concerne le secteur de l'État, seule l'administration fédérale ou centrale est prise en compte.

Dépenses intra-muros de R-D du secteur des entreprises, 1999 et 2009

A l'exclusion de la majeure partie ou de la totalité des dépenses en capital dans le cas des États-Unis.

Pour Israël, hors secteur de la défense.

Dépenses de R-D générées par des filiales étrangères, 2008

A l'exclusion de l'intermédiation financière dans le cas du Japon.

Sauf services collectifs, sociaux et personnels pour l'Autriche et la Slovénie.

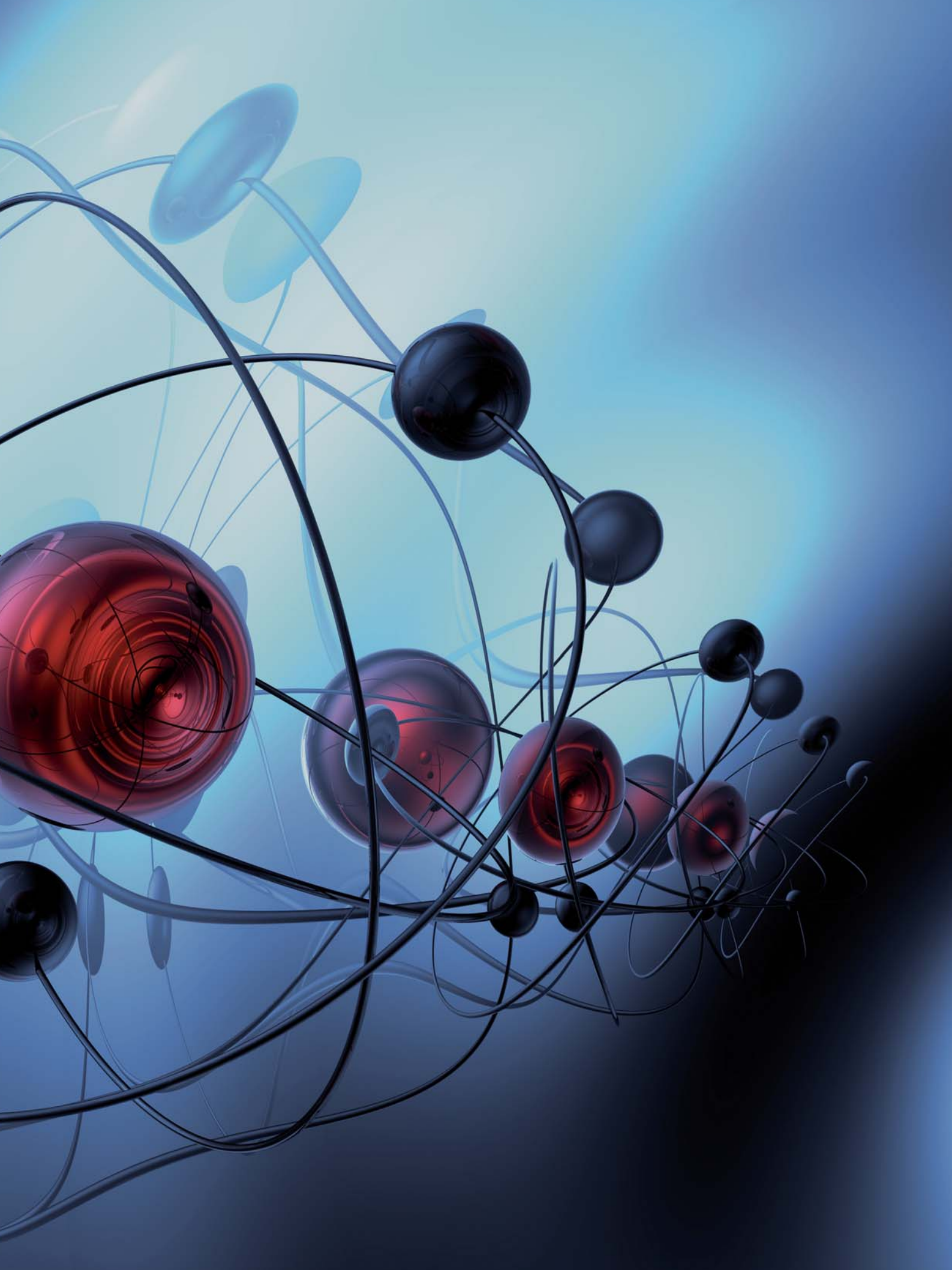
R-D des entreprises selon leur taille, 2009

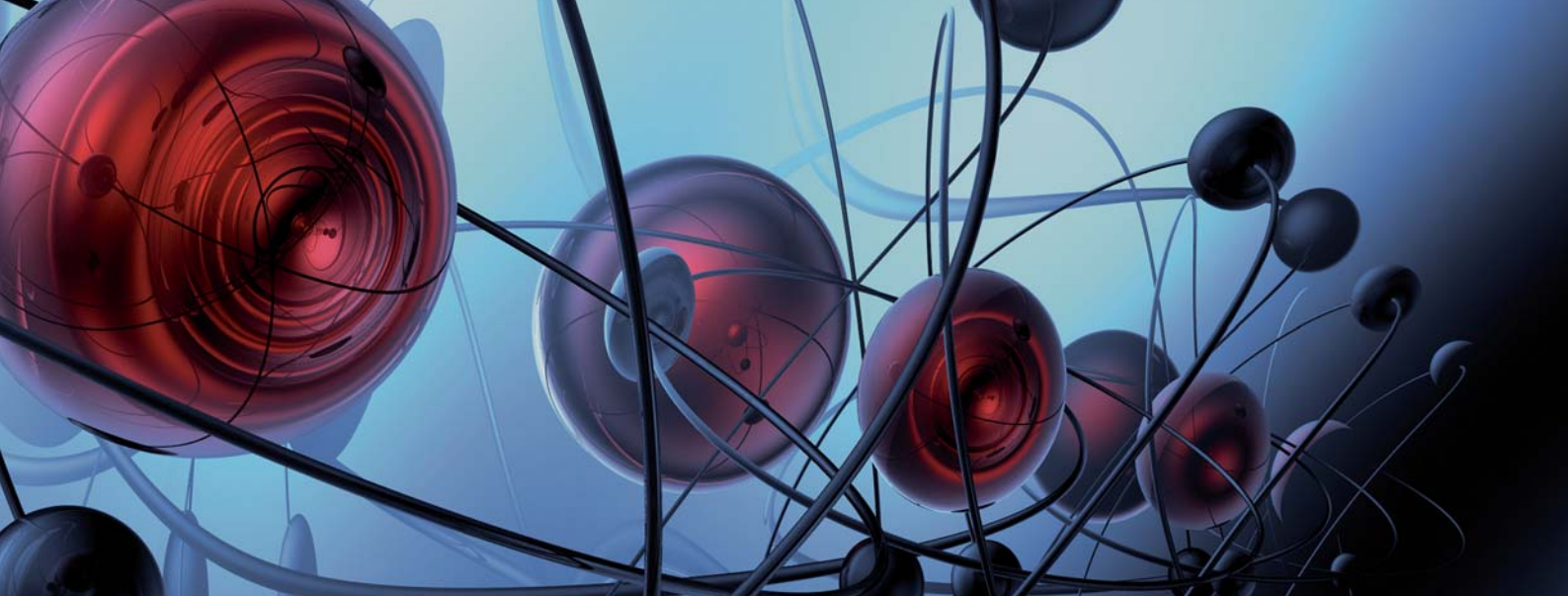
Petites entreprises (moins de 50 salariés) : Pour les États-Unis, 5-49 salariés ; pour le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suède, 10-49 salariés. Entreprises moyennes (50-249 salariés) : Pour le Japon, moins de 299 salariés. S'agissant du Japon, l'enquête ne couvre pas les entreprises dont le capital est inférieur à 10 millions JPY.

Investissement dans les TIC par catégorie d'actif dans les pays de l'OCDE, 2009

Par équipement en TIC, on entend ici les équipements informatiques, de bureautique et de communication ; les logiciels concernent tant les logiciels achetés que ceux développés pour compte propre. Les investissements dans les logiciels au Japon sont vraisemblablement sous-évalués en raison de divergences méthodologiques.

- Auriol, L. (2010), « Careers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n°4/2010. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmh8phxvuf5-en>.
- Auriol, L., B. Felix et M. Schaaper (2010), « Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders: Draft Guidelines, Model Questionnaire and Indicators », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 1/2010. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmlfbn2ddtd-en>.
- OCDE et Eurostat (1995), « Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à science et à la technologie - Manuel de Canberra », document pour diffusion générale de l'OCDE, OCDE/GD(95)77, www.oecd.org/dataoecd/33/42/2096216.pdf.
- OCDE (2002), *Manuel de Frascati 2002 : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental, La mesure des activités scientifiques et technologiques*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264299047-fr>.
- OCDE (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056466-fr>.
- OCDE (2009), *Science, technologie et industrie : tableau de bord de l'OCDE 2009*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2009-fr.
- OCDE (2009), *Regards sur l'éducation 2009: Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2009-fr>.
- OCDE (2010), *Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084360-en>.
- OCDE (2010), *OECD Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264079205-6-en>.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2011), *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>.
- OCDE (2011), *Regards sur l'éducation 2011: Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2011-fr>.
- Van Steen, J. (2011), « Public funding of R&D: Towards internationally comparable indicators », DSTI/EAS/STP/NESTI(2010)20/FINAL, Éditions OCDE, Paris.





3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

1. Financements croisés public-privé de la R-D
2. Financement international de la R-D
3. Liens scientifiques
4. Liens entre science et technologie
5. Mobilité internationale
6. Mobilité professionnelle
7. Innovation et flux de connaissances
8. Collaboration au sein des chaînes de valeur des entreprises
9. Collaboration internationale en matière d'innovation
10. Flux technologiques

Notes

Références

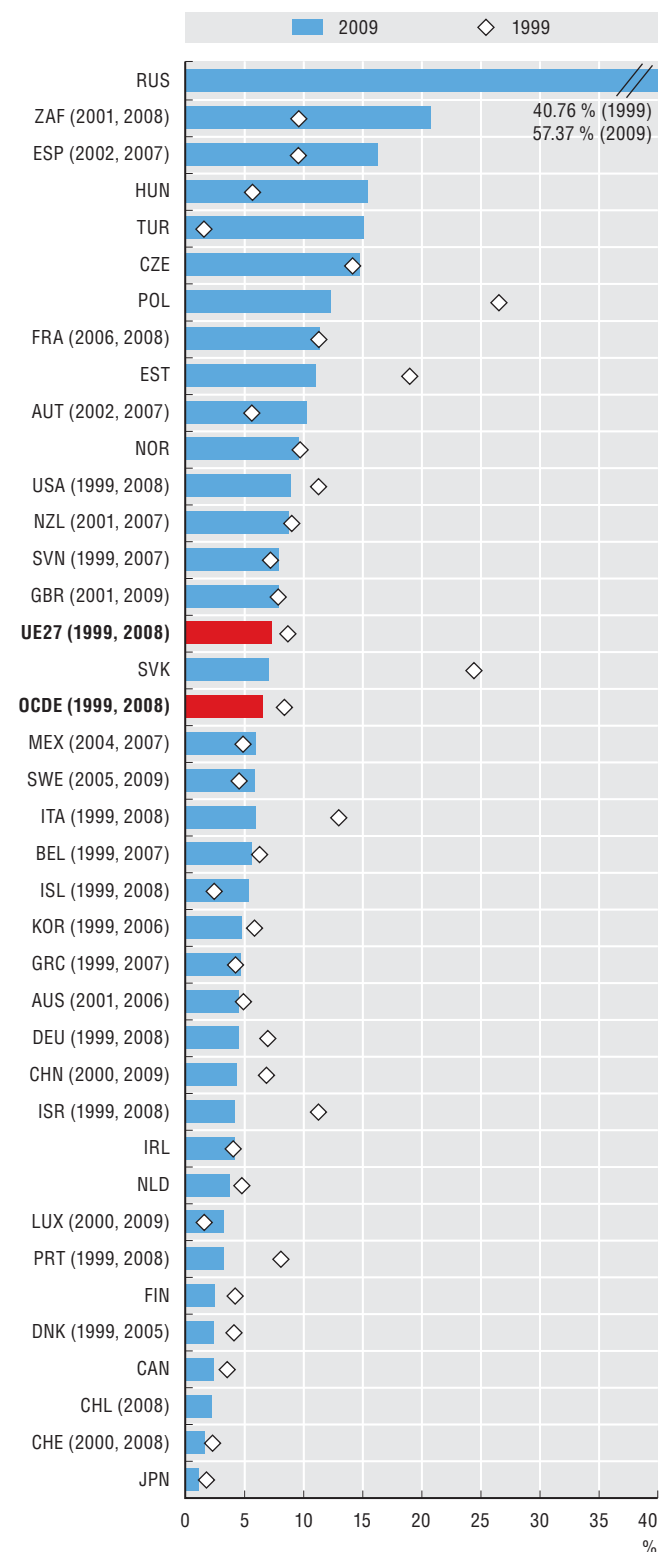
Dans une économie reposant toujours plus sur le savoir et l'innovation, le développement de voies de transmission des connaissances pleinement opérationnelles peut avoir une incidence profonde sur l'efficacité et l'efficacéité de l'effort d'innovation. Il est difficile de mesurer les liens et la diffusion du savoir. Sa transmission passe en premier lieu par le financement croisé de la R-D, au niveau national comme international. De nouveaux indicateurs de l'impact de la production scientifique, fondés sur les documents cités en référence, montrent que la collaboration entre établissements est de plus en plus omniprésente et essentielle au plus haut niveau de la recherche scientifique. L'analyse des documents référencés permet d'éclairer les liens entre les sciences et les entreprises. D'autres indicateurs portent sur des aspects plus difficiles à mesurer : la mobilité des étudiants et des travailleurs (ainsi que les connaissances tacites qu'ils emportent avec eux). L'innovation est un processus complexe qui fait souvent intervenir des acteurs et des liens nombreux. Les enquêtes consacrées à l'innovation peuvent aider à mieux comprendre les sources du savoir et l'intérêt du travail en collaboration pour les entreprises innovantes. Qui bénéficie des retombées de l'innovation ? Les indicateurs des flux technologiques montrent que les connaissances n'ont pas de frontière et sont de plus en plus utilisées ailleurs que là où elles sont apparues. Il est possible d'obtenir des informations nouvelles en étudiant sous un angle différent des indicateurs classiques (les inventions détenues par des étrangers, par exemple), mais il faudra encore du temps pour mettre au point des indicateurs qui caractérisent les flux de la connaissance et les marchés du savoir.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

1. Financements croisés public-privé de la R-D

Part de la R-D des entreprises financée par l'État, 1999 et 2009

En pourcentage de la R-D des entreprises



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et développement, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489718>

Les interactions entre secteurs public et privé sont complexes au regard du financement et des résultats de la R-D. L'État a le choix entre divers instruments pour favoriser la R-D des entreprises. En général, il finance directement ces activités via des subventions ou des marchés publics. Plus de 15 % de la DIRDE (dépense intérieure brute de R-D du secteur des entreprises) sont financés directement par les pouvoirs publics dans la Fédération de Russie, en Afrique du Sud, en Espagne, en Hongrie et en Turquie. Dans la zone OCDE, l'État finance près de 7 % de l'ensemble de la DIRDE, contre près de 9 % en 1999. Les pays où les financements publics sont les plus élevés sont aussi ceux où les hausses sont les plus fortes : en Fédération de Russie, ils sont passés de 40 % à 57 %. En revanche, on trouve les baisses les plus importantes de la part relative des financements publics en Pologne, en Estonie, en Slovaquie, en Italie, en Israël (hors R-D dans le secteur de la défense) et au Portugal. Les réductions sont moindres aux États-Unis, en Allemagne et en Chine.

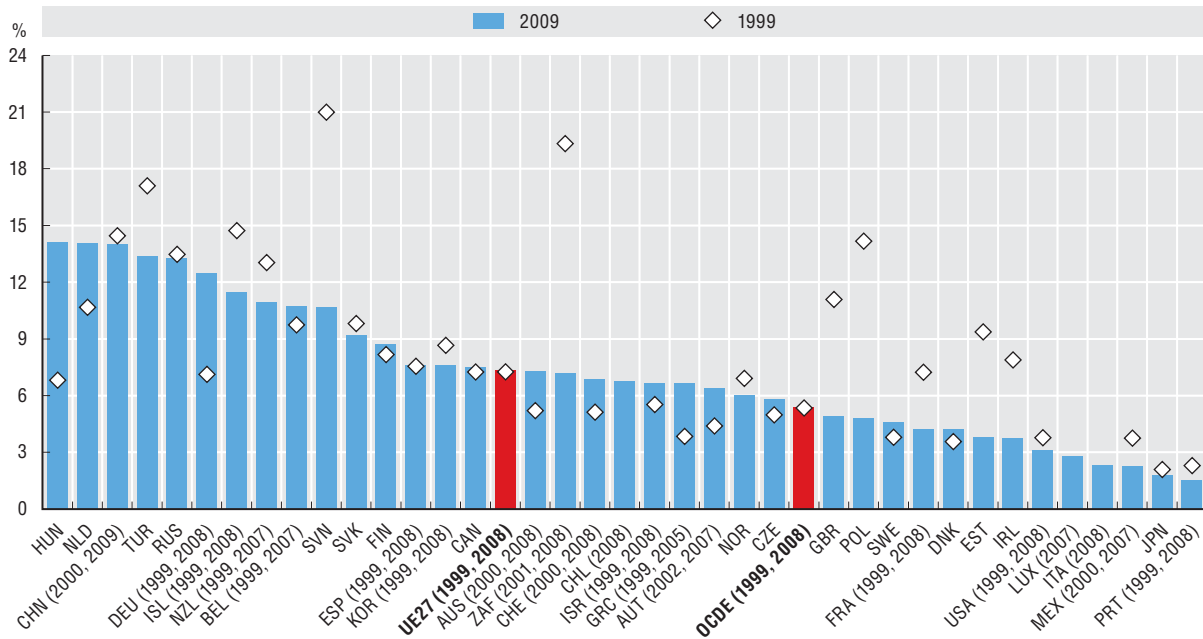
Les systèmes « publics » de R-D sont très différents selon les pays et présentent diverses combinaisons entre instituts de recherche publics et universités privées ou publiques financées à divers degrés par des fonds publics. Pour analyser la contribution des entreprises à la R-D menée dans ce secteur quasi-public, le secteur public et le secteur universitaire sont regroupés afin d'améliorer la comparabilité internationale. C'est en Hongrie, aux Pays-Bas, en Chine, en Turquie, en Fédération de Russie et en Allemagne que le financement par des entreprises de la R-D publique et universitaire est le plus élevé. Dans la zone OCDE, la situation n'évolue guère dans ce domaine, malgré des hausses sensibles en Allemagne, aux Pays-Bas et en Hongrie, et des baisses marquées en Slovaquie, en Afrique du Sud, en Pologne et au Royaume-Uni.

Définitions

La R-D des entreprises financée par l'État correspond à la part de la DIRDE que les entreprises attribuent aux financements publics directs (pouvoir central, régional ou local) lorsqu'elles décrivent les sources de financement des dépenses de R-D intra-muros. Il peut s'agir de subventions et de certains types de prêts et de marchés publics, mais pas d'incitations fiscales ni de participations financières dans le cas des entreprises publiques. La R-D de l'enseignement supérieur et du secteur public financée par des entreprises (sous forme de subventions, dons et contrats) représente la contribution d'entreprises nationales aux dépenses de R-D intra-muros de ces secteurs.

Part de la R-D de l'enseignement supérieur et du secteur public financée par des entreprises, 1999 et 2009

En pourcentage de la R-D de ces secteurs (regroupés)



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

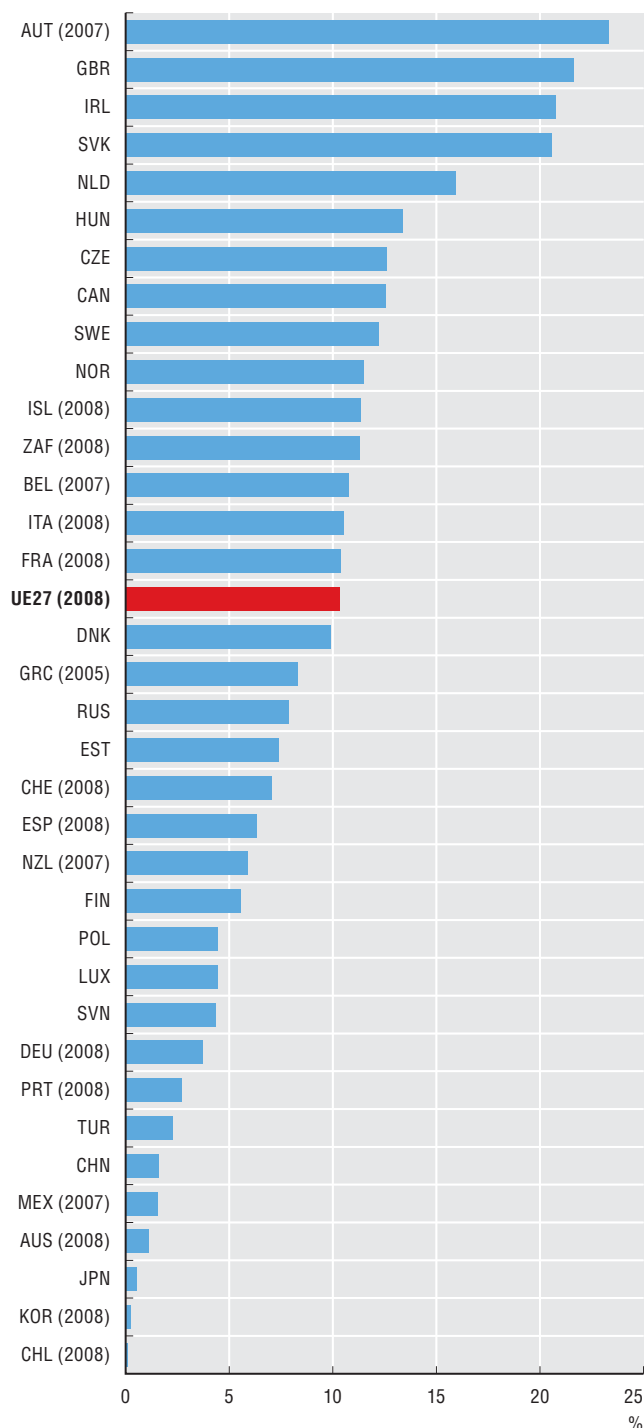
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489737>

Mesurabilité

L'estimation des flux de financements croisés de la R-D tient essentiellement à la capacité des enquêtes et des autres instruments statistiques d'identifier diverses sources de financement des dépenses de R-D intra-muros. Selon le *Manuel de Frascati* de l'OCDE, l'identification d'un flux de financements nécessite un transfert de ressources direct, qui doit être à la fois délibéré et utilisé pour la R-D. Les prêts remboursables aux conditions du marché ne sont pas considérés comme des transferts et sont donc exclus de la définition. Dans la mesure où certains prêts ne seront pas remboursés entièrement, il peut être difficile d'identifier à l'avance quels types de prêt doivent être exclus. En présence de sous-traitants et d'intermédiaires, il est encore plus difficile de remonter jusqu'à la source des fonds, par exemple lorsque les financements proviennent d'organisations supranationales et sont distribués par des intermédiaires nationaux.

Part de la R-D financée de l'étranger, 2009

En pourcentage de la R-D des entreprises



Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489756>

Le financement de la R-D des entreprises (DIRDE) peut être d'origine nationale ou étrangère. Il peut provenir d'entreprises privées, d'organismes publics (État et enseignement supérieur) ou d'organisations internationales. La R-D financée de l'étranger comprend par exemple la R-D menée par des filiales d'entreprises sous contrôle étranger, la R-D sous-traitée par des sociétés basées à l'étranger ou des subventions de recherche versées par des organisations internationales. En moyenne, les fonds étrangers représentent une part importante du financement de la R-D des entreprises. Dans l'UE, ils totalisaient 10 % environ de l'ensemble de la R-D des entreprises en 2008. Le poids des multinationales étrangères dans l'économie et dans la production nationale de technologie semble jouer un rôle. En Autriche, en Irlande, en Slovaquie et au Royaume-Uni, les fonds étrangers représentaient 20 % ou plus de la R-D totale des entreprises.

Dans la plupart des pays, les fonds étrangers investis dans la R-D des entreprises proviennent essentiellement d'autres entreprises. Dans 19 pays pour lesquels on dispose de données, seuls la France, l'Espagne, la Slovénie et le Portugal indiquent que les entreprises étrangères représentent moins de 80 % des fonds étrangers. Les valeurs les plus élevées sont enregistrées en Corée, au Royaume-Uni, en Slovaquie et en Autriche.

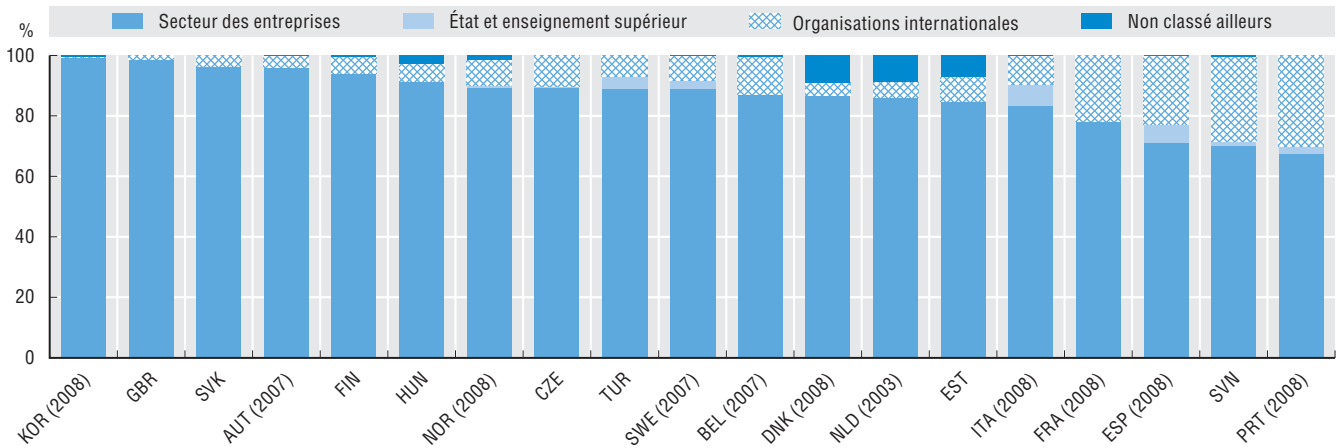
Pour les fonds provenant de sociétés étrangères, seize pays sont en mesure de préciser la part des fonds intra-entreprise et celle d'autres entreprises. Parmi ces pays, il n'y a qu'en Slovénie où la part d'autres entreprises est plus élevée (près de 70 % des fonds étrangers). La proportion des fonds provenant de sociétés du même groupe est la plus élevée en Finlande, en Hongrie, au Portugal et en Slovaquie.

Définitions

Les enquêtes consacrées à la R-D permettent de recueillir des informations auprès des acteurs de la R-D sur les sommes qu'une unité, une organisation ou un secteur a reçues ou va recevoir d'une autre unité, organisation ou secteur pour les activités de R-D *intra-muros* pendant une période spécifique. Les entreprises doivent ventiler leurs dépenses de R-D selon les sources de financement, qui peuvent être internes ou provenir d'unités relevant des différents secteurs définis dans le *Manuel de Frascati*, dont l'un est « l'étranger », qui comprend l'ensemble des organismes et individus se trouvant en dehors des frontières politiques d'un pays, à l'exception des véhicules, navires, avions et satellites utilisés par des entités nationales ainsi que des terrains d'essai acquis par ces entités. Il comprend également l'ensemble des organisations internationales (à l'exception des entreprises), y compris leurs installations et leurs activités à l'intérieur des frontières d'un pays.

Part de la R-D des entreprises financée de l'étranger, 2009

Par bailleur

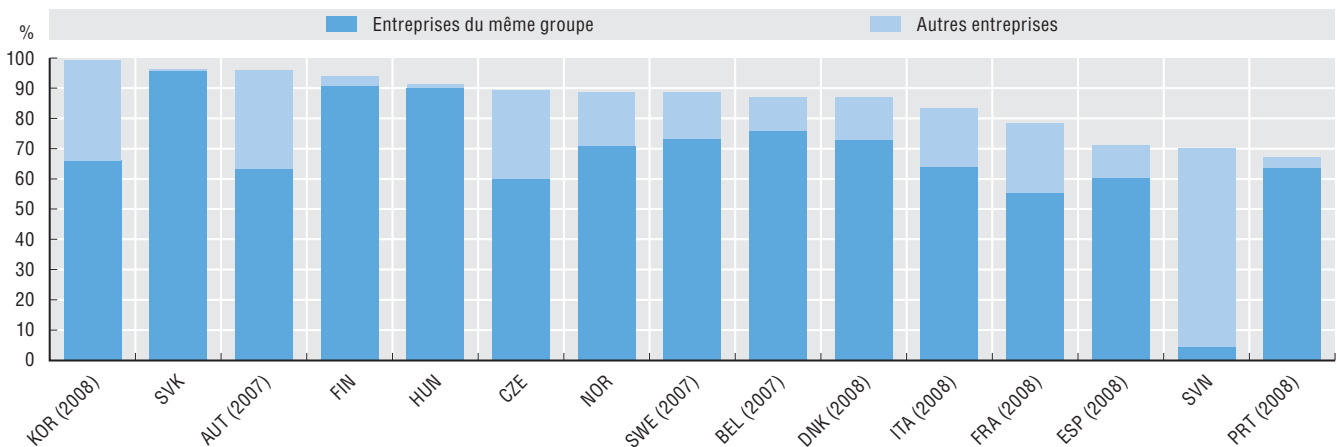


Source : OCDE, Base de données sur la recherche et développement, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489775>

Financement de la R-D par des entreprises étrangères, 2009

En pourcentage des fonds provenant de l'étranger



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et développement, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489794>

Mesurabilité

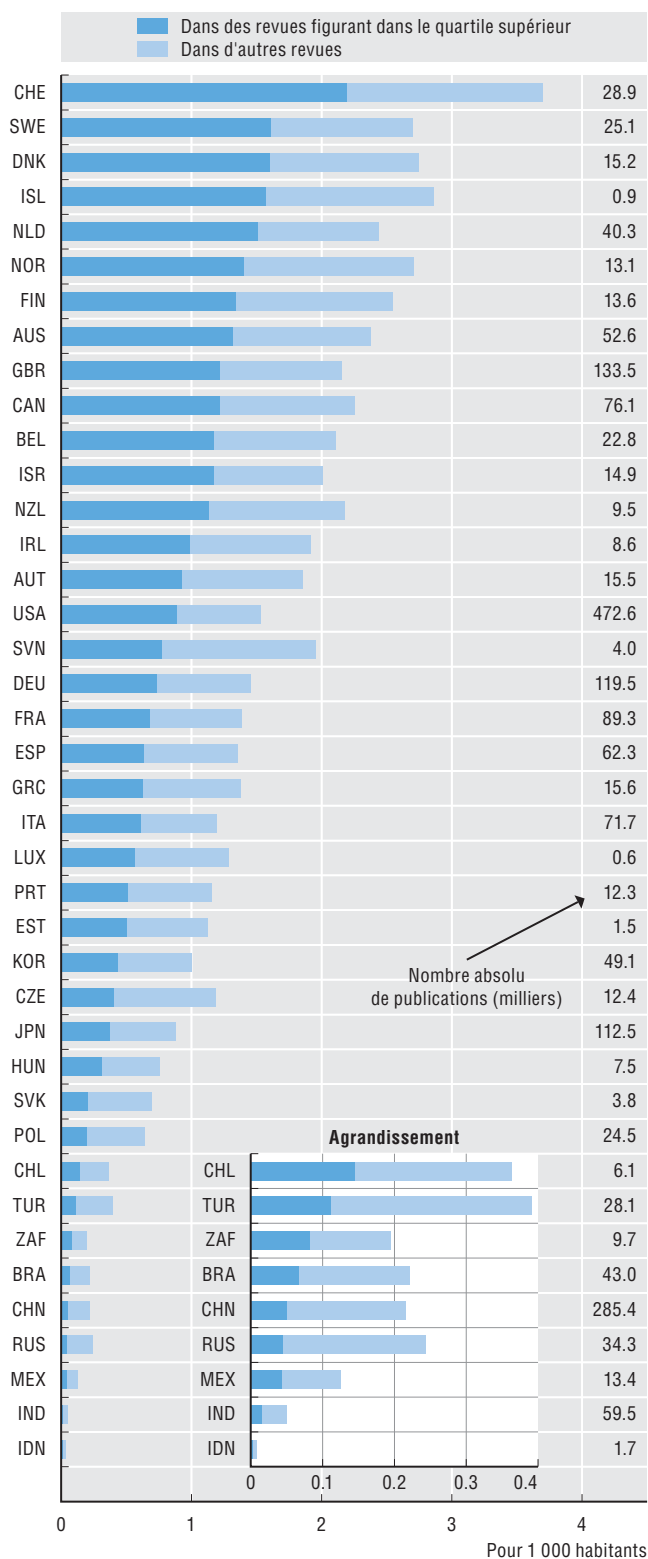
Avec l'internationalisation croissante de la R-D et d'autres activités économiques, il est plus difficile de suivre précisément les circuits de financement de la R-D des entreprises et leur nature exacte. Ainsi, il devient nécessaire de mesurer correctement les transactions internationales en matière de R-D et de s'attaquer au problème des transferts non tarifés en matière de R-D au sein des multinationales. Les enquêtes sur la R-D sont souvent utilisées pour recueillir des statistiques sur les flux de financement internationaux de la R-D. Une nouvelle unité du Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie (GENIST) de l'OCDE a commencé à étudier la structure des enquêtes sur la R-D des entreprises afin que les questions permettent d'obtenir une meilleure mesure des transactions internationales en matière de R-D, l'objectif étant de répondre aux besoins du système des comptes nationaux (SCN) et de rapprocher les statistiques de la R-D et de la mondialisation.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

3. Liens scientifiques

Quantité et qualité de la production scientifique, 2009

Publications (nombre total)



Source : OCDE et SCImago Research Group (CSIC) (à paraître), Report on Scientific Production. D'après Scopus Custom Data, Elsevier, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489813>

Les articles publiés dans des revues prestigieuses donnent une indication de la production scientifique « ajustée selon la qualité ». Le taux de publication de qualité est le plus élevé en Suisse, suivie par la Suède et le Danemark. En valeur absolue, les États-Unis produisent le plus grand nombre d'articles dans des revues prestigieuses, suivis par le Royaume-Uni. Pour l'ensemble des articles publiés indépendamment de la qualité, les États-Unis restent en tête suivis par la Chine. La part des pays émergents dans le classement mondial progresse rapidement, bien que le pourcentage d'articles publiés dans les revues du quartile supérieur soit encore inférieur à la moyenne mondiale.

La collaboration dans la recherche scientifique est de plus en plus incontournable : les collaborations scientifiques internationales engendrent des retombées importantes (mesurées par les articles cités). Parallèlement, plus la collaboration est large, plus l'impact des recherches est grand.

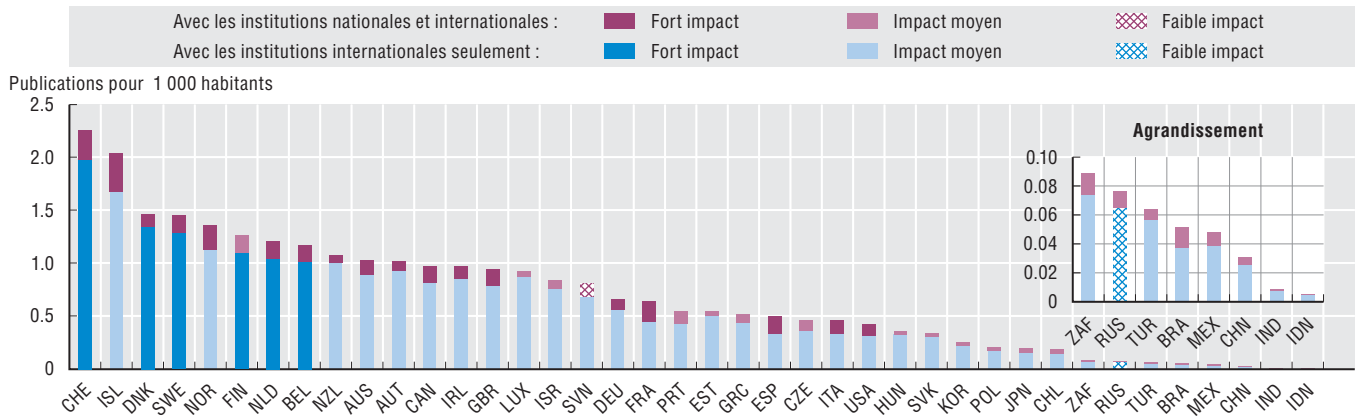
Les petits pays sont généralement plus enclins à collaborer avec d'autres pays, même si cela dépend des pays et des disciplines. L'impact moyen des publications sans collaboration internationale se situe, au mieux, au-dessus de la moyenne mondiale. Les meilleurs résultats moyens pour les travaux publiés sans aucune collaboration entre organismes de recherche s'affichent pour les pays avec un fort nombre de publications par habitant ou disposant de grands instituts de recherche propices à la collaboration entre chercheurs.

Définitions

Le nombre d'articles publiés dans les revues du quartile supérieur correspond aux articles parus pendant la période de référence, rédigés par des auteurs attachés à un organisme d'un pays donné et publiés dans les 25 % de revues scientifiques les plus réputées au monde dans leur catégorie. Le classement est déterminé par l'indice du SCImago Journal Rank (SJR) (www.scimagojr.com) à partir des données relatives aux articles cités. La collaboration concerne des travaux publiés en commun par plusieurs organismes. La collaboration internationale renvoie à des travaux publiés avec un ou des organismes d'autres pays ; la collaboration internationale et nationale à des travaux publiés avec des organismes étrangers et nationaux et la collaboration nationale à des publications avec un ou des organismes du pays de référence. L'absence de collaboration se réfère aux articles à auteur unique et les collaborations intra-organisme uniquement. L'impact normalisé correspond au rapport entre le nombre moyen de références aux articles publiés par une unité et la moyenne mondiale des références faites pendant la même période, sur le même type de document et dans le même domaine. Si un article porte sur plusieurs domaines d'études, une valeur moyenne des domaines est calculée.

Impact des collaborations scientifiques internationales, par type d'organisme, 2009

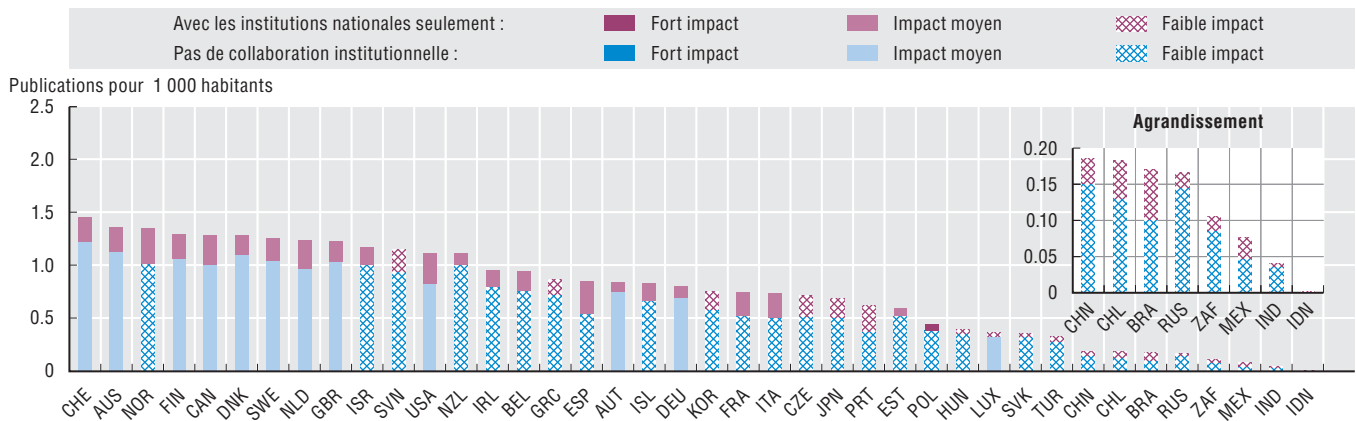
Publications, par degré d'impact et type de collaboration, pour 1 000 habitants



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489832>

Impact des collaborations scientifiques nationales, par type d'organisme, 2009

Publications, par degré d'impact et type de collaboration, pour 1 000 habitants



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489851>

Mesurabilité

La fréquence des références faites aux revues dans lesquelles les universitaires de différents organismes et pays publient leurs articles peut être considérée comme une mesure objective de la qualité d'une revue et des articles qu'elle publie. Les informations sur les articles publiés dans les revues du quartile supérieur (classées en fonction des références que ces revues obtiennent généralement) peuvent donc servir d'indicateur de l'impact attendu de la production scientifique.

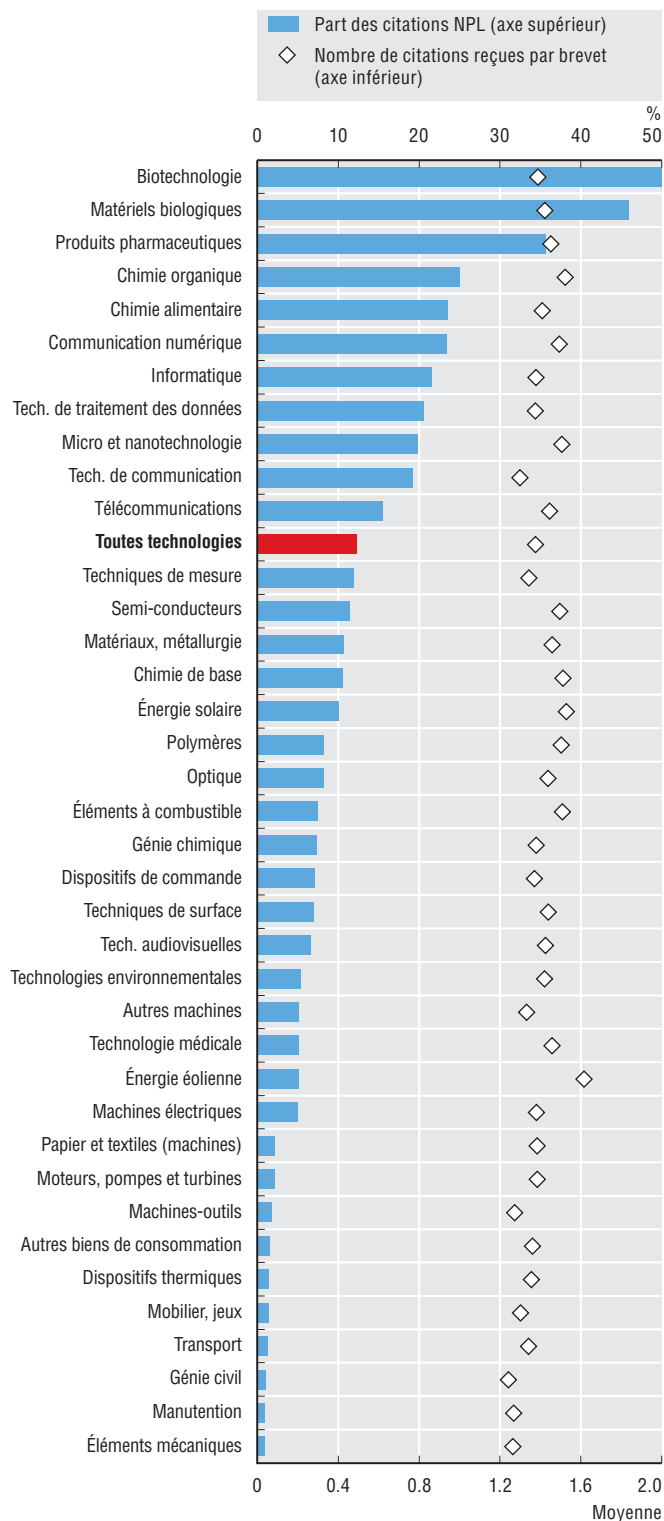
Les articles publiés sont attribués à chaque pays en fonction des organismes auxquels leurs auteurs sont attachés. Lorsqu'on attribue un article à une unité donnée, telle qu'un pays, il importe de déterminer comment compter les articles publiés en commun par plusieurs unités. En fractionnant les articles par unité participante, le chiffre obtenu correspondant alors au nombre total de publications. Une autre méthode, qui ne pénalise pas les unités participant à des travaux en collaboration, consiste à comptabiliser le nombre total d'articles publiés par unité (c'est la méthode dite du « nombre total »). Même si la méthode choisie n'a pas une grande influence sur le classement des pays, il convient d'interpréter chaque type de résultat avec prudence.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

4. Liens entre science et technologie

Brevets citant de la littérature non-brevet et nombre moyen de références faites à un brevet cité, par domaine technologique, 2005-10

Pourcentage moyen de littérature non-brevet (NPL) dans les références et nombre moyen de références en aval



Source : OCDE, calculs fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489870>

Il est difficile de mesurer le lien entre les inventions brevetées et la recherche fondamentale. La plupart des documents brevet comprend des références à des brevets précédents ainsi qu'à une « littérature non-brevet », des articles scientifiques par exemple, pour respecter les critères de nouveauté, d'activité inventive et d'application industrielle. Les références sont ajoutées par le déposant ou l'examineur pour rendre compte de « l'état de la technique » sur lequel l'invention s'appuie. L'analyse de la littérature non-brevet citée en référence (« référence en amont ») renseigne sur les liens entre l'invention brevetée et la science, alors qu'un brevet cité lui-même en référence (« référence en aval ») illustre son importance pour le développement d'autres technologies.

La part de littérature non-brevet citée dans les brevets varie selon les secteurs. Plus de 30 % des références citées dans les brevets en biotechnologie, biomatériaux et produits pharmaceutiques renvoient à des articles scientifiques, alors que les brevets sur la mécanique et les transports se réfèrent moins aux sciences pures. Néanmoins, quel que soit le secteur, les brevets reçoivent un même nombre de citations en moyenne – environ 1.4 références reçues par brevet.

En moyenne, 20 % des références à des brevets concernent des brevets renvoyant eux-mêmes à de la littérature non-brevet. Le pourcentage est le plus élevé dans les domaines des biotechnologies, des produits pharmaceutiques et des communications numériques, où les connaissances scientifiques sont primordiales pour les applications ultérieures.

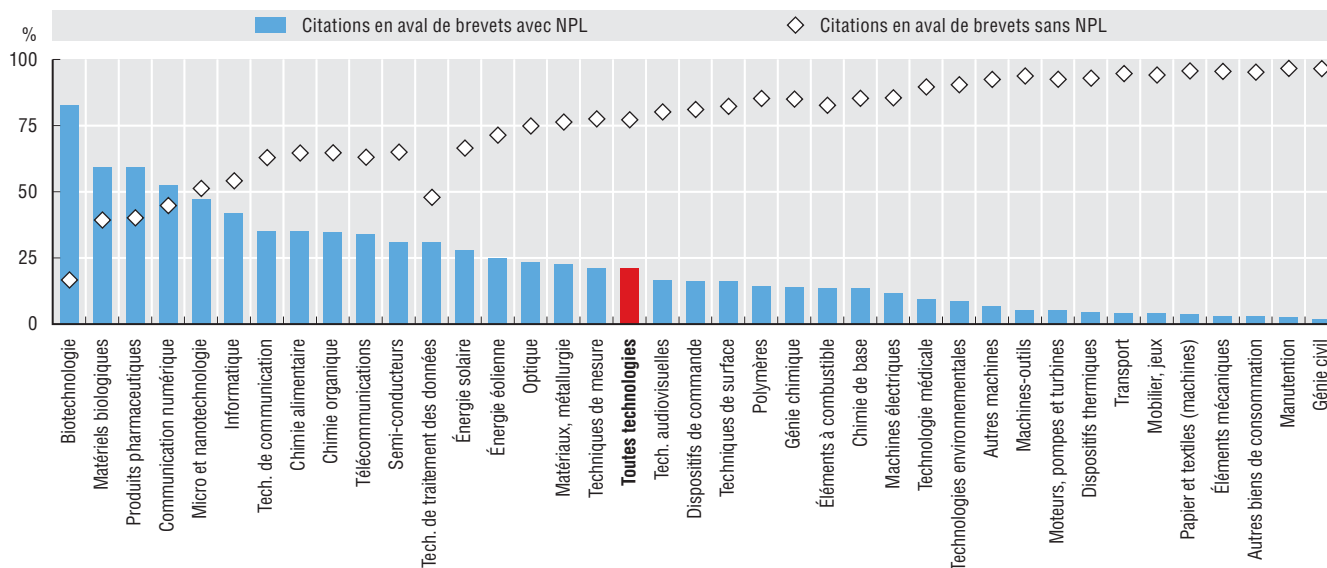
La part de la littérature non-brevet dans les références tend à augmenter : les inventions brevetées reposeraient davantage sur le savoir scientifique. Les écarts entre pays et entre secteurs peuvent traduire le degré de maturité des technologies et le niveau de développement économique des pays. Les liens avec le savoir scientifique ont été les plus étroits dans les biotechnologies et dans les BRIICS (Brésil, Fédération de Russie, Inde, Indonésie, Chine et Afrique du Sud) en 2005-10.

Définition

La littérature non-brevet comprend notamment les articles scientifiques soumis à comité de lecture, les actes de conférence, les bases de données (structures d'ADN, séquences génétiques, composés chimiques, etc.). Les références en amont renvoient aux brevets antérieurs et à la littérature non-brevet cités dans un document brevet. Les références en aval sont celles faites à ce brevet. Le pourcentage de références à de la littérature non-brevet par brevet correspond au rapport entre le nombre de références à de la littérature non-brevet et le nombre total de références. Sont exclues les références aux résumés des brevets et aux bases de données commerciales. Les domaines technologiques sont définis selon la classification de Schmoch (OMPI, 2010) et sont associés aux codes de la classification internationale des brevets (CIB).

Brevets cités se référant à de la littérature non-brevet (NPL), par domaine technologique, 2005-10

En pourcentage de tous les brevets cités en référence

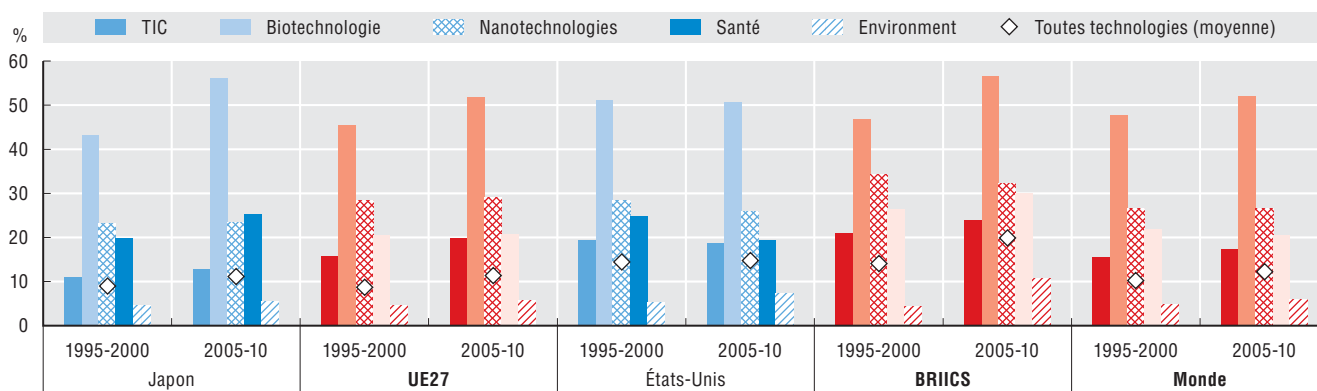


Source : OCDE, calculs fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489889>

Brevets citant en référence de la littérature non-brevet, par domaines technologiques spécifiques, 1995-2000 et 2005-10

Pourcentage moyen des références à de la littérature non-brevet



Source : OCDE, calculs fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489908>

Mesurabilité

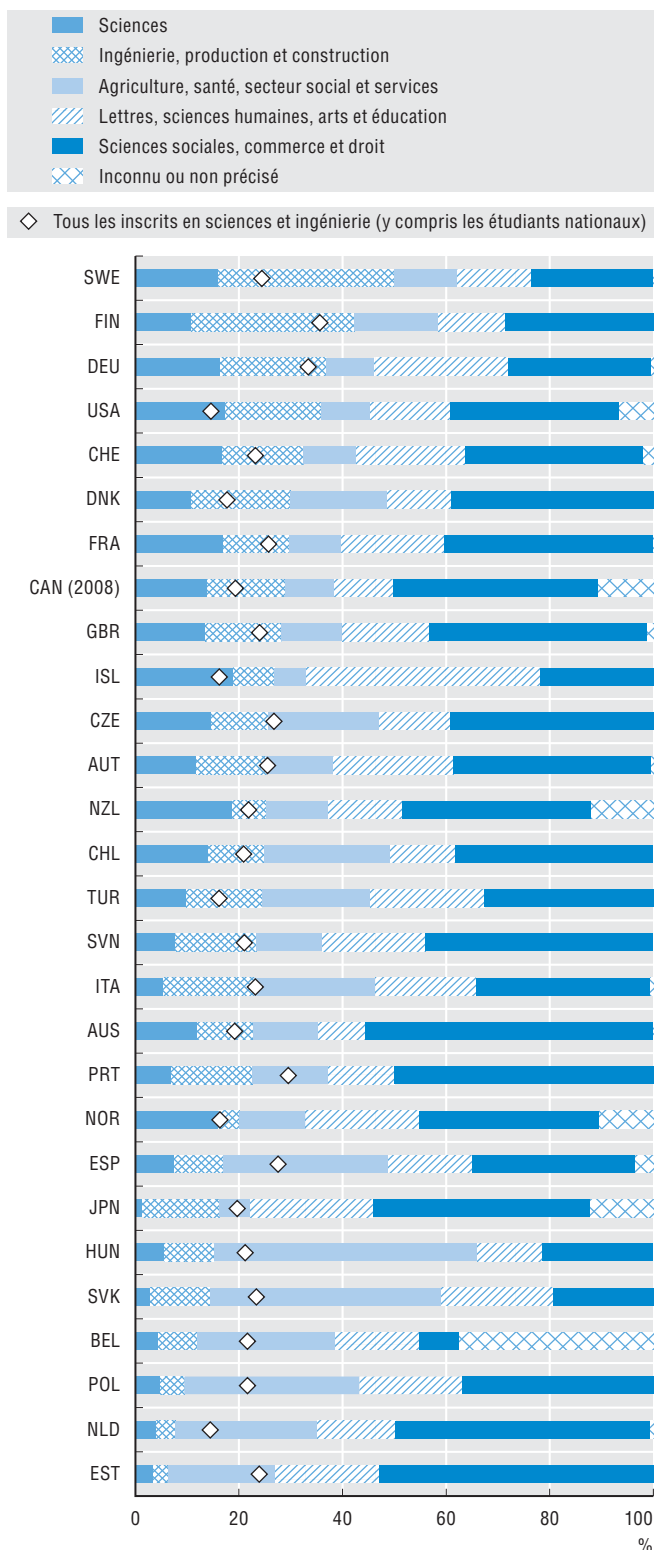
Seuls les brevets publiés par l'Office européen des brevets (OEB) sont étudiés. Le comptage des références en aval concerne les brevets de l'OEB cités et tient compte des documents de brevet équivalents, c'est-à-dire les documents se rapportant à la même invention déposée dans plusieurs offices de brevets. Seules les références en aval jugées particulièrement intéressantes pour le brevet examiné – autrement dit les références que les examinateurs classent dans les catégories X ou Y (voir le *Manuel des statistiques sur les brevets de l'OCDE 2009*) sont prises en compte. Les références en aval sont comptées sur une période de 5 ans après la date de publication (généralement 18 mois après la date de dépôt de la demande), ce qui permet d'observer les différents modèles de références selon les technologies étudiées. Les références en amont englobent tous les documents non-brevet cités et ne se limitent pas aux catégories X ou Y. Les comptages fractionnaires sont utilisés pour attribuer les brevets à des domaines technologiques et à des pays, pour les références en amont comme en aval. Les comptages incluent les renvois des auteurs à leurs propres articles. Les résultats présentés peuvent dépendre de la source de données utilisée, des méthodes de référencement et de comptage ainsi que de la période d'observation.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

5. Mobilité internationale

Étudiants internationaux et étrangers, 2009

Par domaine d'études



Source : OCDE (2011), *Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489927>

Les systèmes d'enseignement supérieur et de recherche se sont internationalisés au cours des dernières décennies. Cette évolution peut être mesurée par la mobilité internationale des étudiants (enseignement supérieur) et des titulaires de doctorat (recherche). Au cours de leurs études et par la suite, les titulaires de doctorat contribuent aux progrès de la recherche dans leur pays d'accueil. De retour chez eux, ils apportent des compétences nouvelles et des liens avec les réseaux scientifiques internationaux.

Les étudiants internationaux étudient en premier lieu les sciences sociales, le commerce et le droit. Seuls la Suède, la Finlande, l'Allemagne et les États-Unis attirent plus d'un tiers d'étudiants internationaux grâce à leurs programmes de science et d'ingénierie. Dans 16 économies sur 28, la part des étudiants internationaux et étrangers inscrits en science et en ingénierie dépasse celle des étudiants nationaux – une tendance qui s'accroît encore au niveau doctoral.

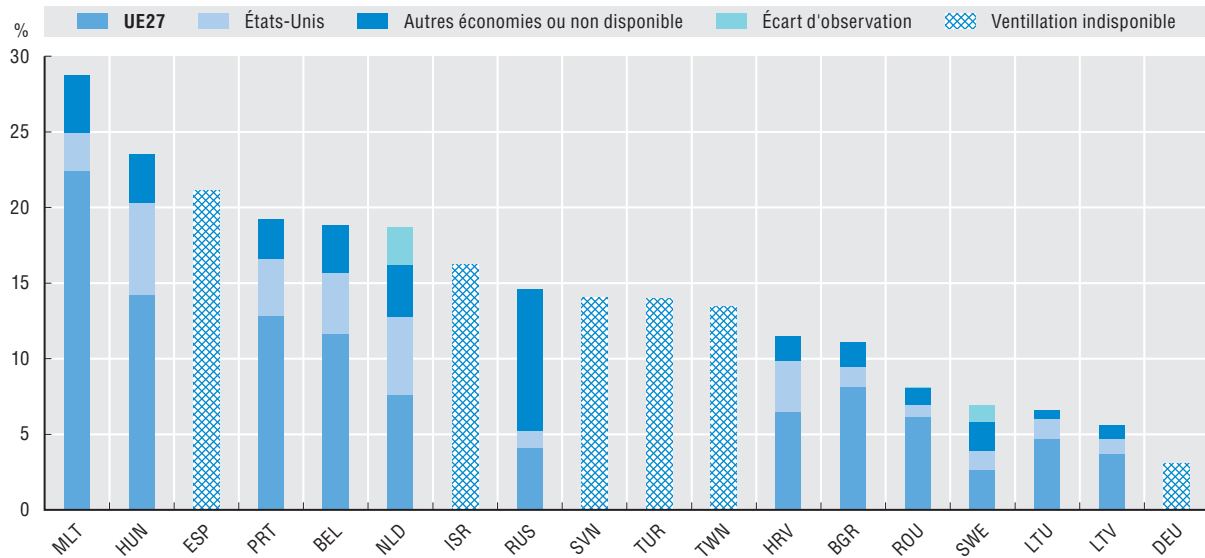
La mobilité internationale concerne en moyenne 14 % environ des titulaires de doctorat depuis dix ans. Si les États-Unis restent la première destination, les flux intra-européens, en particulier vers la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni, dominent en Europe. Le départ à l'étranger semble essentiellement motivé par des raisons scientifiques ou professionnelles, mais la décision de retourner dans son pays d'origine s'explique davantage par des raisons personnelles et familiales.

Définitions

Les *étudiants internationaux* sont ceux qui partent à l'étranger dans l'intention d'étudier. L'Institut de statistique de l'UNESCO, l'OCDE et Eurostat définissent les étudiants internationaux comme ceux qui ne sont pas ressortissants du pays où ils étudient ou ceux dont la formation antérieure s'est déroulée dans un autre pays. Lorsqu'on ne dispose pas de données sur les étudiants internationaux, on utilise celles sur les *étudiants étrangers*, qui sont définis selon leur nationalité. Les domaines d'études correspondent à ceux définis dans la classification internationale type de l'éducation (CITE-97). Le *titulaire d'un doctorat* a obtenu un diplôme de recherche avancé au niveau 6 de la CITE-97. Sa mobilité internationale traduit le fait qu'il a vécu depuis dans un pays autre que son pays de résidence habituel pendant au moins trois mois, sauf si ce séjour s'est fait dans le cadre de loisirs, de vacances, de visites à des amis ou à des parents, des motifs de santé ou de pèlerinage religieux.

Mobilité internationale des titulaires de doctorat, par dernière destination, 2009

Pourcentage des ressortissants titulaires d'un doctorat ayant séjourné à l'étranger au cours des dix dernières années



Source : OCDE, d'après la collecte de données OCDE//ISU/Eurostat sur les carrières des titulaires de doctorat (2010), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932489946>

Mesurabilité

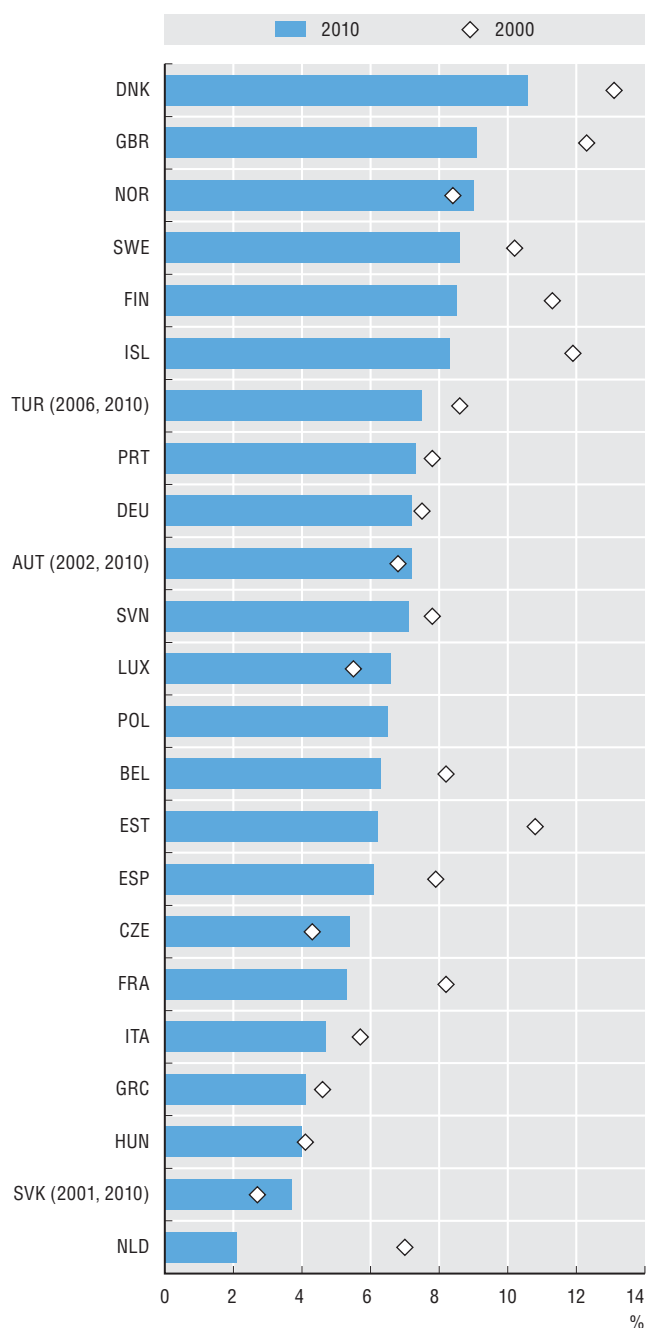
La mesure de la mobilité internationale pose un réel problème aux statisticiens, essentiellement parce qu'il est difficile de suivre une cible mouvante. La mobilité internationale est souvent déterminée de manière approximative par des indicateurs de volumes (par ex., résidents étrangers ou nés à l'étranger) et non de flux (déménagement à l'étranger). À cela s'ajoute la difficulté de faire la distinction entre mobilité temporaire et migration. L'OCDE a fait des progrès notables ces dernières années pour concevoir de meilleures statistiques sur la mobilité internationale et les migrations, notamment des étudiants internationaux, en utilisant les résultats du programme mondial de recensements de 2000. Le projet sur les carrières des titulaires de doctorat (CTD) a permis de prendre en compte la mobilité de façon différente, en s'appuyant sur une nouvelle définition de la « mobilité internationale des titulaires de doctorat » et sur une série de questions relatives au pays d'origine, à la liste des pays où le diplômé a étudié, travaillé ou mené des recherches, et les raisons de la mobilité.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

6. Mobilité professionnelle

Mobilité professionnelle des ressources humaines en science et technologie (RHST), 25-64 ans, 2000 et 2010

En pourcentage de l'ensemble des RHST salariées



Source : OCDE, d'après les tableaux ad hoc des enquêtes européennes sur les forces de travail d'Eurostat, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489965>

L'acquisition de connaissances au sein des entreprises permet aux ressources humaines en science et technologie (RHST) de partager des informations, de remettre en question des modèles existants, d'expérimenter et de collaborer pour améliorer les produits et les procédures. La « circulation des cerveaux » entre les emplois, les entreprises et les secteurs d'activité peut favoriser les transferts de connaissances, l'application du savoir à des problèmes nouveaux, et mener à l'adoption de méthodes exemplaires et à plus d'ouverture, de créativité et d'innovation. Cela peut aussi entraîner une perte de capital humain dans les entreprises qui investissent dans la formation de leur personnel.

Les chiffres de la mobilité professionnelle en 2010 montrent que les RHST des pays nordiques et du Royaume-Uni sont plus mobiles que dans les autres pays de l'UE : au moins 8 % d'entre eux ont changé d'emploi au cours de l'année précédente. Les estimations d'une année sur l'autre peuvent être volatiles, mais elles donnent à penser que la mobilité s'est globalement ralentie entre 2000 et 2010.

L'étude des catégories de RHST ne révèle pas d'écart systématique en termes de mobilité. Celle-ci semble analogue à celle des autres salariés, sauf en Autriche, en Turquie, en Espagne et en Hongrie, où les RHST sont moins mobiles.

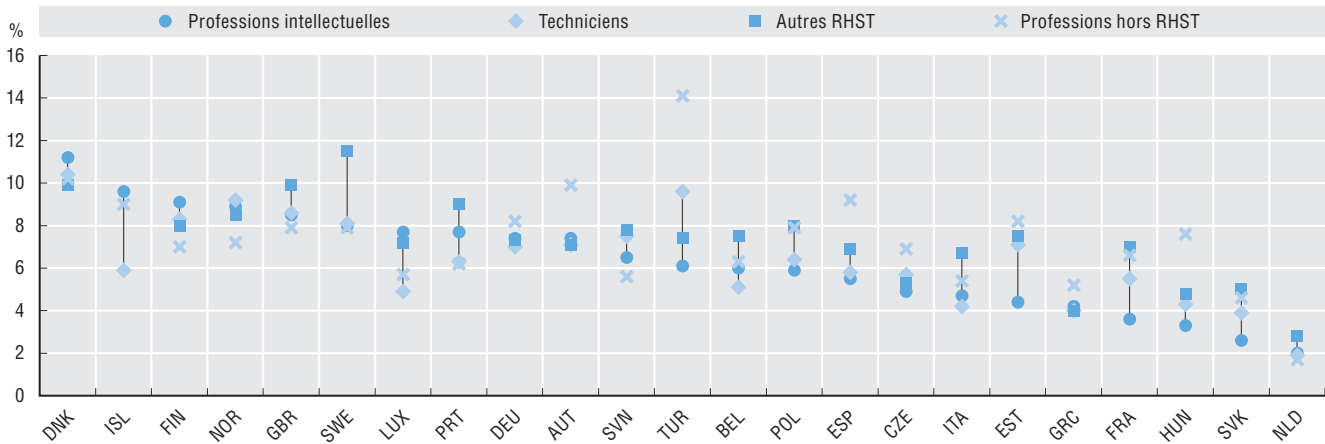
Les connaissances et compétences acquises par les RHST diffèrent selon les secteurs. La mobilité sectorielle peut traduire le fait que les compétences des RHST s'appliquent à différents domaines d'activité, ou elle peut être due à une modification du poids économique de certaines industries ou à une évolution de la demande de travailleurs qualifiés. La mobilité intersectorielle varie selon les pays : elle va de 9 % à 60 % de toutes les RHST qui changent d'employeurs. En Estonie, France, Finlande et République slovaque, plus de 50 % des RHST ayant changé d'emploi entre 2009 et 2010 ont changé de secteur, alors que la mobilité des RHST en Allemagne, Suède et Slovaquie est surtout intrasectorielle.

Définitions

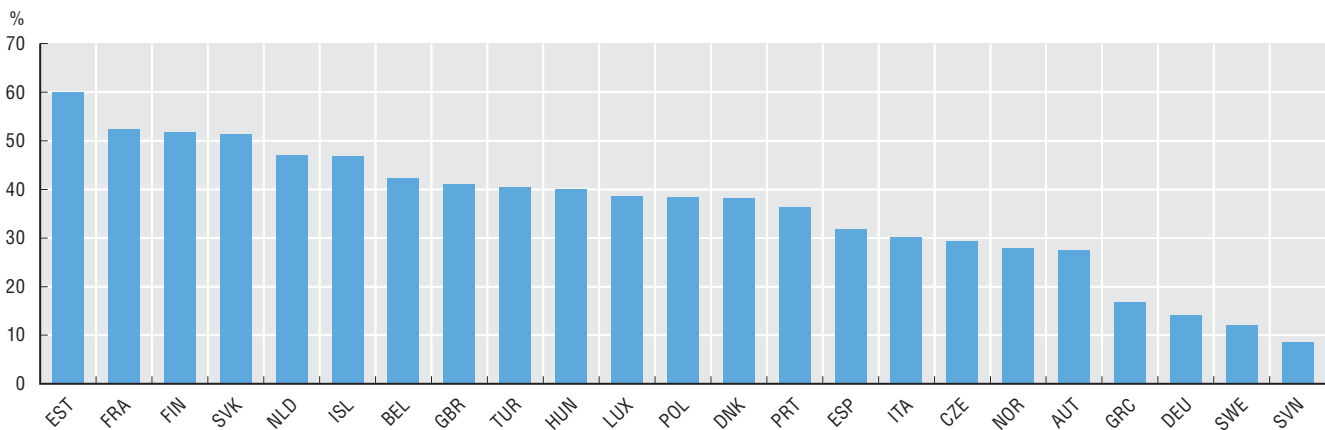
Par « ressources humaines en science et technologie (RHST) », on entend les personnes ayant un emploi dans les domaines scientifiques et techniques, tels que les spécialistes et professions intermédiaires, ainsi que les titulaires d'un diplôme supérieur en science et technique travaillant dans d'autres domaines. La *mobilité professionnelle* correspond aux changements d'emploi d'un salarié d'une année sur l'autre. Ne sont pas comptabilisées les personnes ayant trouvé un emploi après une période de chômage ou d'inactivité. La *mobilité intersectorielle* exprime le rapport entre les RHST ayant changé d'emploi et de secteur d'activité et l'ensemble des RHST ayant changé d'employeur au cours d'une année. Les taux sont calculés pour les travailleurs occupés pendant l'année en cours et l'année précédente et dont le secteur d'activité ainsi que le statut de RHST ont pu être identifiés.

Mobilité professionnelle des RHST, par catégorie professionnelle, 25-64 ans, 2010

En pourcentage de l'ensemble des RHST ayant un emploi

Source : OCDE, d'après les tableaux *ad hoc* des enquêtes européennes sur les forces de travail d'Eurostat, mai 2011. Voir notes de chapitre.StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489984>**Mobilité intersectorielle des RHST, 25-64 ans, 2010**

En pourcentage des RHST ayant changé d'employeur

Source : OCDE, d'après les tableaux *ad hoc* des enquêtes européennes sur les forces de travail d'Eurostat, mai 2011. Voir notes de chapitre.StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490003>**Mesurabilité**

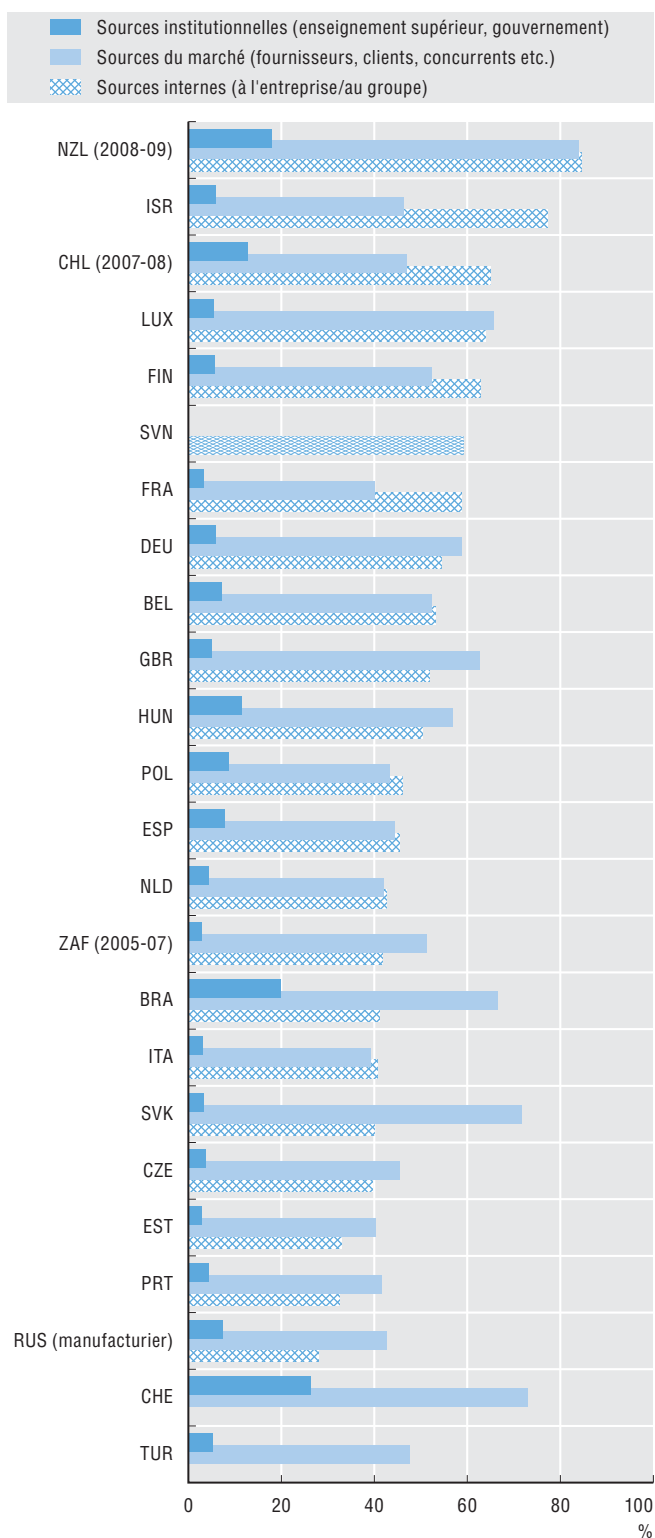
Bien que l'importance de la mobilité des RHST soit largement admise, il n'existe pas de données comparables à l'échelle internationale sur ce phénomène. Très peu d'enquêtes sur la main-d'œuvre ou les ménages collectent des informations qui peuvent être utilisées pour évaluer les types de mobilité professionnelle et sectorielle à partir d'échantillons suffisants. Les enquêtes européennes sur les forces de travail constituent l'une des rares sources harmonisées et fiables. L'analyse de la mobilité des RHST doit prendre en compte le problème de la collecte rétrospective d'informations auprès de personnes qui représentent en général des groupes restreints. Ces limites font qu'il est difficile d'obtenir des estimations fiables pour analyser et comparer les formes de mobilité entre les groupes et sur la durée, en particulier au-delà de deux chiffres dans les classifications NACE et/ou CIP. Les taux de mobilité intersectorielle peuvent également dépendre du niveau d'agrégation dans la nomenclature NACE. Pour comprendre les effets de la mobilité des travailleurs hautement qualifiés sur l'innovation, des statistiques plus détaillées et comparables à l'échelle internationale sont nécessaires.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

7. Innovation et flux de connaissances

Sources de connaissance utilisées pour l'innovation, par type, 2006-08

Pourcentage d'entreprises innovantes jugeant les sources de connaissance « très importantes » pour l'innovation



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490022>

L'innovation est un processus complexe, qui fait souvent intervenir des acteurs et des liens nombreux. Pour rendre compte de sa dimension systémique, on peut examiner les sources d'information que les entreprises utilisent pour leurs activités d'innovation. Les sources internes sont souvent citées comme les plus importantes pour l'innovation, mais dans certains pays, les sources externes dominent. Les sources officielles occupent une place bien plus restreinte : moins de 10 % des entreprises innovantes les jugent « très importantes ».

Outre les informations obtenues auprès d'autres entreprises ou instances officielles, la collaboration peut être un vecteur essentiel des circuits de connaissance en rapport avec l'innovation. En particulier, les travaux en collaboration avec des organismes de recherche publics (universités ou instituts de recherche publics) peuvent constituer une source importante de transfert de connaissances entre le secteur scientifique et les entreprises, notamment les grandes entreprises : dans la plupart des pays, elles sont généralement deux à trois fois plus susceptibles que les PME d'entreprendre ce type de collaboration. Plus de la moitié de toutes les grandes entreprises innovantes en Finlande, Hongrie, Autriche et République slovaque collaborent avec des instituts publics, contre moins d'une sur dix en Fédération de Russie, au Chili et au Mexique.

Définitions

Le *Manuel d'Oslo* (OCDE/Eurostat, 2005) définit l'innovation comme la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou sensiblement amélioré, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures.

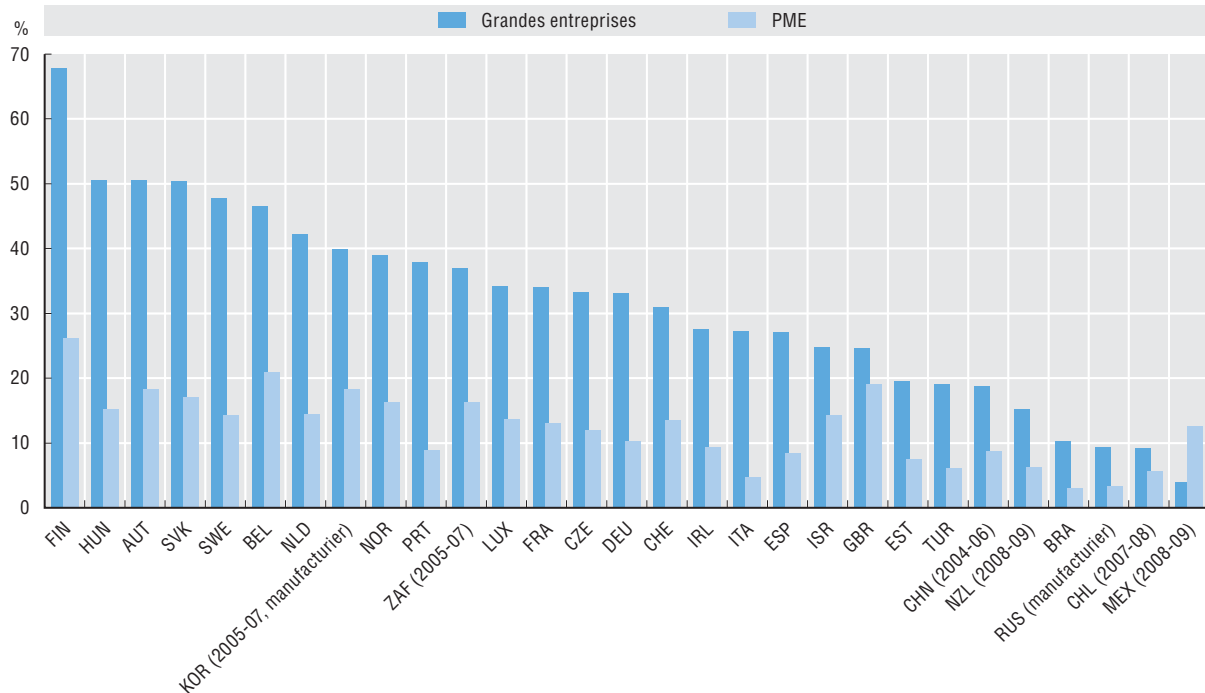
Pour la majorité des indicateurs, une *entreprise innovante* est une entreprise dont les produits, procédés ou activités d'innovation en cours/avortées suivent l'approche de l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS). Dans d'autres enquêtes nationales, *innovant* qualifie tous les types d'innovation (y compris non technologique).

Les *sources d'information internes* englobent toutes les sources au sein de l'entreprise ou du groupe. Les *sources commerciales* proviennent des fournisseurs d'équipement, de matériaux et de composants ou de logiciels, les clients, les concurrents ou d'autres entreprises du même secteur, les consultants, les laboratoires commerciaux ou les instituts de R-D privés. Les *sources officielles* comprennent les universités et autres établissements d'enseignement supérieur, ainsi que les instituts de recherche publics.


Le classement des entreprises selon leur taille suit les recommandations du *Manuel d'Oslo*. Il s'appuie sur le nombre d'employés : les PME ont entre 10 et 250 employés, à quelques exceptions près (NZL : 6+, Fédération de Russie : 15+, Chine : au moins 5 millions de RMB de chiffre d'affaires). Pour l'Afrique du Sud, la taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Entreprises collaborant sur des activités innovantes avec des universités ou des instituts de recherche publics, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes dans chaque catégorie de taille d'entreprise



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

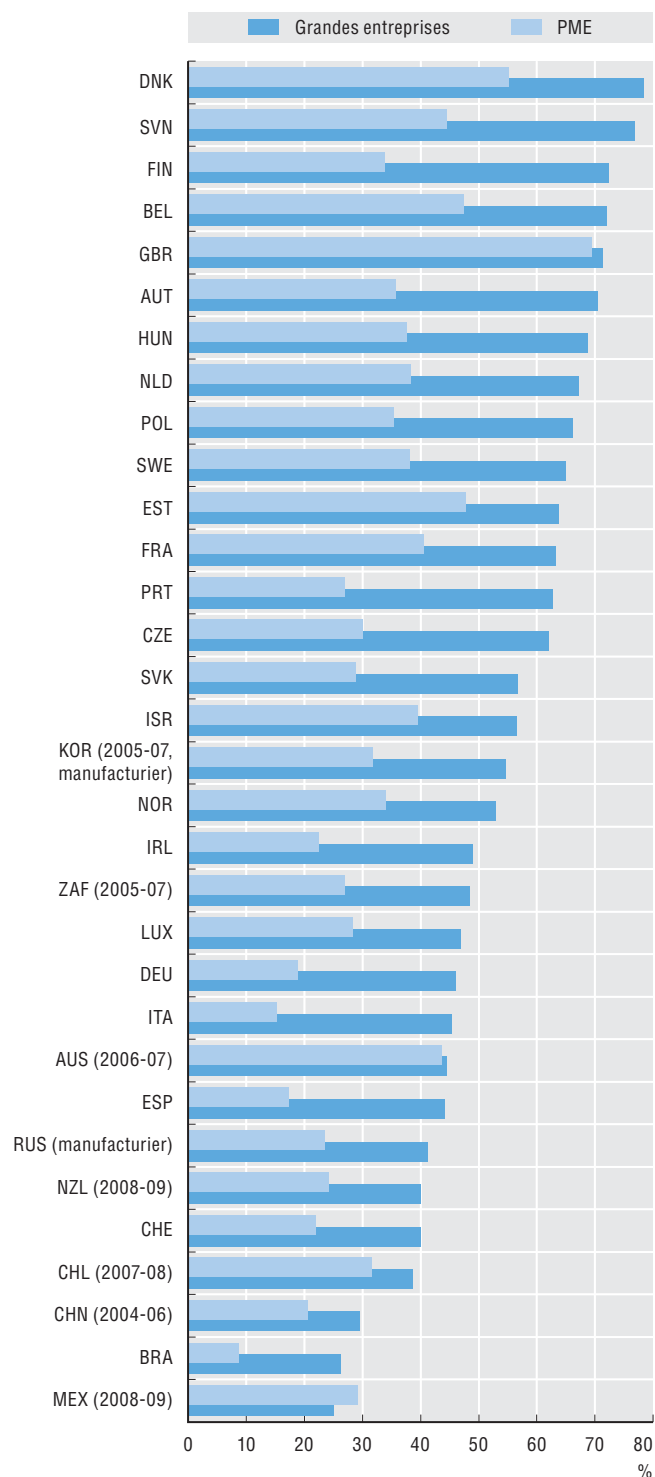
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490041>

Mesurabilité

Malgré une harmonisation progressive fondée sur le *Manuel d'Oslo*, il reste encore des différences marquées entre la méthode et la conception de l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS), qui est menée dans toute l'Europe, et d'autres enquêtes nationales sur l'innovation. Ces différences, qui peuvent gêner la comparabilité des indicateurs, portent globalement sur les secteurs pris en compte, les tailles limites, les méthodes d'échantillonnage ainsi que le filtrage des entreprises (innovantes/non innovantes), et sur la portée de certaines questions : par ex., dans les questions de la CIS sur la collaboration, on ne mentionne que l'innovation de produit/procédé (ne concerne donc pas les entreprises dont l'innovation est uniquement non technologique) alors que dans d'autres enquêtes, tous les types d'innovation sont couverts. Enfin, la CIS utilise une période de référence de 3 ans (les entreprises sont interrogées sur leurs activités innovantes au cours des 3 dernières années) alors que certains pays ont choisi une période plus courte (en général, 2 ans), ce qui peut aussi nuire à la comparabilité de certains indicateurs.

Entreprises travaillant en collaboration sur des activités innovantes, par taille, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490060>

En 2006-08 dans la plupart des pays, les grandes entreprises étaient bien plus susceptibles de collaborer sur des projets d'innovation que les petites et moyennes entreprises (PME). Chez ces dernières, le taux de collaboration est compris entre 25 % et 40 % des entreprises innovantes dans la moitié des pays étudiés, mais il varie beaucoup dans les grandes entreprises. Plus de 70 % des grandes entreprises innovantes collaborent sur l'innovation au Danemark, en Slovénie, en Finlande, en Belgique, au Royaume-Uni et en Autriche, contre moins d'un tiers en Chine, au Brésil et au Mexique.

Outre la taille des entreprises, les modèles de collaboration changent selon les types de partenaire. Dans les grandes entreprises, les fournisseurs occupent en général une grande place, mais au Royaume-Uni, en Corée, au Luxembourg, en Australie et en Allemagne, la collaboration avec les clients est au moins aussi importante, ce qui peut illustrer l'intégration croissante le long des chaînes de valeur ainsi que l'importance accrue de l'innovation axée sur les utilisateurs.

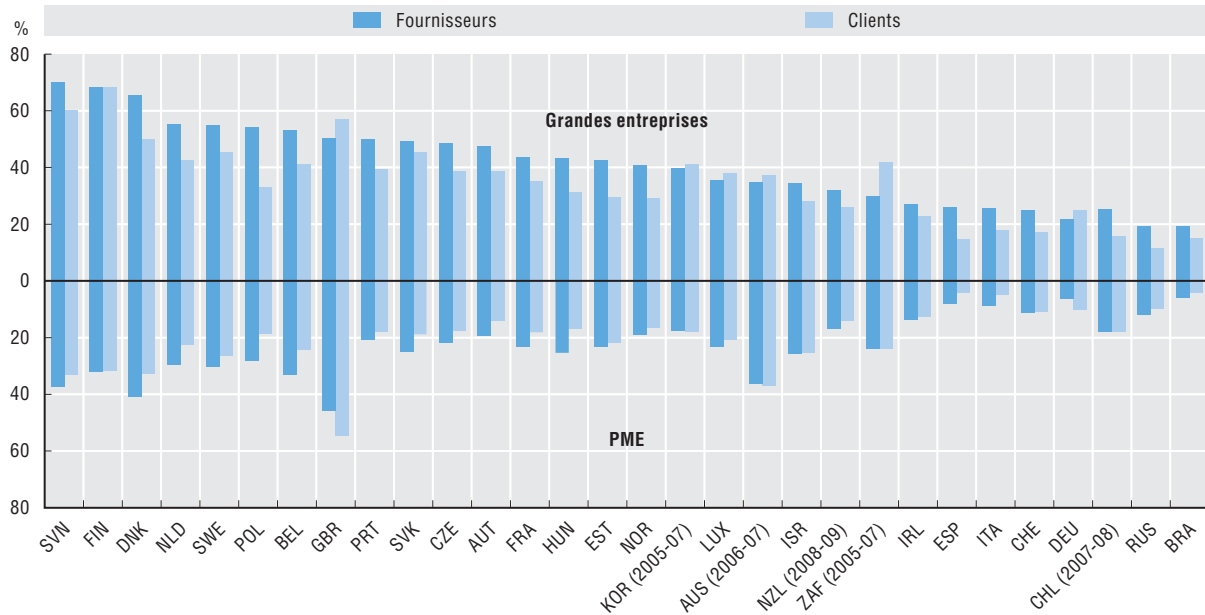
Définitions

Le classement des entreprises selon leur taille suit les recommandations du *Manuel d'Oslo*. Il s'appuie sur le nombre d'employés : les PME ont entre 10 et 250 employés, à quelques exceptions près (NZL : 6+, Fédération de Russie : 15+, Chine : au moins 5 millions de RMB de chiffre d'affaires). Pour l'Afrique du Sud, la taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

La *collaboration* suppose une « participation active à des projets d'innovation conjoints avec d'autres organisations » (*Manuel d'Oslo*, 2005), mais exclut la sous-traitance pure et simple du travail. Elle peut concerner l'élaboration en commun de nouveaux produits et procédés ou d'autres innovations avec des clients ou des fournisseurs, ainsi que des travaux horizontaux avec d'autres entreprises ou organismes de recherche publics. En Suisse, la collaboration ne concerne que les travaux de R-D.

Entreprises collaborant sur des activités innovantes avec des fournisseurs et des clients, par taille d'entreprise, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490079>

Mesurabilité

Les indicateurs de la collaboration sur l'innovation ne rendent compte que de l'existence d'une certaine forme de collaboration, mais pas du type, de la fréquence ou de l'intensité. Les collaborations concernent uniquement l'innovation de produit/procédé dans la CIS, alors qu'elle porte sur tous les types d'innovation (y compris non technologique) dans d'autres enquêtes.

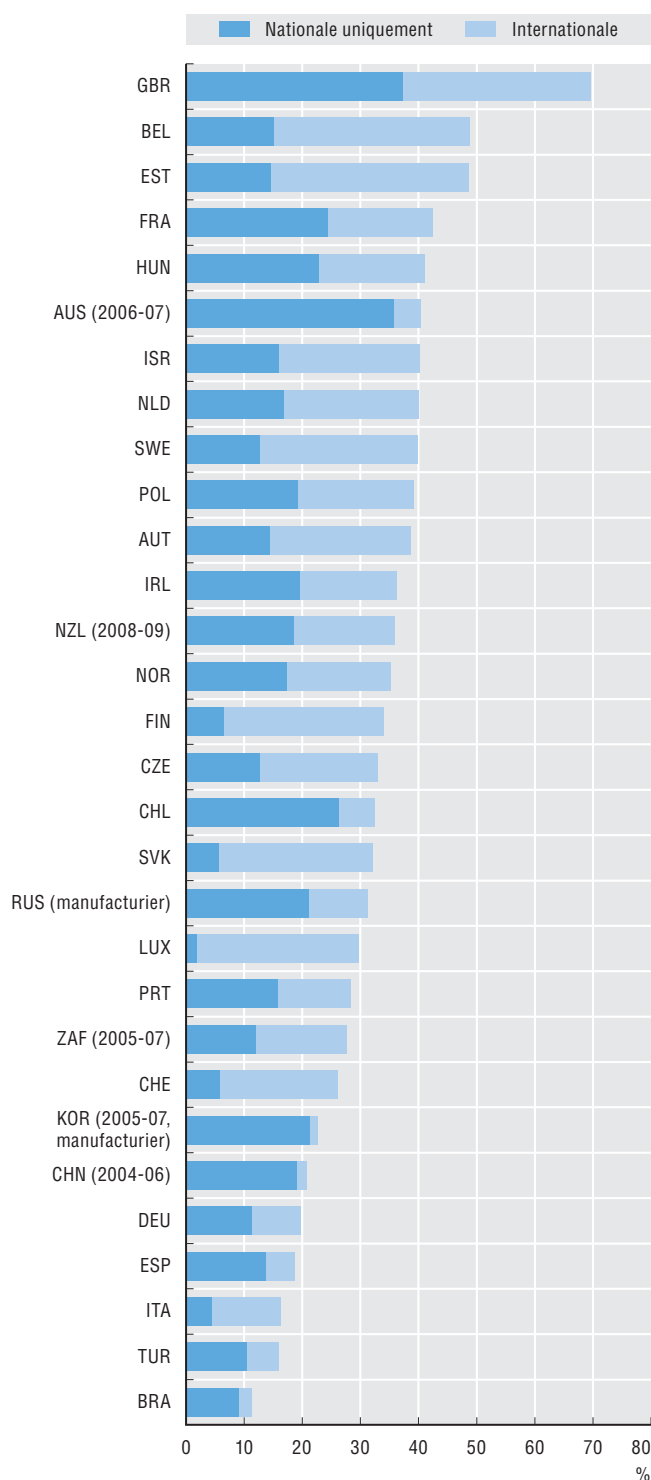
Dans la CIS, les entreprises innovantes sont celles qui travaillent sur des innovations de produit/procédé ou des innovations en cours/avortées, mais dans d'autres enquêtes, tous les types d'entreprises innovantes (y compris non technologiques) sont inclus.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE


9. Collaboration internationale en matière d'innovation

Entreprises engagées dans des collaborations nationales et internationales en matière d'innovation, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490098>

Collaborer avec des partenaires étrangers peut largement contribuer au processus d'innovation, en offrant aux entreprises un accès à des ressources et connaissances plus vastes, à moindre coût et en partageant les risques. Les formes et degrés d'interaction sont très divers : du simple échange d'informations jusqu'à des arrangements officiels et très interactifs.

Le degré de collaboration est très variable selon les pays. Dans certains, les partenaires sont surtout nationaux (Corée, Chine, Australie, Chili, par ex.), alors que dans d'autres, les parts respectives des partenaires nationaux et étrangers sont plus équilibrées. Dans certains pays, les entreprises font très largement appel à la collaboration internationale (Luxembourg, République slovaque, Finlande et Suisse, par ex.).

La taille constitue un déterminant majeur de la collaboration avec l'étranger : les grandes entreprises sont bien plus susceptibles de collaborer à l'international que les petites et moyennes entreprises (PME) (en général, deux à trois fois plus), mais en Australie, au Royaume-Uni et en Israël, l'écart est moins creusé. En Corée, au Brésil, en Chine et en Espagne, où les taux de collaboration internationale sont relativement faibles, la participation des PME est quasi nulle.

Parmi les entreprises européennes, la collaboration intra-européenne reste dominante dans le domaine de l'innovation. En dehors de l'Europe, les entreprises européennes ont tendance à travailler avec des sociétés américaines, même si les collaborations avec la Chine et l'Inde sont nombreuses en Suède, en Finlande et en Belgique.

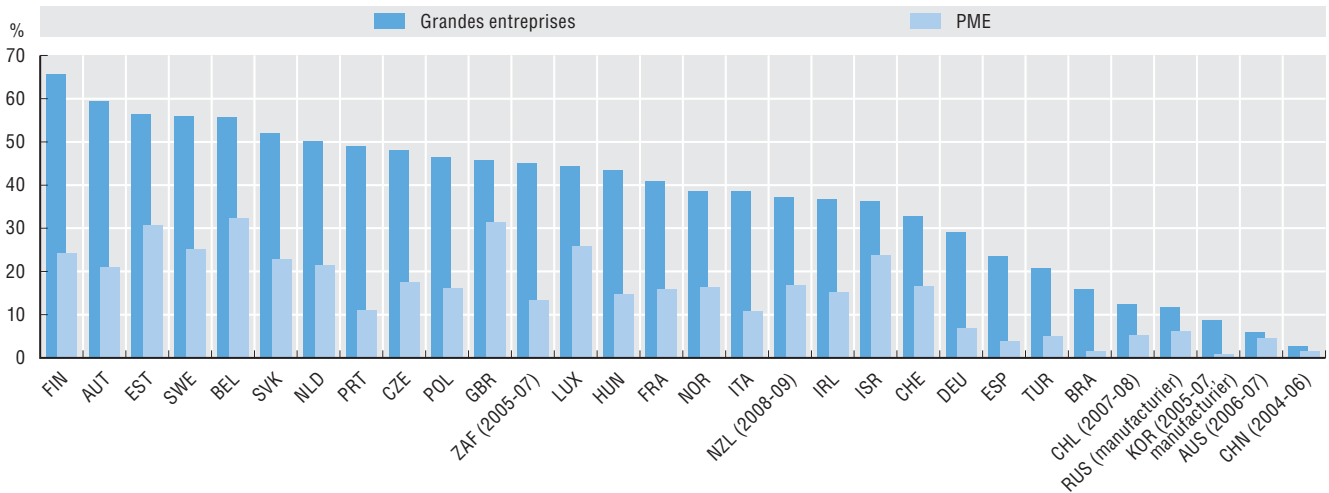
Définitions

Le classement des entreprises selon leur taille suit les recommandations du *Manuel d'Oslo*. Il s'appuie sur le nombre d'employés : les PME ont entre 10 et 250 employés, à quelques exceptions près (NZL : 6+, Fédération de Russie : 15+, Chine : au moins 5 millions de RMB de chiffre d'affaires). Pour l'Afrique du Sud, la taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

La collaboration suppose une participation active, même si les deux parties n'en tirent pas de bénéfices commerciaux, et exclut la sous-traitance au sens strict. En Suisse, la collaboration ne concerne que les travaux de R-D.

Entreprises engagées dans des collaborations internationales en matière d'innovation, par taille, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes dans chaque catégorie de taille

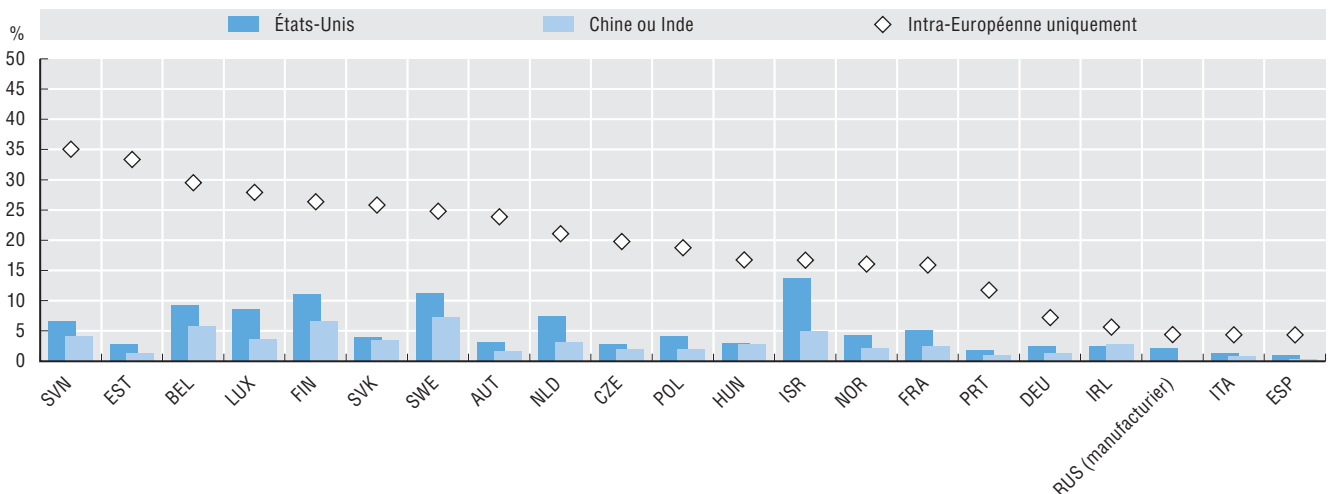


Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490117>

Entreprises engagées dans des collaborations internationales en matière d'innovation, par pays partenaire, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources de données nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490136>

Mesurabilité

Les collaborations concernent uniquement l'innovation de produit/procédé dans la CIS, alors qu'elle porte sur tous les types d'innovation (y compris non technologique) dans d'autres enquêtes.

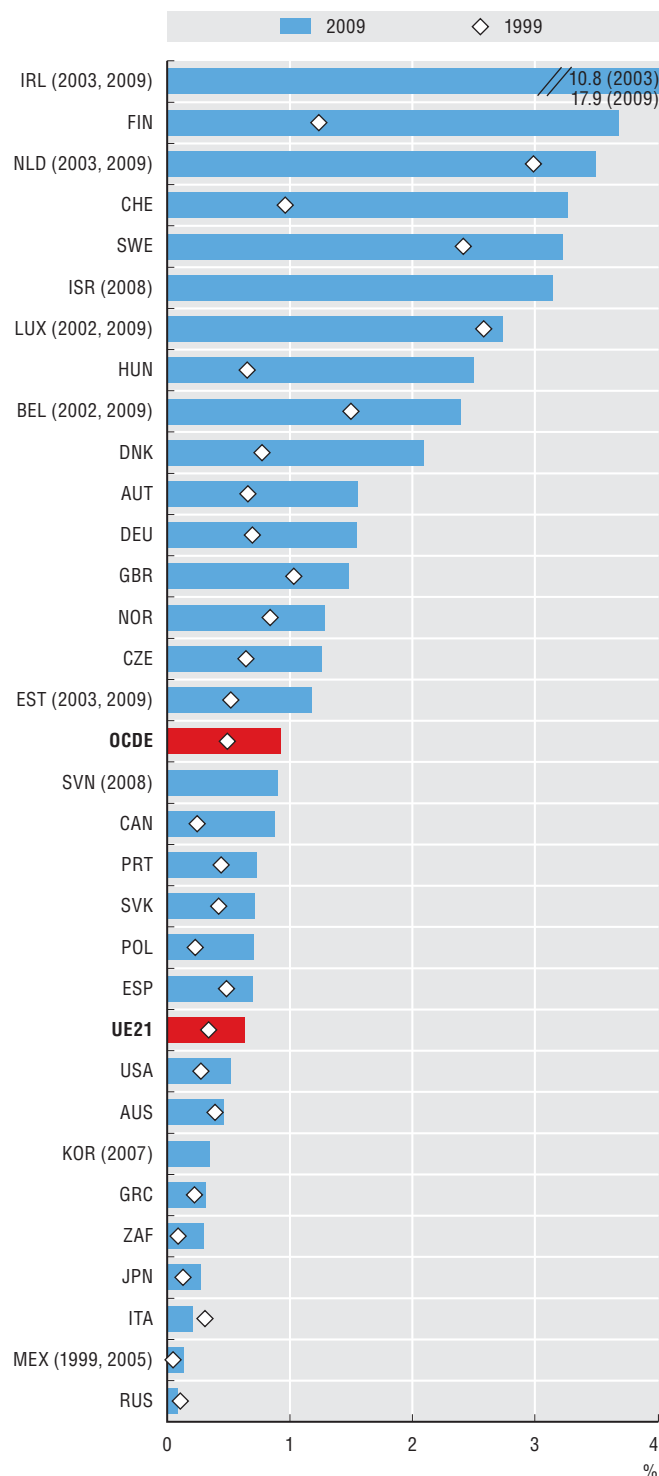
Dans la CIS, les entreprises innovantes sont celles qui travaillent sur des innovations de produit/procédé ou des innovations en cours/avortées, mais dans d'autres enquêtes, tous les types d'entreprises innovantes (y compris non technologiques) sont inclus.

Dans certaines enquêtes nationales, on demande aux entreprises quelle est l'importance relative de chaque partenaire/emplacement, mais dans d'autres, on leur demande uniquement de désigner l'emplacement principal de chaque type de partenaire.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

10. Flux technologiques

Flux technologiques internationaux (moyenne des recettes et des paiements) en pourcentage du PIB, 1999 et 2009



Source : OCDE, Base de données sur la balance des paiements technologiques, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490155>

Les recettes technologiques tirées des brevets et licences, et les paiements effectués pour les services de R-D, constituent la principale source d'information sur la diffusion de technologies non incorporées et illustrent l'internationalisation des flux technologiques.

Ces flux révèlent en partie le commerce international des résultats de la R-D. Par opposition aux dépenses de R-D, ces paiements concernent des technologies utilisables en production. Les flux technologiques internationaux ont progressé, preuve que les connaissances créées dans un pays sont de plus en plus utilisées ailleurs. Les chiffres montrent l'importance des activités des filiales étrangères bien qu'il ne soit pas possible de distinguer les transactions intra- (société mère et filiales) et interentreprises. Ainsi, les flux technologiques vers et depuis l'Irlande s'expliquent essentiellement par la présence de nombreuses filiales étrangères (principalement d'entreprises américaines et britanniques). Les transactions intra-entreprises et des prix de transfert peuvent toutefois influencer les chiffres.

Les redevances sont une catégorie importante des flux technologiques internationaux. Dans la plupart des pays disposant de données, les transactions liées au versement de redevances et de droits de licence ont augmenté en moyenne plus rapidement que le PIB au cours des dix dernières années. En Fédération de Russie, Chine, Estonie et Inde, les flux internationaux de redevances ont progressé annuellement de plus de 20 % entre 1997 et 2009.

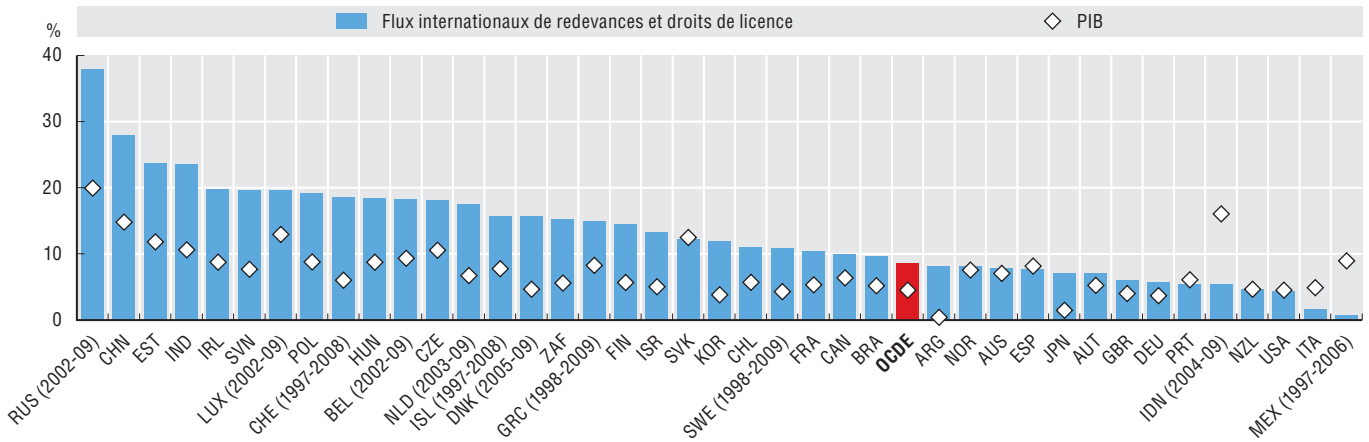
De nombreux pays affichant un pourcentage élevé de brevets inventés à l'étranger ont de grandes multinationales menant des activités de R-D à l'étranger, ou sont des pays à la fiscalité basse peu expérimentés en matière d'innovation. Dans ce cas, les entreprises peuvent y enregistrer leur propriété intellectuelle en vue d'alléger leurs impôts.

Définitions

Les flux technologiques expriment la moyenne des paiements et recettes technologiques. Les échanges technologiques se composent de quatre grandes catégories : les transferts de techniques (via les brevets et licences, communication de savoir-faire) ; les transferts de dessins, marques ou modèles (vente, cession de licences et de franchises) ; la prestation de services techniques (y compris études techniques et d'ingénierie ainsi que l'assistance technique) ; et la R-D industrielle. Les redevances et droits de licence sont des paiements et recettes entre résidents et non résidents pour l'utilisation autorisée d'actifs incorporels, non produits et non financiers, et de droits de propriété et pour l'utilisation, via des accords de licence, de prototypes produits (manuscrits, films ou enregistrements sonores, etc...). Les inventions étrangères portent sur des demandes de brevets déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) dont aucun inventeur ne réside dans le pays du détenteur.

Flux technologiques internationaux via les redevances et droits de licence, 1997-2009

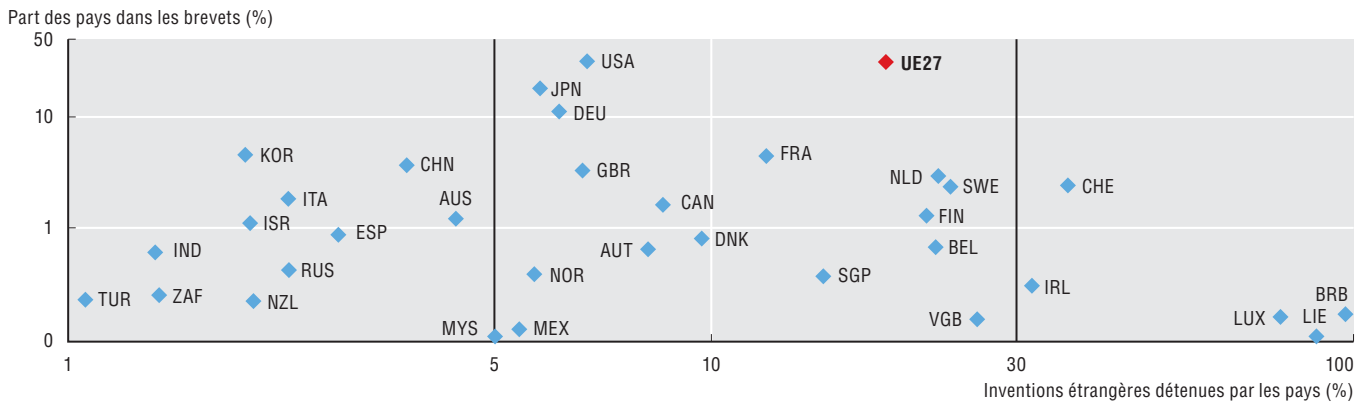
Taux de croissance annuel moyen (base USD, en %)



Source : OCDE, Base de données sur la balance des paiements technologiques, mai 2011 ; OCDE, Base de données sur le commerce des services, mai 2011 ; Banque mondiale, indicateurs du développement mondial, mai 2011 ; OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, mai 2011. StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490174>

Inventions étrangères détenues par les pays, 2006-08

Par rapport à la part des pays dans les dépôts de brevets, en %, axes à l'échelle logarithmique



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490193>

Mesurabilité

Les recettes et paiements technologiques montrent la capacité d'un pays à vendre des technologies à l'étranger et à utiliser des technologies étrangères. D'autres données sont nécessaires pour analyser les positions déficitaires ou excédentaires des pays, dans la mesure où un déficit (excédent) de la balance des paiements technologiques n'exprime pas nécessairement une compétitivité faible (forte).

Les erreurs de mesure peuvent sous-estimer (surestimer) les transferts de technologie. Les contrats de cession de licence offrent des circuits de paiement alternatifs, et les flux de paiements/recettes peuvent n'être qu'une partie du prix total. Le système fiscal du pays et sa réglementation sur le contrôle des paiements et recettes technologiques sont une autre source de biais, notamment pour les transferts internationaux des multinationales. Si les redevances sont moins imposables que les bénéfices, elles peuvent être privilégiées par rapport à d'autres circuits de transfert et dépasser la valeur des technologies transférées. Au contraire, si les versements de redevances sont limités, une partie des bénéfices rapatriés constituera la rémunération du transfert.

Les lieux de résidence des détenteurs de brevets peuvent illustrer les effets de la répercussion des impôts sur la propriété intellectuelle et révéler indirectement les incitations fiscales intéressantes pour les stratégies de planification des recettes et de la fiscalité de la propriété intellectuelle. Cependant, les données disponibles n'incluent pas les recettes issues des brevets, ce qui limite l'analyse.

Chypre

La note suivante est ajoutée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document et faisant référence à “Chypre” concernent la partie méridionale de l’île. Il n’y a pas d’autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l’île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu’à ce qu’une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la “question chypriote” ».

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l’Union européenne membres de l’OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre. »

Israël

« Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L’utilisation de ces données par l’OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international. »

« Il est à noter que les données sur les brevets et marques israéliens sont fournis par les bureaux de brevets et de marques des pays concernés. »

Part de la R-D des entreprises financée par l’État, 1999 et 2009

En Autriche, la « prime de recherche » est incluse sous le financement de l’État à compter de 2006. Dans les enquêtes nationales précédentes de R-D (avant 2006, années de référence 2004 et 2002), la « prime de recherche » n’était pas listée comme une source de financement à part entière dans le questionnaire national.

Pour le Danemark, les estimations des dépenses financées par le gouvernement en 2005 incluent les dépenses financées par l’enseignement supérieur.

Pour Israël, le secteur de la défense est exclu.

La R-D issue des sciences sociales et humaines est exclue pour la Corée.

Dépenses en capital exclues (en totalité ou en partie) pour les États-Unis.

Part de la R-D de l’enseignement supérieur et du secteur public financée par des entreprises, 1999 et 2009

Pour la Suisse, les données ne comprennent que le secteur de l’enseignement supérieur.

Quantité et qualité de la production scientifique, 2009

Analyse fondée sur les données de Scopus traitées par SCImago, SIR – SCImago Institutions Rankings, juin 2011. www.scimagoir.com

Impact des collaborations scientifiques internationales, par type d’organisme, 2009

Les valeurs moyennes de l’impact normalisé pour une unité (par exemple le pays) sont rapportées à la moyenne mondiale, qui est fixée à un. Par exemple, un score de 1.3 signifie que le nombre de références à l’unité est 30 % supérieur à la moyenne. Afin d’aider à illustrer la relation entre les types de collaboration et leur impact, l’impact moyen d’un pays donné pour un type de collaboration donné est décrit comme faible, moyen ou élevé, selon qu’il se trouve respectivement au-dessous de un, entre un et 1.75, ou au-dessus de 1.75.

Analyse fondée sur les données de Scopus traitées par SCImago, SIR – SCImago Institutions Rankings, juin 2011. www.scimagoir.com

Impact des collaborations scientifiques nationales, par type d’organisme, 2009

Les valeurs moyennes de l’impact normalisé pour une unité (par exemple le pays) sont rapportées à la moyenne mondiale, qui est fixée à un. Par exemple, un score de 1.3 signifie que le nombre de références à l’unité est 30 % supérieur à la moyenne. Afin d’aider à illustrer la relation entre les types de collaboration et leur impact, l’impact moyen d’un pays donné pour un type de collaboration donné est décrit comme faible, moyen ou élevé, selon qu’il se trouve respectivement au-dessous de un, entre un et 1.75, ou au-dessus de 1.75.

Analyse fondée sur les données de Scopus traitées par SCImago, SIR – SCImago Institutions Rankings, juin 2011. www.scimagoir.com

Brevets citant de la littérature non-brevet et nombre moyen de références faites à un brevet cité, par domaine technologique, 2005-10

Les données portent sur les références citées dans les documents de brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB) pendant la période de recherche, et sont présentées selon la date de publication du brevet citant. La part moyenne des références à de la littérature non-brevet est rapportée à l'ensemble des références dans les brevets OEB. Le nombre moyen de références en aval concerne tous les brevets OEB cités comme des documents particulièrement pertinents (X-Y) dans d'autres brevets OEB au cours des cinq années suivant la première publication du brevet, et couvre également l'ensemble des brevets sans référence en amont. Les domaines technologiques sont définis selon la classification de Schmoch (OMPI, 2010) à partir des codes de la classification internationale des brevets (CIB) indiqués dans les documents de brevets.

Brevets cités se référant à de la littérature non-brevet, par domaine technologique, 2005-10

Les données portent sur les références citées dans les documents de brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB) pendant la période de recherche, et sont présentées selon la date de publication du brevet citant. Les références en aval concernent les brevets avec ou sans références en amont à de la littérature non-brevet ayant été cités comme documents particulièrement pertinents (X-Y) dans des brevets OEB au cours des cinq années suivant la première publication du brevet. Les domaines technologiques sont définis selon la classification de Schmoch (OMPI, 2010) à partir des codes de la classification internationale des brevets (CIB) indiqués dans les documents de brevets.

Brevets citant en référence de la littérature non-brevet, par domaines technologiques spécifiques, 1995-2000 et 2005-10

Les données portent sur les références citées dans les documents de brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets (OEB) pendant la période de recherche, et sont présentées selon la date de publication et le pays de résidence de l'inventeur. La part moyenne des références à de la littérature non-brevet est rapportée à l'ensemble des références citées dans les brevets OEB. Les brevets sont affectés à des domaines technologiques selon les codes de la classification internationale des brevets (CIB) ou les codes Y01N et Y02 de la Classification européenne des brevets (ECLA).

Les BRIICS comprennent le Brésil, la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Chine et l'Afrique du Sud.

Étudiants internationaux et étrangers, 2009

Les données correspondent aux étudiants étrangers pour la République tchèque, la France, l'Italie, la Pologne, la République slovaque et la Turquie.

Les données sur les étudiants internationaux excluent les programmes supérieurs de type B pour l'Autriche, la Finlande, l'Allemagne, l'Italie, le Japon, la Pologne, l'Espagne et la Suisse.

Les données sur les étudiants internationaux excluent les programmes de recherche de haut niveau pour l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et l'Espagne.

Pour la Belgique, la catégorie « Inconnu ou non précisé » comprend tous les étudiants en mobilité internationale et inscrits en formation supérieurs de niveau 5A et 6 de la CITE dans les universités de la Communauté française.

Les données sur tous les inscrits en sciences et ingénierie (y compris les étudiants nationaux) excluent les formations supérieures de type B pour tous les pays et également les programmes de recherche de haut niveau pour la Finlande et la Norvège.

Mobilité internationale des titulaires de doctorat, par dernière destination, 2009

Les « Autres économies » se rapportent à celles qui se trouvent en Afrique, Amérique, Asie, Europe et Océanie.

Pour l'Espagne, la couverture de l'échantillon est limitée pour les années 2007 à 2009.

Pour l'Allemagne, les données se rapportent à un séjour à l'étranger d'au moins six mois, contre trois mois pour les autres pays.

Pour les Pays-Bas, le Portugal et la Roumanie, l'écart d'observation provient de différences d'arrondis.

Pour la Fédération de Russie, les données concernent seulement des diplômés au niveau doctorat employés en tant que chercheurs et professeurs.

Pour l'Espagne, la couverture de l'échantillon est limitée pour les années 2007 à 2009.

Pour la Suède, l'écart d'observation provient de données qui n'ont pas été communiquées par pays individuel ou pour lesquels les répondants n'ont pas été assignés à un pays ou sont classés comme inconnus.

Mobilité professionnelle des RHST, par catégorie professionnelle, 25-64 ans, 2010

Fiabilité limitée des données relatives aux « Autres RHST » pour le Luxembourg.

Mobilité intersectorielle des RHST, 25-64 ans, 2010

Fiabilité limitée pour la République slovaque.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

Notes

Sources de connaissance utilisées pour l'innovation, par type, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév.1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév.2, Divisions J58 et J63.

Entreprises collaborant sur des activités innovantes avec des universités ou des instituts de recherche publics, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Chine, les données correspondent à la période 2004-06 et excluent les services. De plus, les grandes entreprises sont définies comme des entreprises de plus de 2 000 salariés, de plus de 300 millions RMB de chiffre d'affaires et de plus de 400 millions RMB de capital. Les PME sont les entreprises restantes disposant d'un chiffre d'affaires d'au moins 5 millions RMB.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier.

Pour le Mexique, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 20 salariés et plus. Les secteurs couverts reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, le bâtiment et certains services. Les données font uniquement référence aux établissements d'enseignement supérieur.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév.1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév.2, Divisions J58 et J63.

Entreprises travaillant en collaboration sur des activités innovantes, par taille, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour l'Australie, les données correspondent à la période 2006-07 et les entreprises innovantes incluent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Chine, les données correspondent à la période 2004-06 et excluent les services. De plus, les grandes entreprises sont définies comme des entreprises de plus de 2 000 salariés, de plus de 300 millions RMB de chiffre d'affaires et de plus de 400 millions RMB de capital. Les PME sont les entreprises restantes disposant d'un chiffre d'affaires d'au moins 5 millions RMB.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier.

Pour le Mexique, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 20 salariés et plus. Les secteurs couverts reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, le bâtiment et certains services.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Suisse, la collaboration ne concerne que les travaux de R-D.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév.1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév.2, Divisions J58 et J63.

Entreprises collaborant sur des activités innovantes avec des fournisseurs et des clients, par taille d'entreprise, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour l'Australie, les données correspondent à la période 2006-07 et les entreprises innovantes incluent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Suisse, la collaboration ne concerne que les travaux de R-D.

Entreprises engagées dans des collaborations nationales et internationales en matière d'innovation, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour l'Australie, les données correspondent à la période 2006-07 et les entreprises innovantes incluent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Chine, les données correspondent à la période 2004-06 et excluent les services. De plus, les grandes entreprises sont définies comme des entreprises de plus de 2 000 salariés, de plus de 300 millions RMB de chiffre d'affaires et de plus de 400 millions RMB de capital. Les PME sont les entreprises restantes disposant d'un chiffre d'affaires d'au moins 5 millions RMB.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier. La collaboration internationale peut être sous-estimée.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Suisse, la collaboration ne concerne que les travaux de R-D.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév.1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév.2, Divisions J58 et J63.

Entreprises engagées dans des collaborations internationales en matière d'innovation, par taille, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour l'Australie, les données correspondent à la période 2006-07 et les entreprises innovantes incluent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou avortées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév.3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Chine, les données correspondent à la période 2004-06 et excluent les services. De plus, les grandes entreprises sont définies comme des entreprises de plus de 2 000 salariés, de plus de 300 millions RMB de chiffre d'affaires et de plus de 400 millions RMB de capital. Les PME sont les entreprises restantes disposant d'un chiffre d'affaires d'au moins 5 millions RMB.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier. La collaboration internationale peut être sous-estimée.

3. PARTAGER LA CONNAISSANCE

Notes

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév.1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév.2, Divisions J58 et J63.

Entreprises engagées dans des collaborations internationales en matière d'innovation, par pays partenaire, 2006-08

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Flux technologiques internationaux (moyenne des recettes et des paiements) en pourcentage du PIB, 1999 et 2009

Les flux technologiques comprennent les flux intra-zone pour l'UE21 et le total OCDE.

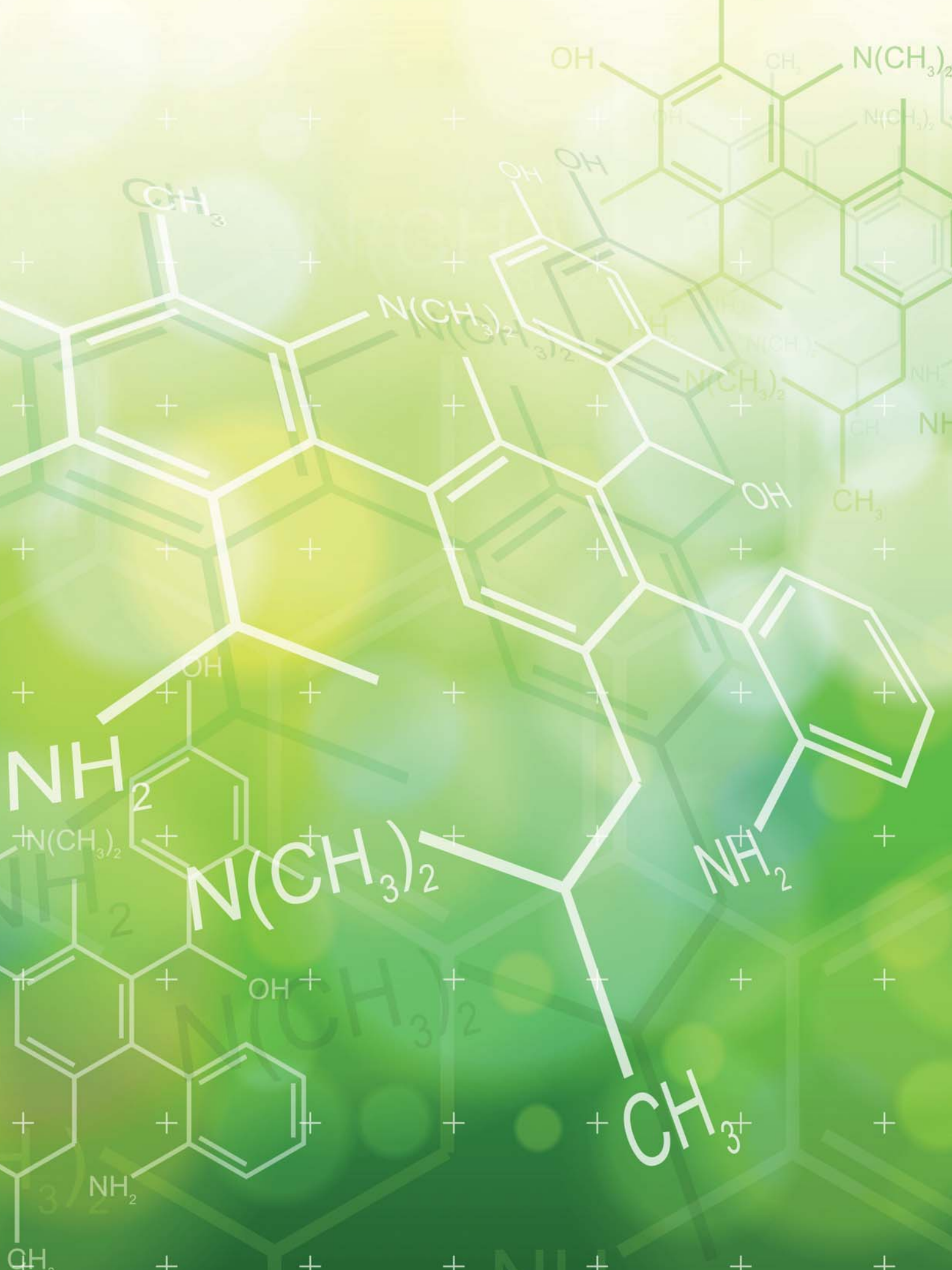
Le total OCDE exclut le Chili, l'Islande et la Turquie. Données en partie estimées.

L'UE21 comprend l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie et la Suède. Données en partie estimées.

Inventions étrangères détenues par les pays, 2006-08

Les données se réfèrent aux demandes de brevets déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), selon le pays de résidence du déposant et la date de priorité. Les inventions étrangères détenues par les pays représentent la part des brevets détenus par un pays n'ayant aucun inventeur localisé dans le pays, rapporté au total des brevets détenus par le pays. Seules les économies ayant déposé plus de 250 demandes de brevet sur la période sont incluses dans le graphique.

- Auriol, L. (2010), « Careers of Doctorate Holders: Employment and Mobility Patterns », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 4/2010. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmh8phxvuf5-en>.
- Auriol, L., B. Felix et E. Fernandez-Polcuch (2010), « Mapping Careers and Mobility of Doctorate Holders: Draft Guidelines, Model Questionnaire and Indicators », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 1/2010. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmlfbn2ddtd-en>.
- OCDE (2002), *Manuel de Frascati 2002 – Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental*, La mesure des activités scientifiques et technologiques, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264299047-fr>.
- OCDE (2005), *Mesurer la mondialisation: Manuel de l'OCDE sur les indicateurs de la mondialisation économique*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264108110-fr>.
- OCDE (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056466-fr>.
- OCDE (2009), *Science, technologie et industrie : tableau de bord de l'OCDE 2009*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2009-fr.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation: Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2011), *Regards sur l'éducation 2011 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2011-fr>.
- OCDE/Office statistique des communautés européennes, Luxembourg (2005), *Manual d'Oslo – Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition, La mesure des activités scientifiques et technologiques, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.
- OCDE et SClmago Research Group (CSIC) (à paraître), *Report on Scientific Production*.
- Schmoch, U. (2008), « Concept of a Technology Classification for Country Comparisons », *Rapport final de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI)*, révisé en novembre 2010, OMPI, www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf.





4. GIBLER LES NOUVEAUX DOMAINES DE CROISSANCE

1. Financement public de la R-D
2. Innovation dans la santé
3. Technologies environnementales
4. Innovation et technologies environnementales
5. Vitesse et tarification du haut débit
6. Haut débit fixe et hertzien
7. Accès au haut débit
8. R-D en biotechnologies

Notes

Références

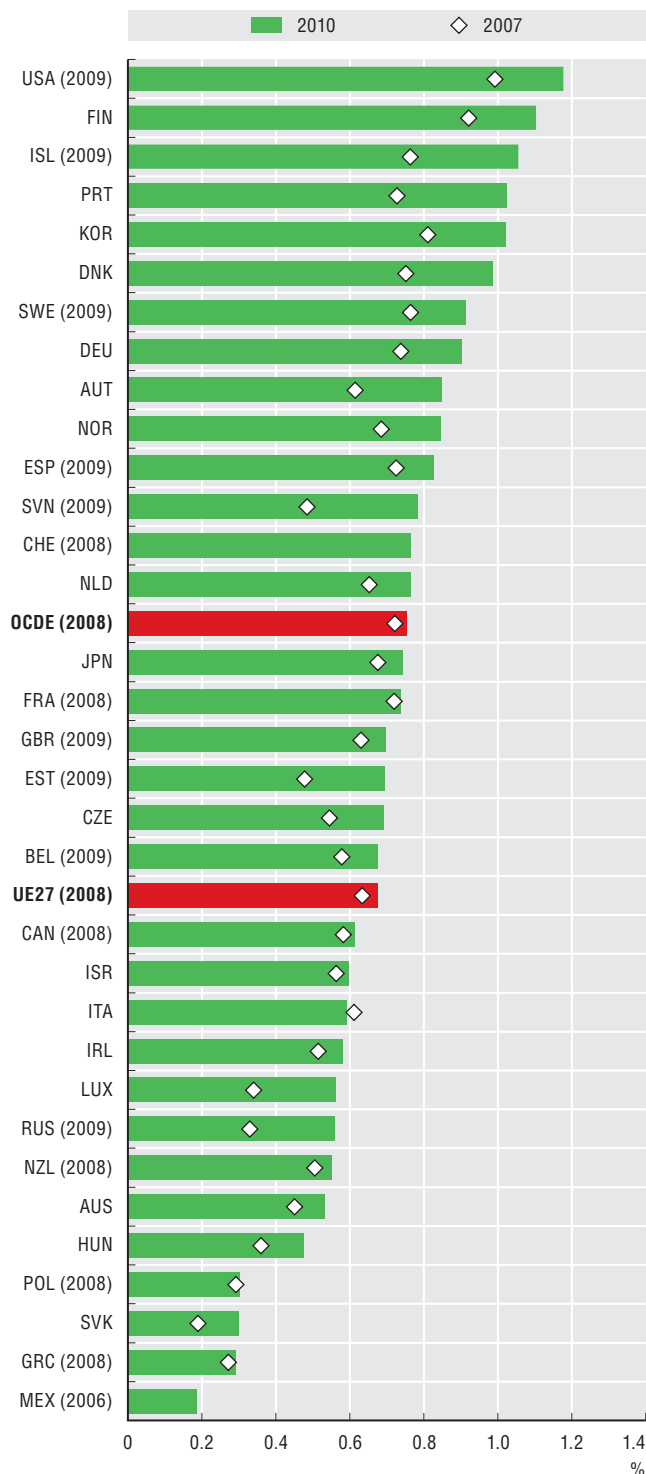
Nombreux sont les pays qui se sont fixé et ont appliqué des priorités en matière de recherche et qui créent des centres d'excellence afin d'obtenir une masse critique capable de rehausser la qualité et l'impact de ces activités. L'ampleur des financements de la recherche est le reflet des objectifs nationaux, et les priorités qu'on lui assigne ciblent souvent des domaines scientifiques ou techniques précis, comme par exemple les biotechnologies. De plus en plus, l'innovation est vue comme un moyen de relever des défis mondiaux et sociaux. Ce chapitre présente une sélection d'indicateurs de la R-D et de l'innovation dans des domaines technologiques intéressant la santé et l'environnement. L'essor des réseaux à haut débit et à haute capacité de nouvelle génération fournit une plateforme de développement et de diffusion d'infrastructures intelligentes pour l'énergie, la santé, les transports et l'enseignement. Des indicateurs de la disponibilité, de la qualité et de l'accessibilité du haut débit permettent de comparer les évolutions constatées dans les différents pays.

4. CIBLER LES NOUVEAUX DOMAINES DE CROISSANCE

1. Financement public de la R-D

Crédits budgétaires publics de R-D, 2007 et 2010

En pourcentage du PIB



Source : OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490212>

Les politiques publiques peuvent beaucoup aider à orienter les efforts d'innovation vers la résolution des défis nationaux et mondiaux. Les crédits budgétaires publics à la R-D (CBPRD) renseignent sur l'importance relative de divers objectifs socioéconomiques (défense, santé, environnement) dans les budgets publics de R-D. En 2009, les pouvoirs publics des pays de l'OCDE ont investi l'équivalent de près de 0.75 % du PIB dans le financement direct des activités de R-D. C'est aux États-Unis, en Finlande, en Islande, au Portugal et en Corée que les budgets de R-D en part de PIB sont les plus élevés, oscillant entre près de 0.2 % et 1.2 %. Dans la plupart des pays, cet indicateur est en hausse par rapport à son niveau d'avant la récession, ce qui traduit à la fois le recours à des plans de relance pour appuyer la R-D et la baisse des taux de croissance du PIB.

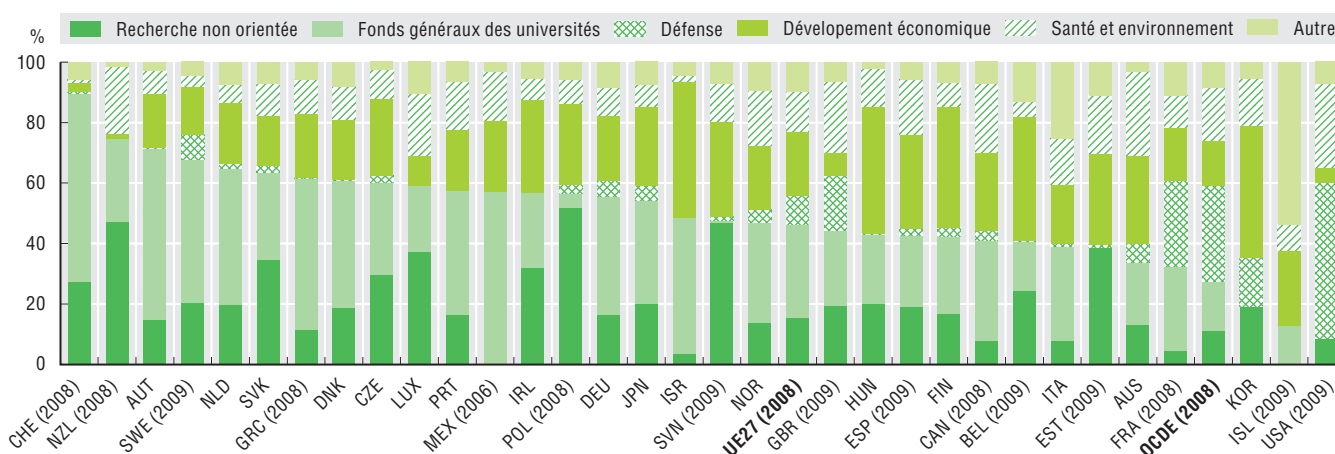
Les pays affichent de grandes disparités en termes d'importance du financement par objectif socioéconomique et par secteur d'exécution de la R-D. Ces écarts reflètent les priorités nationales et les différences entre les systèmes nationaux d'innovation. Le soutien de l'avancement des connaissances par le biais de la recherche non orientée est particulièrement significatif en Suisse, en Nouvelle-Zélande, en Autriche et en Suède, où plus de 60 % du financement total vont à la recherche financée par les fonds généraux des universités (FGU) et à d'autres activités de recherche non orientée. Pour l'OCDE dans son ensemble, la part n'est que de 27 %, bien que cela tienne en partie au fait que les FGU sont financés au niveau des états dans des pays tels que les États-Unis, et ne rentrent pas dans les CBPRD.

L'analyse de l'affectation des CBPRD aux différents secteurs nationaux effectuant de la R-D (pour les pays qui fournissent l'information) montrent que les universités sont les principaux bénéficiaires de l'aide à la R-D. L'enseignement supérieur représente près de 90 % des CBPRD en Suisse. Parmi les 15 pays ayant fourni des données, la Pologne, l'Allemagne, la République tchèque et la Corée affectent une part plus élevée de CBPRD à la R-D effectuée dans le secteur public.

Définitions

Les CBPRD mesurent les fonds engagés par les administrations (principalement fédérales/centrales) pour mener des activités de R-D dans le pays ou à l'étranger (y compris par les organisations internationales). Ces fonds sont notifiés par objectif socioéconomique, système de classification destiné à retracer le principal objectif de la recherche ainsi financée, comme il est décrit dans le *Manuel de Frascati* de l'OCDE. Le développement économique inclut l'aide à la recherche dans les secteurs de l'agriculture, de l'industrie et de l'énergie. La catégorie Autres englobe l'aide à la recherche sur l'éducation et la société et sur l'exploration et l'exploitation de l'espace.

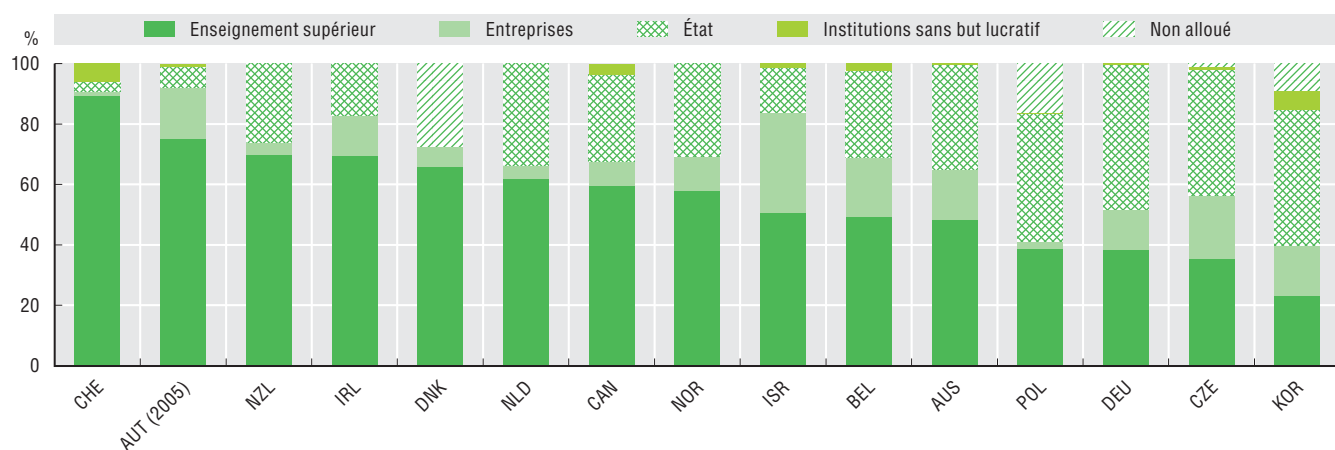
Crédits budgétaires publics de R-D, par objectif socioéconomique, 2010



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et le développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490231>

Crédits budgétaires publics de R-D, par secteur national d'exécution, 2008



Note : Cet indicateur est expérimental ; sa comparabilité internationale est pour le moment restreinte. Voir notes de chapitre.

Source : OCDE, à partir de données préliminaires du projet relatif aux microdonnées sur le financement public de la R-D, 2009/2010.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490250>

Mesurabilité

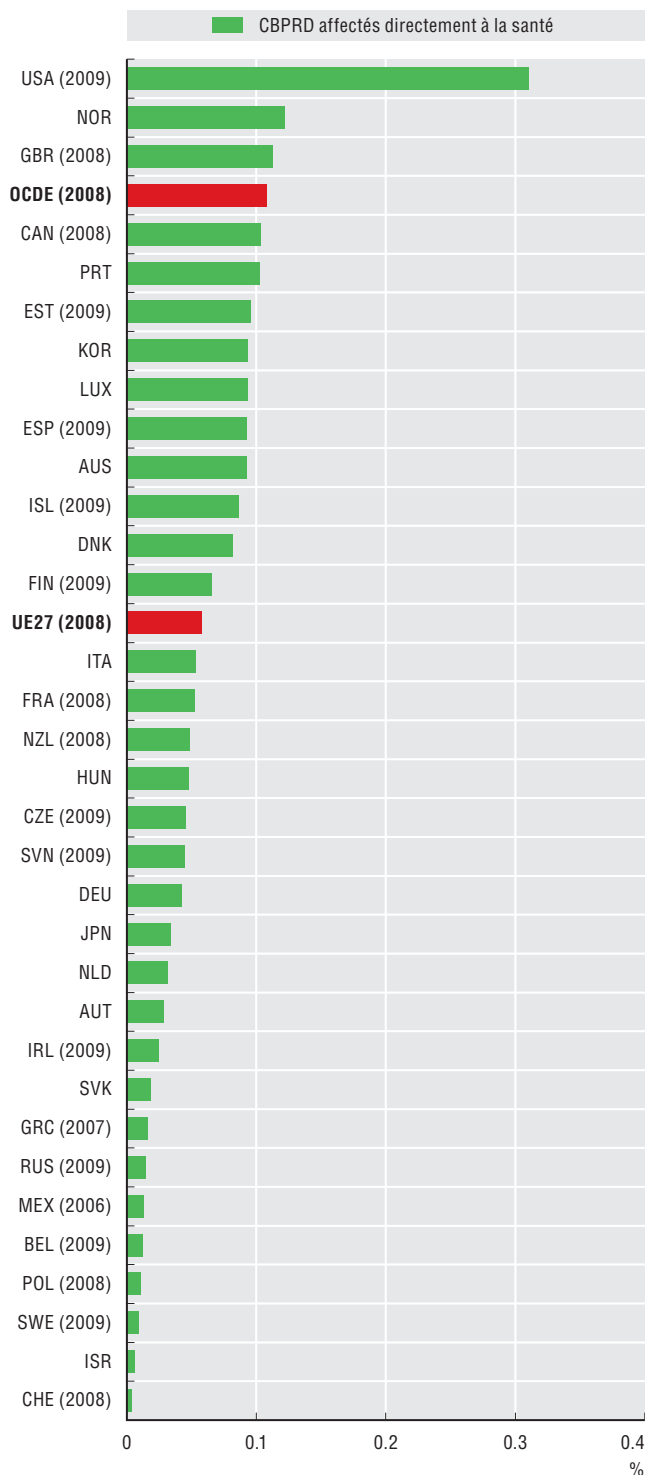
Les données CBPRD se fondent habituellement sur des sources budgétaires et reflètent les évaluations effectuées par les organismes de financement. Elles sont généralement considérées comme moins comparables au plan international que les données communiquées par les exécutants qui sont utilisées dans d'autres tableaux et graphiques, mais elles ont l'avantage d'être plus à jour et de refléter les priorités de l'État telles que définies dans la ventilation des fonds par objectif socioéconomique. Certains pays n'incluent pas dans leurs estimations le financement du soutien général aux universités (États-Unis, par exemple) ou la R-D financée dans le cadre d'achats militaires (Japon, Israël). Il n'est actuellement pas possible pour tous les pays d'indiquer, sur la base de données budgétaires, quels sont les secteurs chargés de la R-D financée par l'État. Améliorer la cartographie des objectifs de financement public en les rapprochant des exécutants est l'un des objectifs du projet de microdonnées relatives aux modes de financement public de la R-D du GENIST.

4. CIBLER LES NOUVEAUX DOMAINES DE CROISSANCE

2. Innovation dans la santé

Crédits budgétaires publics affectés à la R-D (CBPRD) dans le domaine de la santé, 2010

En pourcentage du PIB



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et le développement, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490269>

Les pays de l'OCDE sont confrontés au vieillissement de la population ainsi qu'à d'autres défis en matière de santé tels que les pathologies de plus en plus résistantes aux traitements et les risques de pandémies. L'innovation est cruciale pour remédier à ces problèmes tout en maîtrisant l'escalade des coûts. Le secteur public y joue un rôle déterminant en finançant la R-D et en achetant les nouveaux traitements qui en sont issus. Les crédits budgétaires publics affectés à la R-D (CBPRD) indiquent que l'aide publique directe à la R-D liée à la santé dans les pays de l'OCDE avoisinait 0.1 % de leur PIB en 2010. Les États-Unis sont de loin le plus important bailleur de fonds en termes tant absolus que relatifs, affectant 0.3 % du PIB à la R-D dans ce secteur.

Toutefois, en considérant d'autres sources de données pour corriger les écarts institutionnels, l'avance des États-Unis diminue. Par exemple, la R-D liée à la santé en Allemagne passe de 0.05 % à près de 0.15 % et en Autriche, elle passe de 0.03 % à 0.25 % en pourcentage du PIB.

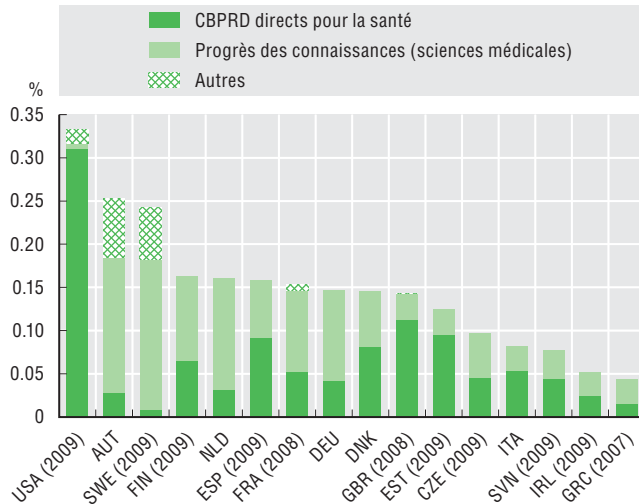
Les dépôts de brevets sur des technologies médicales ont en moyenne augmenté de 5 % par an dans les années 2000, comme le total des dépôts au titre du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), tandis que ceux sur des produits pharmaceutiques sont restés constants. Ces derniers ont représenté 7.5 % de l'ensemble des brevets déposés en 2007-09, un recul important par rapport aux 11 % de la fin des années 90. La part des brevets sur des technologies médicales s'est maintenue en moyenne à 8 %. À la fin des années 2000, les États-Unis contribuaient à plus de 40 % des brevets sur la santé. Les BRIICS ont déposé un nombre croissant de demandes de brevets de produits pharmaceutiques, pour atteindre plus de 7 % de l'ensemble de ces brevets.

Définitions

La Classification internationale des brevets (CIB) permet d'identifier les inventions liées à la santé parmi les demandes de brevet PCT selon la classification de Schmoch (2008). Les brevets ayant trait à des technologies médicales sont définis par les classes A61 [B, C, D, F, G, H, J, L, M, N] et H05G. Les brevets sur des produits pharmaceutiques couvrent la classe A61K, sauf A61K8/* (produits cosmétiques). Bien que la technologie médicale soit généralement associée aux hautes technologies, elle couvre aussi des produits et des technologies moins élaborés comme les tables d'opération, les équipements de massage et les bandages. Les produits pharmaceutiques représentent un domaine d'application et non une technologie particulière bien que la sous-catégorie A61K soit principalement organisée par technologie (p. ex : préparations médicinales contenant des ingrédients actifs inorganiques). Pour plus de détails sur la CIB, voir www.wipo.int/ipcpub/.

Financement public de la R-D dans le domaine de la santé, 2010

En pourcentage du PIB

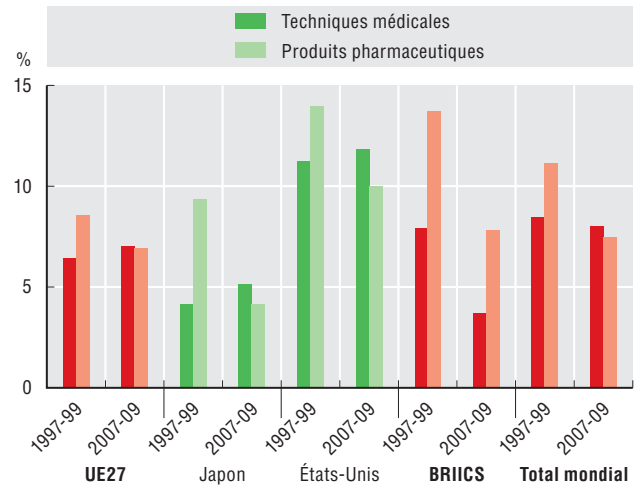


Source : Calculs de l'OCDE, fondés sur la base de données sur la recherche et le développement et sur des sources nationales, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490288>

Brevets dans le domaine de la santé, 1997-99 et 2007-09

En pourcentage du nombre total de demandes de brevet déposées au titre du PCT

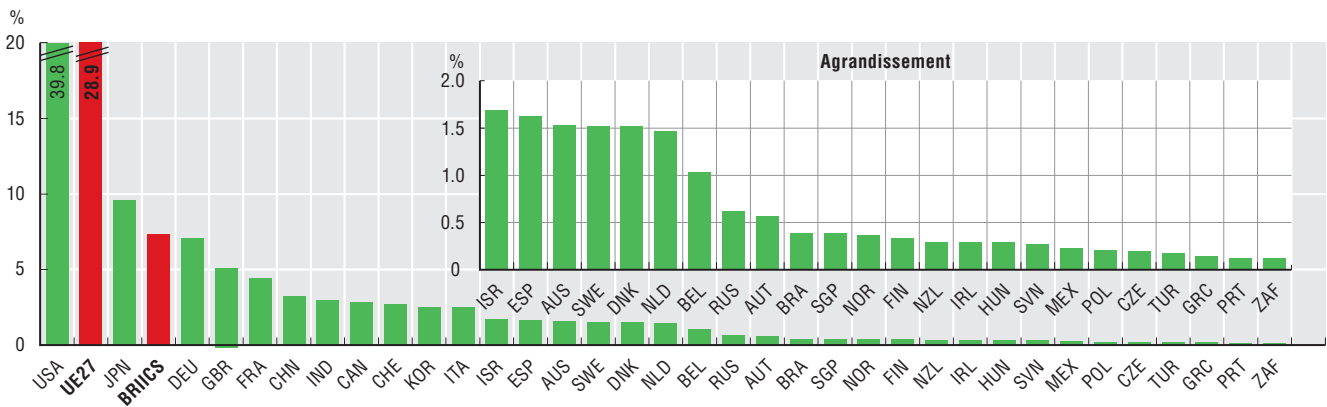


Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490307>

Part des pays dans les brevets pour des produits pharmaceutiques, 2007-09

Demandes de brevet déposées au titre du PCT



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490326>

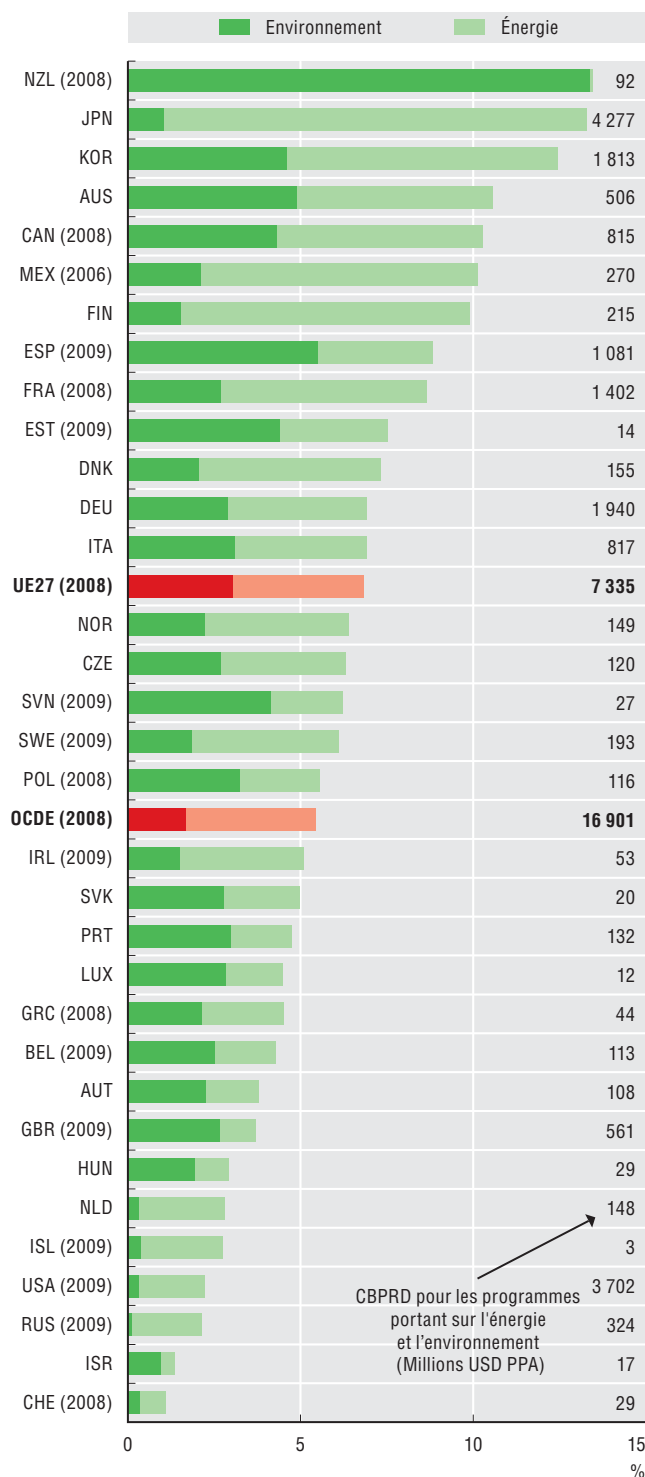
Mesurabilité

Le financement public de la R-D dans le domaine de la santé est difficile à mesurer du fait de la complexité et de la diversité des institutions. Cette R-D peut être financée par le secteur public ou le secteur privé et être menée dans des entreprises, des universités, des hôpitaux ou des établissements privés sans but lucratif. Les crédits budgétaires publics affectés à la R-D (CBPRD) peuvent être ventilés par objectif socioéconomique, comme la protection et l'amélioration de la santé publique, tel que défini par le Manuel de Frascati (OCDE, 2002). La catégorie « santé » des CBPRD est utilisée ici comme variable explicative du financement total par l'administration centrale de la R-D liée à la santé. Toutefois, cette catégorie ne recouvre que les programmes dont la santé est l'objectif premier. De surcroît, la classification des financements dépend de la manière dont les pouvoirs publics présentent leurs priorités en matière de R-D, ainsi que de la mission formelle des institutions concernées. Les modalités de financement de la R-D dans les hôpitaux varient également. Pour repousser ces limites et offrir un tableau plus complet de la R-D concernant la santé, le financement des sciences médicales via la recherche non orientée et les fonds généraux des universités est inclus quand les données sont disponibles, de même que les autres crédits pertinents, en particulier ceux liés au soutien général de la R-D dans les hôpitaux.

3. Technologies environnementales

Crédits budgétaires publics de R-D dédiés à l'énergie et l'environnement, 2010

En pourcentage du total des crédits budgétaires publics de R-D



Source : OCDE, Base de données sur la recherche et le développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490345>

Trouver des sources d'énergie plus propres, abordables et fiables et promouvoir une croissance durable sont des préoccupations mondiales. À ces fins, les gouvernements soutiennent la recherche, favorisent l'innovation et l'utilisation de nouvelles technologies de production et encouragent la création de marchés et l'adoption des technologies « vertes ».

Les données sur les crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD) mesurent la recherche financée sur fonds publics afin d'atteindre des objectifs gouvernementaux dans des domaines tels que l'énergie et l'environnement. La Nouvelle-Zélande par exemple affecte près de 14 % des crédits à ces deux domaines, majoritairement à l'environnement. Le Japon suit de très près, en visant principalement l'énergie. Les pays de l'OCDE privilégient plutôt l'énergie (3.7 % du total des CBPRD) que l'environnement (1.7 %).

À l'autre extrémité, les États-Unis, la Fédération de Russie, la Suisse et Israël consacrent le moins d'aide pour ces domaines : 2 %, voire moins, de leurs budgets. En termes absolus, les États-Unis sont au deuxième rang des bailleurs, avec 3.7 milliards USD, derrière le Japon (4.2 milliards USD).

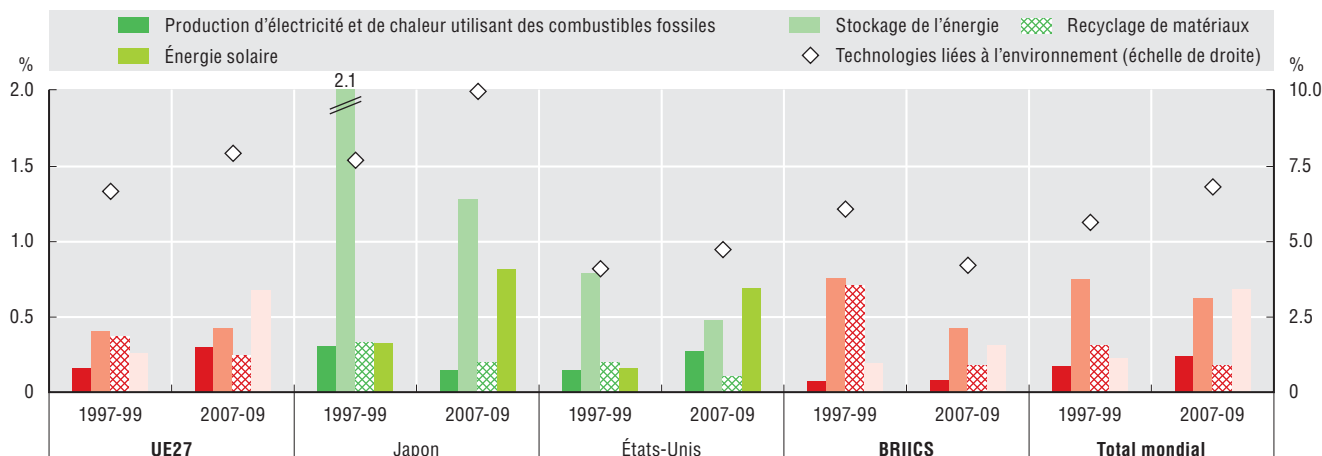
Les innovations liées à l'atténuation du changement climatique et à l'énergie solaire représentent une part croissante des brevets. La part des brevets déposés au titre du Traité de coopération sur les brevets (PCT) sur l'énergie solaire a triplé entre 1997-99 et 2007-09. Les dépôts de brevets dans les technologies de stockage de l'énergie solaire ou de recyclage des matériaux ont augmenté moins vite que le nombre total de brevets. Les inventions liées à la production d'énergies renouvelables sont restées centrées en Europe : à la fin des années 2000, l'UE27 représentait 37 % de brevets PCT dans ce domaine, suivis par les États-Unis et le Japon. La Chine se place aujourd'hui au huitième rang.

Définitions

Les CBPRD sont un indicateur des fonds engagés par les administrations fédérales/centrales pour la R-D. Ils peuvent être ventilés selon divers objectifs socioéconomiques, définis en s'appuyant sur l'objectif premier du bailleur de fonds. Les brevets sur des technologies environnementales couvrent sept domaines, y compris la production d'énergie, l'atténuation du changement climatique, la baisse des émissions et l'efficacité des carburants, l'efficacité énergétique dans les bâtiments et l'éclairage (voir www.oecd.org/dataoecd/4/14/47917636.pdf). Les technologies énergétiques propres en sont un sous-ensemble qui recouvre la production d'énergie renouvelable, les biocarburants, la capture et le stockage du carbone. Les brevets liés à la production d'énergie à partir de sources renouvelables englobent l'énergie solaire, éolienne, géothermique et marémotrice, l'hydroélectricité, les biocarburants et les carburants issus de déchets.

Brevets concernant différentes technologies environnementales, 1997-1999 et 2007-09

En pourcentage du nombre total de demandes de brevets PCT

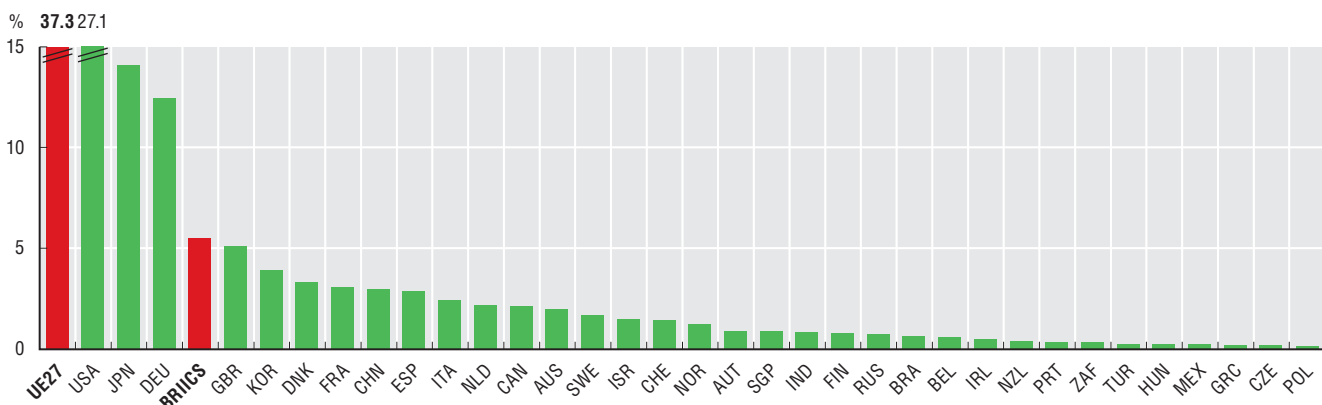


Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490364>

Part des pays dans les brevets liés à la production d'énergie à partir de sources renouvelables et autres que fossiles, 2007-09

Demandes de brevets déposées au titre du PCT



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490383>

Mesurabilité

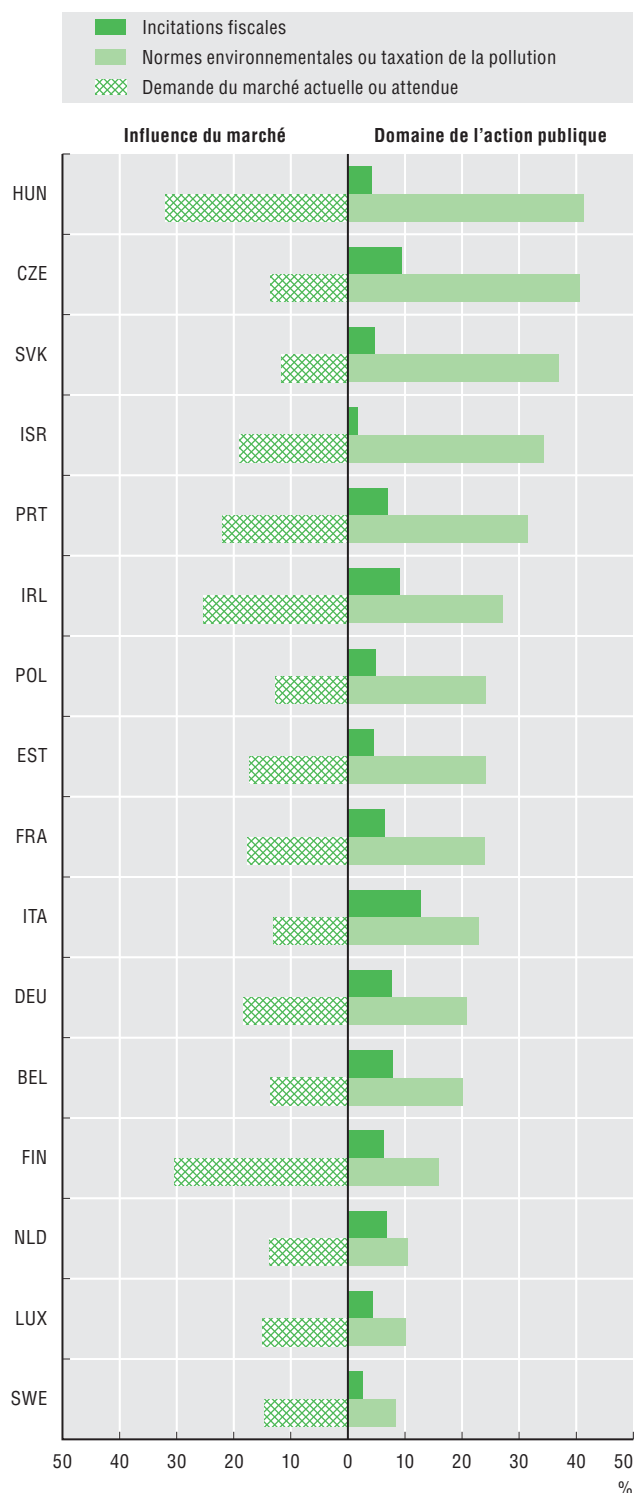
Les budgets de R-D en matière de contrôle et de préservation de l'environnement incluent la recherche sur le contrôle de la pollution et sur la mise au point d'installations de suivi pour mesurer, éliminer et prévenir la pollution. Les budgets de R-D en matière d'énergie incluent la recherche sur la production, le stockage, le transport, la distribution et l'utilisation rationnelle de toutes les formes d'énergie. Ils excluent la recherche sur la prospection et la propulsion des véhicules et des moteurs. L'Agence internationale de l'énergie recueille et publie des données sur la R-D publique dans le domaine de l'énergie, dont le financement de projets de démonstration. Ces dépenses sont généralement appelées dépenses de R-D.

L'Office européen des brevets (OEB), avec l'aide d'experts, y compris ceux du Panel intergouvernemental sur le changement climatique, a établi une nouvelle classification qualifiant les technologies liées aux énergies propres. La Direction de l'environnement de l'OCDE a élaboré des stratégies de recherche basées sur les classifications des brevets pour ventiler les technologies environnementales en sept catégories, dont les technologies des énergies propres.

4. Innovation et technologies environnementales

Motivations des entreprises introduisant des innovations environnementales, 2006-08

Entreprises citant ces facteurs comme étant une motivation, en pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) ainsi que des sources nationales, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490402>

L'innovation peut être une source d'effets positifs sur l'environnement tant pour l'entreprise qui introduit l'innovation (dans le cadre de son processus de production) que pour les clients acquéreurs de cette innovation (dans le cadre de son utilisation finale). Les entreprises introduisent des innovations en réaction à tel ou tel facteur : réglementation, soutien du public, demande du marché (actuelle ou future), etc. Dans la plupart des pays, c'est la réglementation (actuelle ou future) qui est le principal moteur, suivie de la demande des consommateurs. En Suède, au Luxembourg, aux Pays-Bas et en Finlande, l'innovation environnementale semble plutôt mue par la demande du marché.

Les effets de l'innovation environnementale sont multiformes : baisse de la consommation de matières ou d'énergie par unité produite, diminution de l'empreinte carbone de l'entreprise, réduction des déchets ou de la pollution, etc. Pour les producteurs comme pour l'utilisateur final, il semble qu'une moindre consommation d'énergie soit l'un des grands résultats de l'innovation environnementale, puisqu'en Suisse, en Allemagne et au Portugal, plus de 40 % des entreprises innovantes en font état.

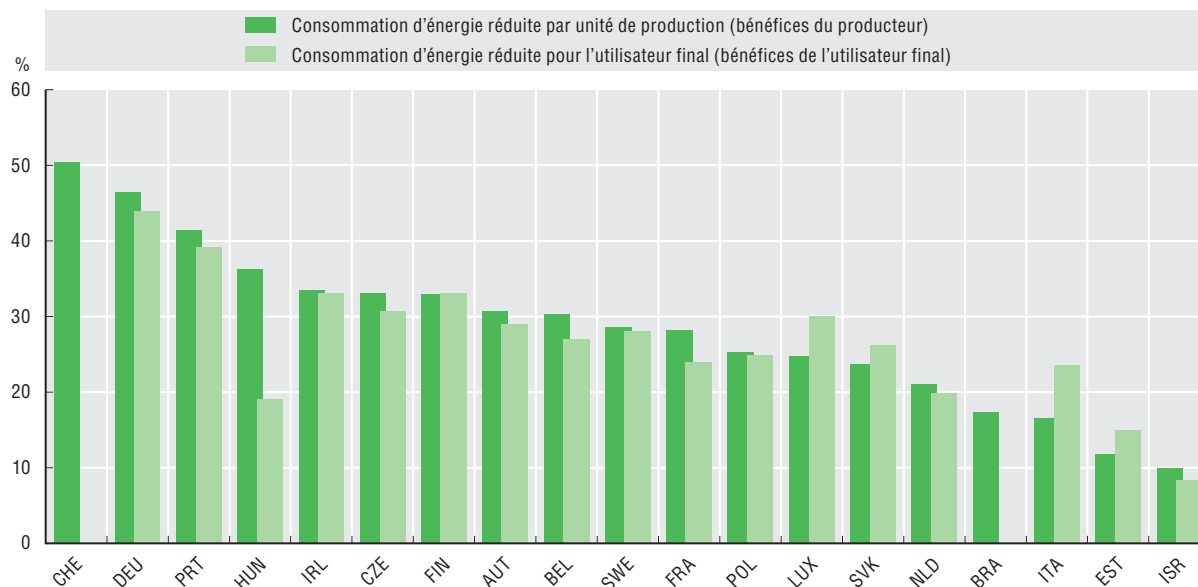
Définitions

CIS-2008 définit une innovation environnementale comme une innovation qui engendre davantage d'effets positifs sur l'environnement que d'autres solutions. Il peut s'agir d'une innovation de produit (bien ou service), de procédé, d'organisation ou de commercialisation. Les effets positifs peuvent constituer l'objectif premier de l'innovation, ou résulter d'autres objectifs de celle-ci. Ils peuvent se manifester lors de la production d'un bien ou d'un service (bénéfices du producteur) ou durant son emploi par l'utilisateur final (bénéfices de l'utilisateur final).


Pour ces deux indicateurs, les entreprises dites innovantes sont celles qui se livrent à l'un des quatre types d'innovation (de produit, de procédé, de commercialisation ou d'organisation).

Effets positifs des innovations environnementales, 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes

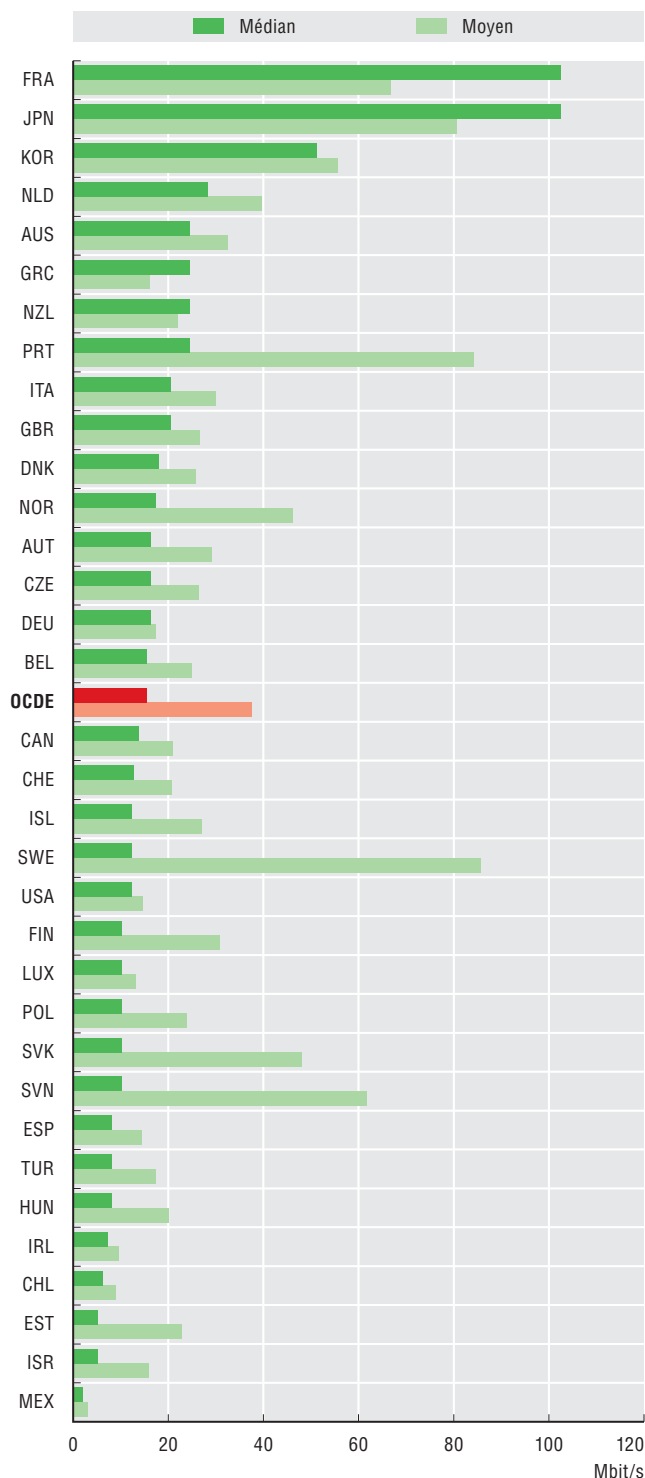


Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) ainsi que des sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490421>**Mesurabilité**

L'enquête CIS-2008 a été la première à inclure un module *ad hoc* (facultatif) sur l'innovation environnementale. Certains de ses concepts étant nouveaux pour les entreprises interrogées, il se peut que quelques résultats soient moins solides que ceux d'indicateurs plus établis. En principe, toutes les entreprises (c'est-à-dire pas seulement celles qui sont innovantes) ont été questionnées sur les innovations ayant des effets positifs sur l'environnement – mais ce principe a pu ne pas être respecté dans certains pays. Certains répondants ont pu éprouver quelque difficulté à distinguer les objectifs (recherchés) et les effets (observés), ainsi que tel ou tel concept. À titre d'exemple, dans certains pays, les données concernant les effets positifs énergétiques pour l'utilisateur final sont presque identiques à celles relatives aux mêmes effets pour le producteur.

Débit descendant moyen et médian annoncé, septembre 2010



Source : OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490440>

Cette dernière décennie, les tarifs du haut débit n'ont pas cessé de chuter dans l'ensemble de la zone OCDE, alors même que le débit lui-même augmentait. La plupart des pays de l'OCDE ont au moins un opérateur qui propose de manière active des connexions haut débit à base de fibre optique – limitées toutefois, parfois, à certaines zones géographiques. La FTTH (fibre jusqu'à l'abonné) et la FTTB (fibre jusqu'à l'immeuble) permettent par ailleurs la symétrie des débits de transfert ascendant et descendant, ce qui ouvre la voie à de nouvelles fonctionnalités et à l'utilisation améliorée de toute une palette d'activités en ligne : partage d'images, visioconférence, transfert de contenus sur des sites sociaux, etc.

En septembre 2010, la France et le Japon disposaient du débit descendant médian annoncé le plus élevé : jusqu'à 100 Mbit/s (mégabits par seconde). Ce même chiffre était alors de 15.4 Mbit/s dans l'ensemble de la zone OCDE, contre un débit descendant moyen annoncé de 37.5 Mbit/s.

Dans certains pays, les écarts entre les tarifs de base du haut débit sont considérables selon que les frais de ligne sont ou non compris. Par exemple, en Espagne, ces tarifs sont respectivement de 44.48 USD et de 28.29 USD en PPA, ce qui fait de l'Espagne le pays de l'OCDE le plus cher frais de ligne inclus, mais la classe au septième rang du palmarès des pays les plus chers hors frais de ligne. L'Italie présente un tableau du même ordre (30.68 USD contre 21.72 USD).

Le Chili, la Corée, l'Espagne et la Nouvelle-Zélande proposent les tarifs de base du haut débit les plus élevés, tandis que l'Estonie, le Japon, la République slovaque et la Turquie ont les tarifs les plus abordables. Certains pays se distinguent par une grande amplitude tarifaire. Ainsi, les prix en Slovaquie s'étagent de 21 USD à plus de 1 000 USD mensuels pour une offre à 1 gigabit par seconde. En Grèce, au contraire, la gamme des prix se limite à 21-35 USD par mois.

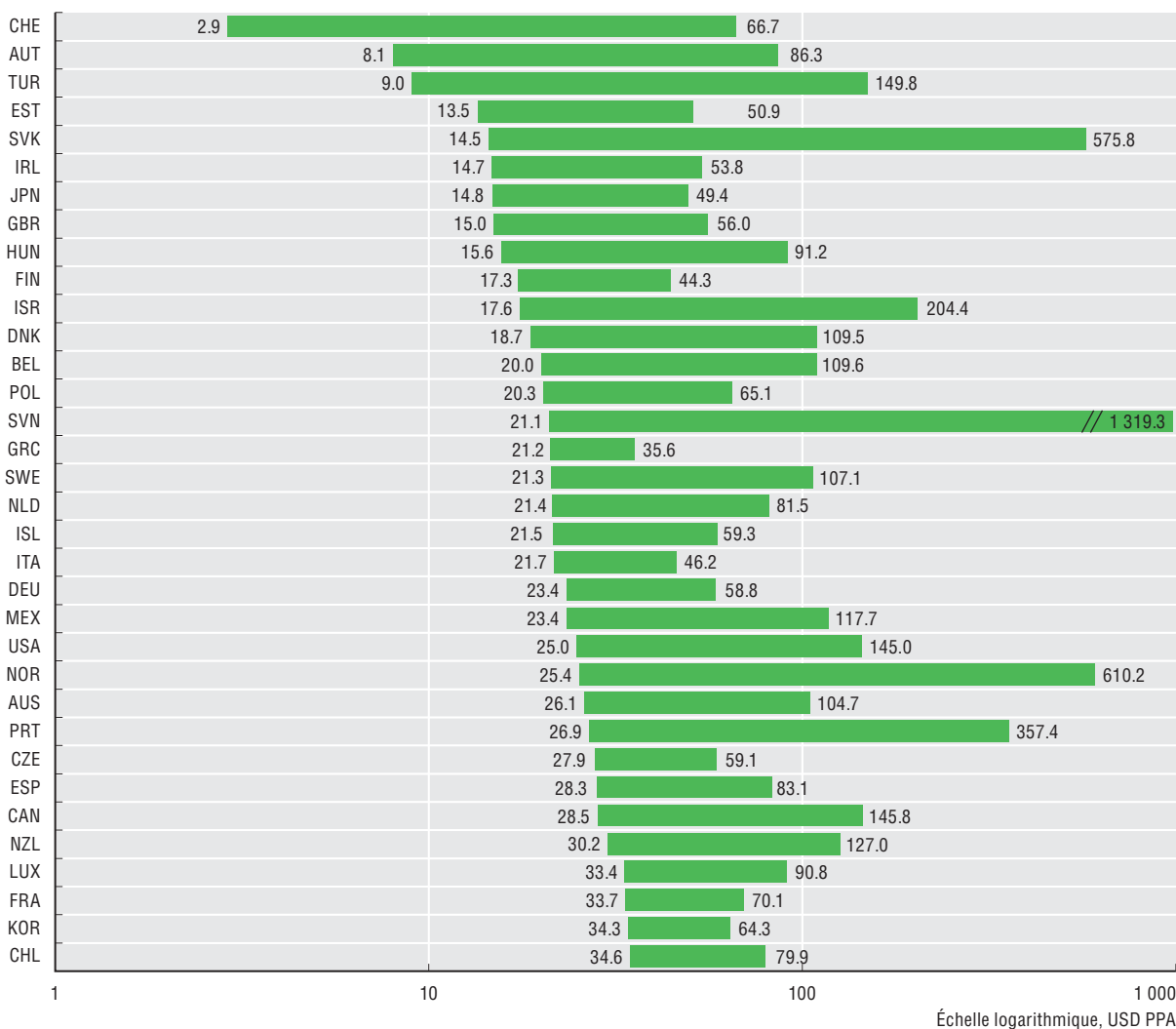
Définition

Pour cette collecte de données, les débits sont ceux annoncés par trois opérateurs et ne correspondent probablement pas au débit le plus caractéristique. Sauf mention contraire, les débits maxima qui ont été pris en compte découlent des limitations techniques des technologies installées.

Les tarifs se répartissent en tarifs incluant et n'incluant pas (« hors frais de ligne ») les frais de location de la ligne fixe (RTPC). Il en va de même pour les offres de services de télévision par câble que l'on ne peut détailler, comme les services câble/fibre. Certaines offres incluant le téléphone et la télévision (*triple play*) ne peuvent non plus être détaillées. Les tarifs incluent les frais de location de modem (lorsqu'ils sont fournis séparément). Les informations tarifaires sont présentées en parité de pouvoir d'achat (PPA).

Gamme tarifaire du haut débit pour un abonnement mensuel, hors frais de ligne, septembre 2010

En USD en PPA



Source : OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris.

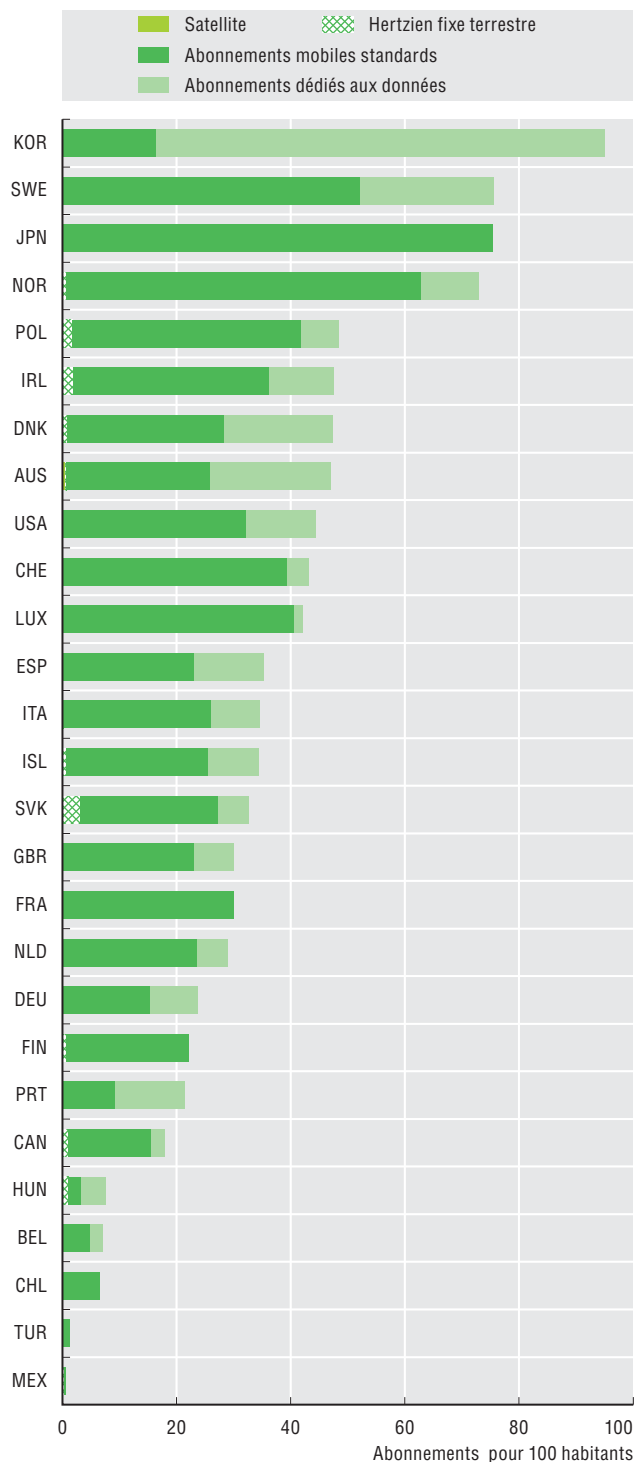
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490459>

Mesurabilité

Une enquête visant à recueillir des éléments tarifaires et des données de vitesse du haut débit a été menée pour les *Perspectives 2011 des communications de l'OCDE* sur 686 offres haut débit indépendantes de 102 opérateurs dans les 34 pays de l'OCDE. Trois opérateurs ont été retenus dans chaque pays (avec en moyenne 7 offres par opérateur) : l'opérateur de télécommunications historique, le plus gros câblo-opérateur (en cas de disponibilité du câble) et un autre prestataire DSL, câble ou fibre (le cas échéant). Les offres devaient être proposées de manière claire sur le site Internet de l'opérateur ; toutes les offres DSL, câble et fibre étaient enregistrées, mais prises en compte dans les calculs seulement lorsque leur débit atteignait au moins 256 kbit/s ; elles concernaient des prestations reconduites de mois en mois, et disponibles soit dans la plus grande ville du pays, soit, en cas de couverture seulement régionale, dans la première ville de la région concernée.

6. Haut débit fixe et hertzien

Abonnements au haut-débit hertzien, par technologie, juin 2010



Source : OCDE, Portail de l'OCDE sur le haut débit, juin 2011.
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490478>

En juin 2010, on dénombrait 292 millions d'abonnements au haut débit fixe dans la zone OCDE. Depuis le lancement initial des services câblés et DSL au milieu des années 90, le haut débit n'a cessé de progresser. Le taux de croissance composé annuel des abonnements a atteint 39,7 % de 2000 à 2009. Ces deux dernières années, la croissance la plus forte a concerné le Mexique (46 %), puis la Grèce (33 %), la République slovaque (23 %) et la Turquie (21 %).

L'engouement croissant pour les ordiphones (*smartphones*) et les tablettes tactiles stimule la progression des services de haut débit mobile. En juin 2010, on dénombrait plus de 450 millions d'abonnements au haut débit mobile dans les pays de l'OCDE. Avec 91,8 abonnements pour 100 habitants, la Corée se classe en tête du palmarès, suivie de la Suède (76 %), du Japon (75 %) et de la Norvège (73 %). La moyenne de la zone OCDE s'établit à 37 %.

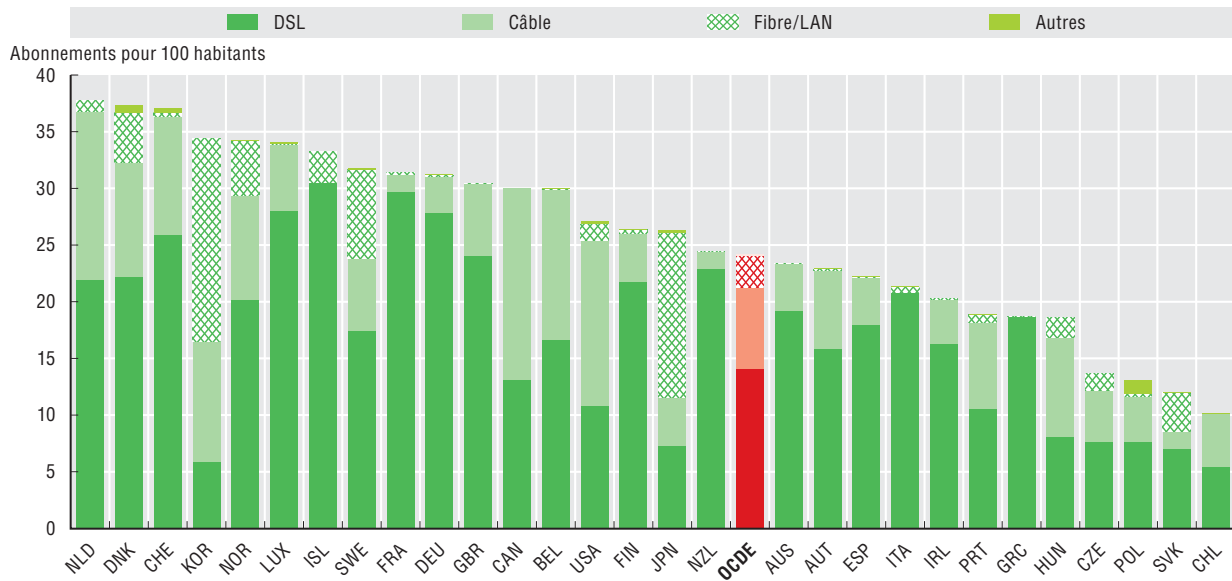
Dans les pays de l'OCDE, la pénétration moyenne du haut débit fixe était de 23,1 abonnements pour 100 habitants en 2009, contre 19,7 en 2007. Le Danemark menait le classement avec 37,4 %, suivi par les Pays-Bas (37,1 %) et la Suisse (35,8 %). Moins onéreux et plus rapides, les accès Internet haut débit ont supplanté les connexions par modem. Aux États-Unis, la part de ces dernières dans le marché global de l'Internet domestique a reculé de 11 % à 5 % entre 2007 et 2009, et les foyers encore concernés se trouvent assez probablement dans une zone rurale et disposent de revenus modestes.

En juin 2010, le DSL avec 58 % restait en tête dans la zone OCDE des abonnements au haut débit (sauf pour le haut débit hertzien), suivi du câble (29 %), de la fibre (12 %) et des autres moyens de raccordement (1 %). La Grèce, l'Italie et la Turquie se distinguaient par une très forte présence du DSL (plus de 95 % de part de marché), tandis que le câble prédominait au Canada (56 %) et aux États-Unis (54 %). Les pays les plus en pointe pour la fibre sont le Japon (58 % des abonnements au haut débit fixe empruntent cette technologie), la Corée (55 %), la République slovaque (29 %) et la Suède (26 %).

Définition

L'indicateur concernant le haut débit se décompose en deux catégories : fixe (filaire) et hertzien (sans fil), qui sont présentées séparément. Le haut débit fixe recouvre les technologies suivantes : DSL, câble, FTTH et autres connexions haut débit fixes. Le haut débit hertzien comprend les liaisons satellitaires, hertziennes fixes terrestres et hertziennes mobiles terrestres. Cette dernière catégorie se ventile en deux sous-catégories d'abonnement : abonnement mobile standard (avec usage actif) et abonnement dédié aux données. Ne sont prises en compte que les liaisons annonçant une vitesse de transmission des données égale ou supérieure à 256 kbit/s.

Abonnements au haut débit fixe dans la zone OCDE, pour 100 habitants, par technologie, juin 2010



Source : OCDE, Portail de l'OCDE sur le haut débit, juin 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490497>

Mesurabilité

Les connexions hertziennes satellitaires ou fixes terrestres ont jusqu'ici été fournies dans le cadre d'abonnements mensuels dédiés aux données qui correspondent à la méthodologie du haut débit fixe actuellement utilisée dans la zone OCDE. Ces deux technologies sont désormais intégrées à la définition du haut débit hertzien aux côtés du hertzien mobile terrestre. C'est ce dernier segment qui pose des difficultés particulières sous l'angle statistique, car de nombreux téléphones portables sont « haut débit » alors que leur usager n'utilise jamais les services de données par Internet.

Les abonnements mobiles standards sont comptabilisés comme des abonnements haut débit « actifs » à deux conditions :

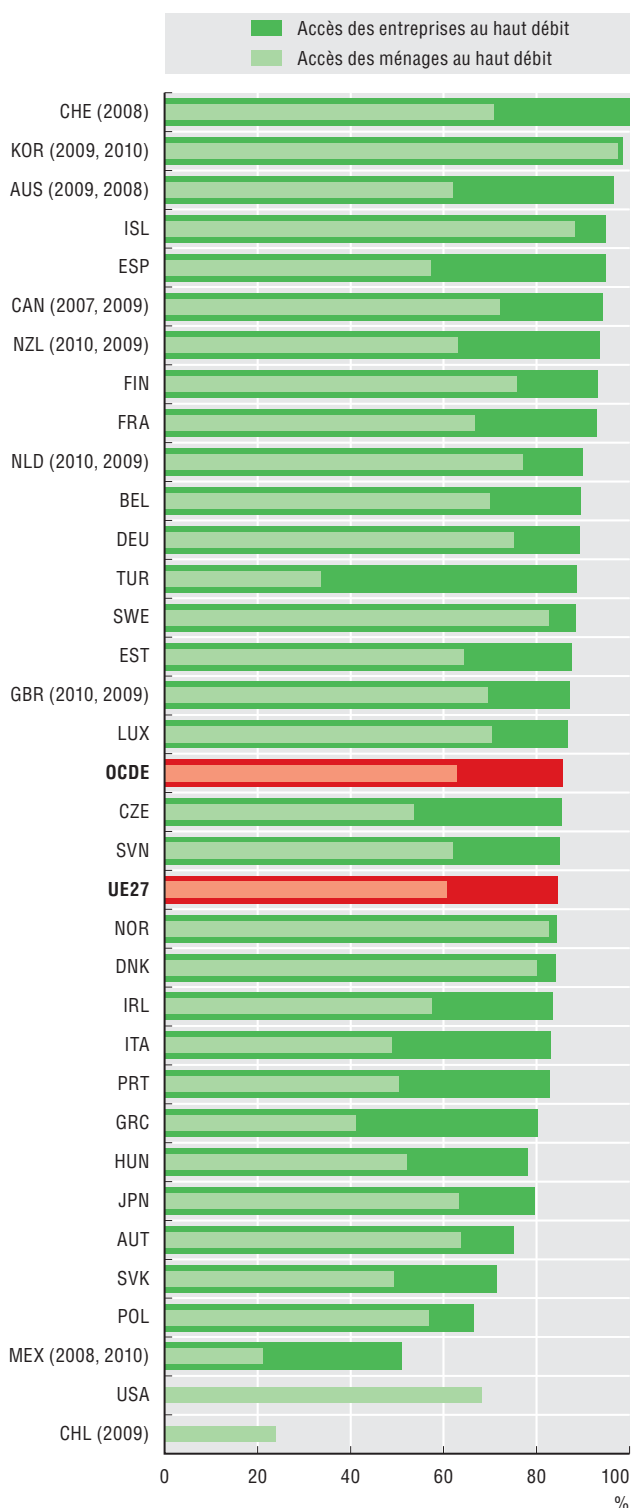
1. L'abonnement doit permettre d'accéder à Internet en HTTP. Les abonnements ne proposant qu'un espace protégé (*walled garden*) ou que des services de messagerie ne sont pas pris en compte, de même que ceux dans lesquels l'opérateur mobile terrestre ne donne accès qu'à un nombre restreint de sites, de contenus ou d'applications tels que des jeux, des sonneries d'appel, de la musique ou des images qui sont personnalisés pour son réseau et ses périphériques.
2. Un usage dit « actif » de l'abonnement mobile standard suppose une connexion dédiée aux données à des contenus ou des services en mode IP (*Internet Protocol*) au cours des trois derniers mois.

4. CIBLER LES NOUVEAUX DOMAINES DE CROISSANCE

7. Accès au haut débit

Accès des entreprises et des ménages au haut débit, 2010

En pourcentage des entreprises de dix salariés ou plus et en pourcentage de l'ensemble des ménages



Source : OCDE, Base de données sur les TIC, mai 2011 et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les entreprises et Enquête sur l'utilisation des TIC dans les ménages et par les particuliers, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490516>

Dans de nombreux pays de l'OCDE, les ménages et les individus bénéficient désormais d'une connexion Internet à haut débit à leur domicile. Aujourd'hui, plus d'un ménage sur deux est connecté au haut débit dans trois quarts des pays de l'OCDE. C'est la Corée qui affiche la plus forte proportion de ménages disposant d'un accès haut débit via un ordinateur ou un téléphone portable (97 %). À l'échelle de la zone OCDE, cette proportion est comprise entre 21 % au Mexique et 97 % en Corée, pour une moyenne de 62 % environ.

Dans tous les pays de l'OCDE, la proportion des entreprises bénéficiant d'un accès haut débit est plus élevée que celle des ménages. En fait, la moyenne des entreprises est supérieure de plus de 20 points de pourcentage à celle des ménages. C'est en Suisse que le taux de pénétration est le plus important parmi les entreprises de 10 salariés ou plus (100 %) ; il descend jusqu'à 51 % au Mexique.

Les données relatives à l'accès haut débit dans les régions, disponibles pour 19 pays, révèlent de fortes variations. Si les facteurs géographiques semblent à prendre en compte – les pays de petite taille comme la Slovaquie, les Pays-Bas et le Danemark affichent les écarts nationaux les plus faibles en termes d'accès haut débit –, ils ne constituent pas l'unique explication. Ainsi, l'écart entre la première et la dernière région en termes d'accès haut débit est identique aux États-Unis et en Allemagne (32 points de pourcentage) alors que le territoire des États-Unis est 25 fois plus grand que celui de l'Allemagne. L'Espagne et l'Australie affichent également des écarts régionaux similaires (25 points de pourcentage), mais elles diffèrent fortement en termes de taille et de géographie.

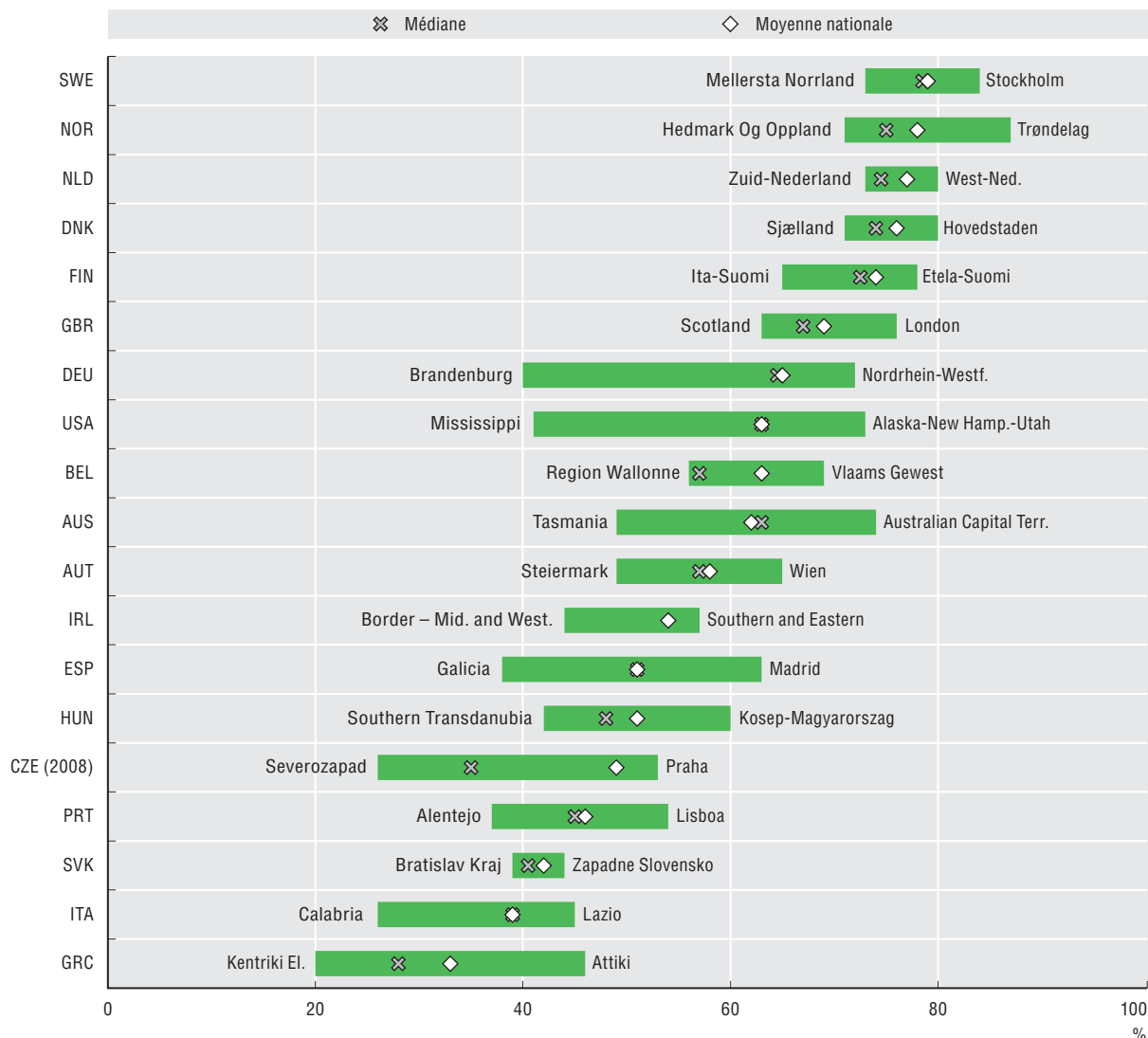
Définitions

Selon la publication *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011* de l'OCDE, le haut débit est défini comme un service d'accès à l'Internet – qui comprend la fibre optique, certains accès par le biais des téléphones portables (ex. : UMTS, EDGE), les courants porteurs en ligne (CPL), le satellite et le hertzien fixe – dont la vitesse de téléchargement annoncée est supérieure ou égale à 256 kbps.

Depuis 2010, les statistiques de l'OCDE et de l'Union internationale des télécommunications (UIT) sur le haut débit sont décomposées en abonnements haut débit fixes et en abonnements haut débit hertziens. Le haut débit fixe comprend la ligne DSL, le câble, la « fibre jusqu'au domicile » et les autres connexions fixes telles que les CPL. Le haut débit hertzien englobe le satellite, les abonnements terrestres hertziens fixes et les abonnements terrestres hertziens mobiles (somme du haut débit mobile actif et des abonnements mobiles dédiés aux données).

Part des ménages dotés d'un accès haut débit, par région, de la plus élevée à la plus basse, 2009

En pourcentage, classées par moyenne nationale



Source : OCDE, Base de données régionales, avril 2011. Voir notes de chapitre.

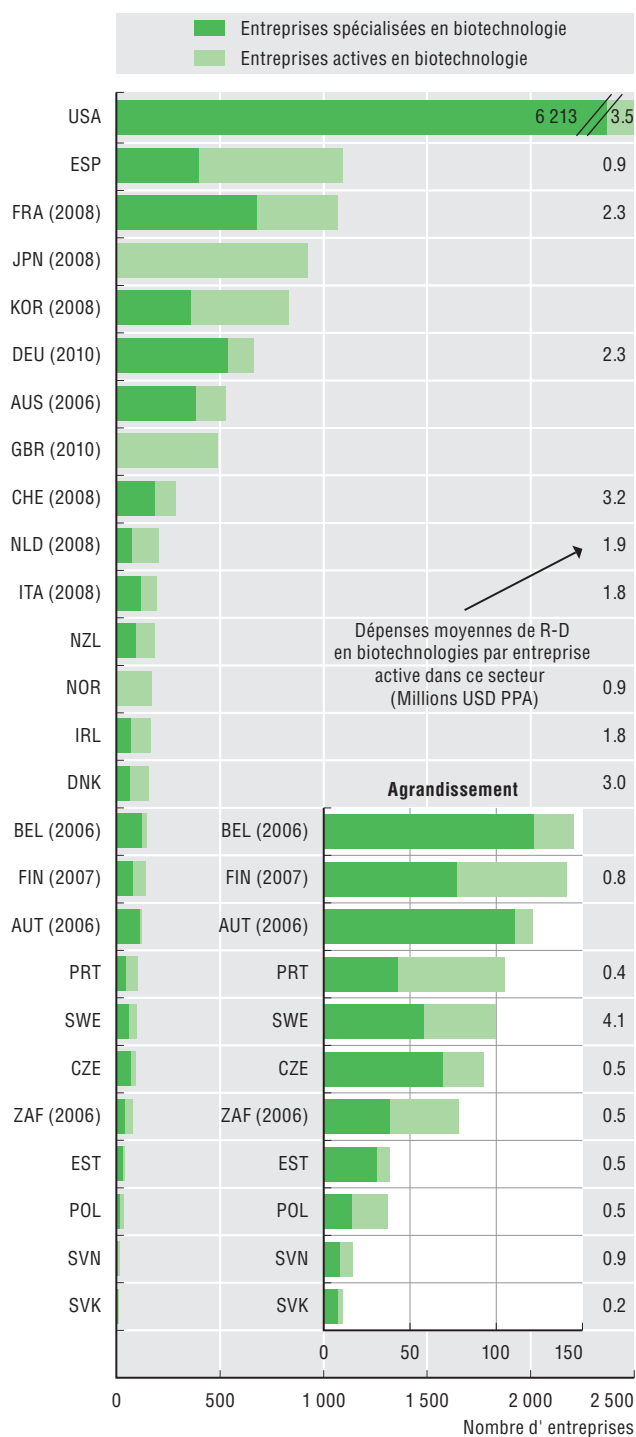
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490535>**Mesurabilité**

Il n'existe aucune définition normalisée du seuil de vitesse correspondant au haut débit. En outre, les vitesses annoncées sont souvent très différentes de celles disponibles à l'utilisation. C'est pourquoi certains pays définissent le haut débit en fonction non pas de la vitesse, mais de la technologie employée (ADSL, câble, etc.).

Les pouvoirs publics ont intérêt à ce que différents débits soient adoptés puisque certains services fonctionnent mieux et sont plus riches pour l'utilisateur à des débits plus élevés. On classait jadis les offres de haut débit en fonction de la vitesse annoncée, mais plusieurs initiatives actuellement à l'œuvre s'efforcent, à l'aide de diverses solutions matérielles et logicielles combinées, de mesurer la vitesse réelle des lignes à haut débit. Ces progrès métrologiques aideront les pouvoirs publics à mieux comprendre quels sont les domaines disposant d'une solide capacité de connexion et quels sont ceux qui pourraient nécessiter des investissements complémentaires pour appuyer l'apparition de services nouveaux et innovants.

8. R-D en biotechnologies

Nombre d'entreprises actives dans les biotechnologies, 2009



Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de biotechnologie, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490554>

Les progrès dans le domaine des sciences de la vie et leurs impacts économiques, environnementaux et sociaux incitent les pouvoirs publics à disposer d'indicateurs de qualité sur les biotechnologies.

Le nombre d'entreprises de biotechnologies est l'indicateur le plus répandu, sans être la meilleure mesure de l'activité d'un pays dans le secteur car ces entreprises sont de tailles très différentes. Les États-Unis comptent le plus d'entreprises (6 213), suivis de l'Espagne (1 095) et de la France (1 067).

Les données sur les dépenses de R-D des entreprises (DIRDE) renseignent davantage sur l'activité de recherche. En Suède, chaque entreprise de biotechnologies a consacré en moyenne 4.1 millions USD à la R-D. Viennent ensuite les États-Unis, la Suisse et le Danemark (entre 3.5 et 3.0 millions USD).

Les États-Unis ont les dépenses les plus élevées (22 030 millions USD) ; qui représentent environ 7 % de la DIRDE, et près de 70 % du total de la DIRDE consacrée aux biotechnologies dans les 23 pays pour lesquels des données sont disponibles.

La part de la DIRDE en biotechnologies dans la DIRDE totale mesure l'effort national de recherche. Le taux moyen atteint en 2009 est de 5.7 %. Il est le plus élevé en Irlande (15.1 %), suivi par la Belgique et la Suisse, avec 12.6 %.

La majorité des entreprises de biotechnologies emploient moins de 50 personnes, mais la R-D en biotechnologies est largement imputable aux plus grandes. Les États-Unis et la France sont en tête des dépenses de R-D en biotechnologies, assurant près de 88 % de cette activité.

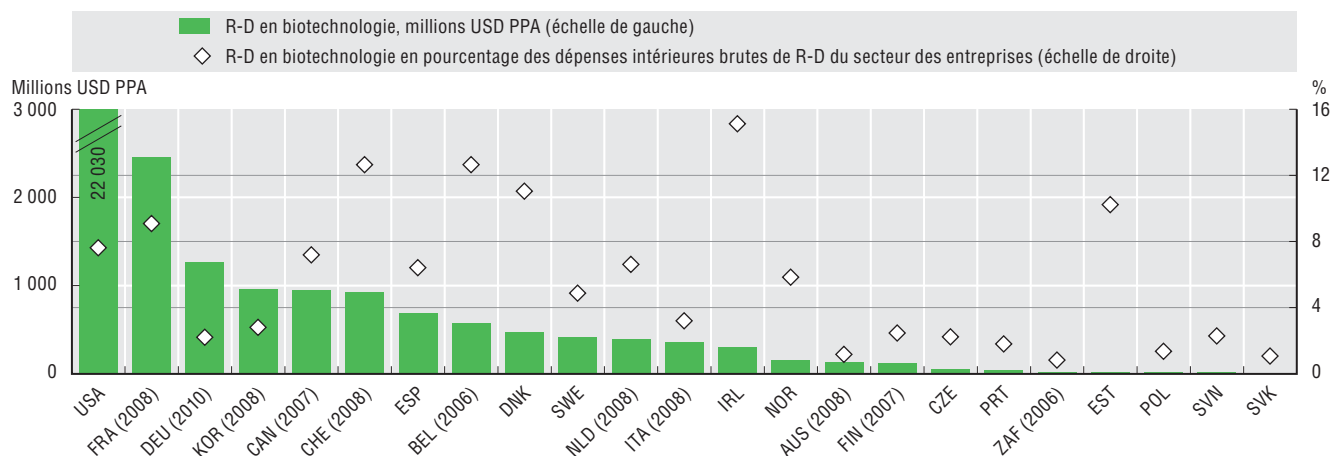
Définitions

L'OCDE propose deux définitions des biotechnologies : une définition unitaire, plus large, couvrant toutes les biotechnologies modernes, et beaucoup d'activités classiques ou à la limite des deux ; et une définition par liste rédigée comme suit :

« L'application de la science et de la technologie à des organismes vivants, de même qu'à leurs composantes, produits et modélisations, pour modifier des matériaux vivants ou non vivants aux fins de la production de connaissances, de biens et de services. »

La définition par liste (indicative) comprend sept catégories, auxquelles les déclarants ont la possibilité d'ajouter les biotechnologies nouvelles non incluses. Une entreprise déclarant des activités dans au moins une catégorie est définie comme une entreprise de biotechnologies. Les sept catégories sont : ADN/ARN, protéines et autres molécules, culture et ingénierie des cellules et des tissus, techniques biotechnologiques des procédés, vecteurs de gènes et d'ARN, bioinformatique, et nanobiotechnologies.

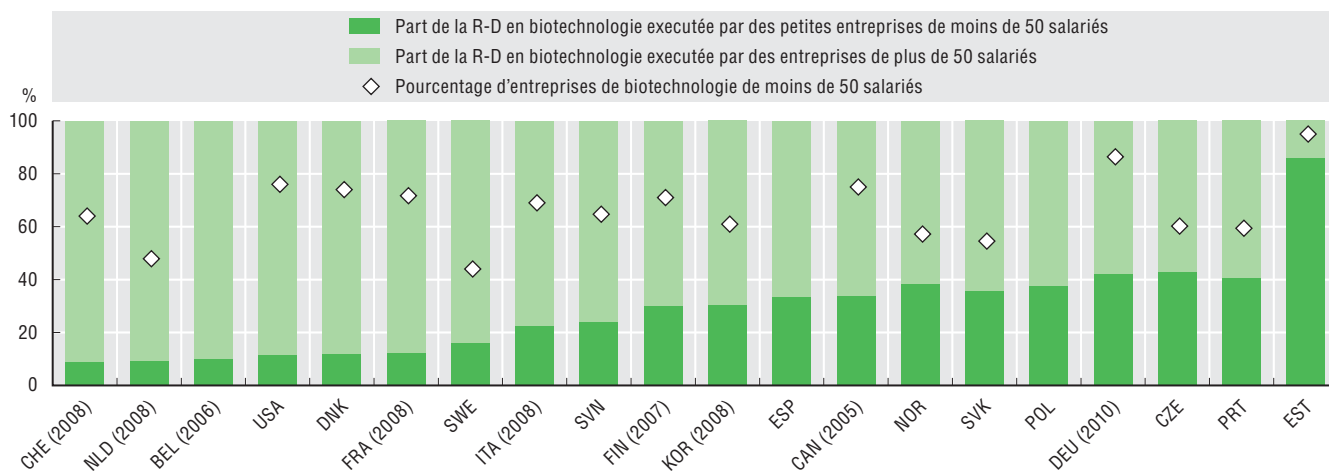
Dépenses totales de R-D en biotechnologies dans le secteur des entreprises, 2009



Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de biotechnologie, mai 2011 ; OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490573>

Dépenses de R-D en biotechnologies par taille d'entreprise, 2009



Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de biotechnologie, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490592>

Mesurabilité

La comparabilité des données dépend des méthodes de collecte. Les activités de biotechnologies peuvent être mesurées de trois façons :

- enquêtes spécifiques sur les entreprises de biotechnologies ;
- questions sur les biotechnologies dans les enquêtes nationales sur la R-D des entreprises ;
- Sources secondaires ou recoupements de données contenant des informations sur les entreprises de biotechnologies.

Les entreprises de biotechnologies peuvent être classées en trois catégories :

1. Entreprises de biotechnologies : celles utilisant au moins une technique de biotechnologies (selon la définition par liste de l'OCDE) pour produire des biens ou services ou exécuter de la R-D sur les biotechnologies. Elles sont recensées par les enquêtes qui leur sont consacrées.

Deux sous-groupes sont définis au sens large dans la méthode de collecte des données :

1. Entreprises de biotechnologies spécialisées : celles dont l'activité principale suppose d'appliquer des techniques de biotechnologies pour produire des biens ou services ou exécuter de la R-D sur les biotechnologies. Elles sont recensées par les enquêtes consacrées aux entreprises de biotechnologies.
2. Entreprises de R-D en biotechnologie : celles qui réalisent de la R-D dans ce domaine. Un sous-groupe concerne les entreprises de R-D spécialisées en biotechnologies : au moins 75 % de leur R-D totale y est consacré. Elles sont recensées par les enquêtes de R-D.

Chypre

La note suivante est ajoutée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document et faisant référence à "Chypre" concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la "question chypriote" ».

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre ».

Israël

« Les données statistiques sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international. »

« Il est à noter que les données statistiques sur les brevets et les marques israéliens sont fournies par les bureaux de brevets et de marques des pays concernés. »

Crédits budgétaires publics de R-D, 2007 et 2010

Défense exclue pour Israël.

Aux États-Unis, le soutien général aux universités étant sous la responsabilité des gouvernements d'états, les fonds généraux des universités (FGU) ne sont pas inclus dans les CBPRD totaux.

Crédits budgétaires publics de R-D, par objectif socioéconomique, 2010

Défense exclue pour Israël.

Pour le Japon, les marchés publics militaires sont exclus des crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD) liés à la défense.

Crédits budgétaires publics de R-D, par secteur national d'exécution, 2008

L'indicateur proposé est expérimental : sa comparabilité internationale est pour le moment restreinte.

Financement public de la R-D dans le domaine de la santé, 2010

Les crédits budgétaires publics de R-D (CBPRD) mesurent les fonds affectés à la R-D par les autorités fédérales/centrales. Ils peuvent être ventilés entre plusieurs objectifs socio-économiques, notamment l'amélioration de la santé publique. La catégorie « Progrès des connaissances » comprend la R-D non orientée et les fonds généraux des universités (composante estimée de R-D des dotations publiques globales aux universités). La catégorie « Autres » inclut quelques autres catégories nationales et internationales pertinentes, notamment le soutien général à la R-D hospitalière.

Brevets dans le domaine de la santé, 1997-99 et 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

BRIICS comprend l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Part des pays dans les brevets pour des produits pharmaceutiques, 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

BRIICS comprend l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Brevets concernant différentes technologies environnementales, 1997-1999 et 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

Les brevets liés à l'atténuation du changement climatique par la production d'électricité et de chaleur utilisant des combustibles fossiles, le stockage de l'énergie et l'énergie solaire sont identifiés par des sous-catégories de la classe Y02 de la Classification européenne (ECLA).

Les brevets pour des technologies relatives au recyclage de matériaux sont identifiés par des codes de la Classification internationale des brevets (CIB).

BRIICS comprend l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Part des pays dans les brevets liés à la production d'énergie à partir de sources renouvelables et autres que fossiles, 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

Les brevets liés à l'atténuation du changement climatique par la production d'électricité et de chaleur utilisant des combustibles fossiles, le stockage de l'énergie et l'énergie solaire sont identifiés par des sous-catégories de la classe Y02 de la Classification européenne (ECLA).

BRIICS comprend l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Effets positifs des innovations environnementales, 2006-08

Pour le Brésil, le secteur des services ne comprend que les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév.4.

Accès des entreprises et des ménages au haut débit, 2010

Entreprises disposant d'un accès haut débit :

- Pour le Japon, les données concernent les entreprises d'au moins 100 salariés.
- Pour le Mexique, les données concernent les entreprises d'au moins 20 salariés.
- Pour la Nouvelle-Zélande, les données concernent les entreprises d'au moins six salariés et dont le chiffre d'affaires est supérieur à 30 000 NZD.
- Pour la Suisse, les données concernent les entreprises d'au moins cinq salariés.

Ménages disposant d'un accès haut débit :

- Pour la Corée, modes d'accès haut débit xDSL, par câble et autres modes d'accès haut débit fixes et sans fil - à partir d'un ordinateur, y compris sur téléphone mobile.
- Pour le Japon, ménages avec accès à Internet FTTx, ADSL, par câble ou et autres modes d'accès haut débit fixe et sans fil.
- Pour le Mexique, ménages avec accès à Internet par câble, ADSL ou haut débit fixe.
- Pour la Nouvelle-Zélande, l'information est fondée sur les ménages habitant des logements en occupation privée et ayant accès à l'Internet. Les logements à usage exclusivement passager, comme les hôtels, sont exclus.

Part des ménages dotés d'un accès haut débit, par région, de la plus élevée à la plus basse, 2009

Couverture géographique : toutes les régions des pays de l'OCDE au niveau TL2 (voir « Découpages territoriaux des pays membres de l'OCDE » à l'adresse www.oecd.org/dataoecd/24/41/42740381.pdf).

Les données relatives à la région Aland en Finlande, aux régions de Brême et de la Sarre en Allemagne, et à l'Irlande du Nord au Royaume-Uni ne sont pas disponibles.

L'Irlande n'ayant que deux régions, la médiane n'est pas calculée.

Nombre d'entreprises actives dans les biotechnologies, 2009

Entreprise active en biotechnologies : entreprise utilisant les biotechnologies pour produire des biens ou services et/ou pour mener des activités de R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes menées auprès des entreprises de biotechnologies.

Entreprise active dans la R-D en biotechnologies : entreprise qui entreprend de la R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes de R-D.

Entreprise spécialisée en biotechnologies : entreprise active en biotechnologies dont l'activité prédominante implique l'application de techniques de biotechnologie en vue de produire des biens ou services et/ou mener des activités de R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes menées auprès des entreprises de biotechnologies.

Entreprise spécialisée dans la R-D en biotechnologies (ESB) : entreprise qui entreprend majoritairement de la R-D en biotechnologies, pour plus de 75 % de leur R-D. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes de R-D.

R-D en biotechnologies par entreprise dans la colonne type d'entreprise sauf indication contraire.

Pour l'Afrique du Sud, moyenne des dépenses de R-D en biotechnologies par entreprise spécialisée en biotechnologies.

Pour l'Allemagne, moyenne des dépenses de R-D en biotechnologies par entreprise spécialisée en biotechnologies.

4. CIBLER LES NOUVEAUX DOMAINES DE CROISSANCE

Notes

Pour l'Espagne, moyenne des dépenses de R-D en biotechnologies par entreprise active dans la R-D en biotechnologies. Pour les Pays-Bas, les résultats de l'enquête néerlandaise sur la R-D sont extrapolés à la population cible totale, qui correspond à toutes les entreprises de 10 salariés et plus. Toutefois, en raison de la façon particulière dont la population de l'enquête a été établie (c'est-à-dire qu'on a ajouté certaines entreprises qui ont été identifiées à partir des registres comme des entreprises de biotechnologies), le nombre de 206 entreprises de R-D en biotechnologies comprend également des entreprises de moins de 10 salariés. Leurs résultats n'ont pas été extrapolés.

Pour le Royaume-Uni, les résultats excluent les entreprises en dehors des secteurs de la biotechnologie médicale et industrielle, par exemple les entreprises d'agro-biotechnologie et d'aquaculture ; on estime cependant que la plupart des entreprises de biotechnologies au Royaume-Uni sont incluses.

Pour la Suisse, sont définies comme entreprise spécialisée dans la R-D en biotechnologies des entreprises qui ont consacré 100 % ou plus de leur R-D à la biotechnologie.

Dépenses totales de R-D en biotechnologies dans le secteur des entreprises, 2009

Entreprise active en biotechnologies : entreprise utilisant les biotechnologies pour produire des biens ou services et/ou pour mener des activités de R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes menées auprès des entreprises de biotechnologies.

Entreprise active dans la R-D en biotechnologies : entreprise qui entreprend de la R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes de R-D.

Entreprise spécialisée en biotechnologies : entreprise active en biotechnologies dont l'activité prédominante implique l'application de techniques de biotechnologie en vue de produire des biens ou services et/ou mener des activités de R-D en biotechnologies. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes menées auprès des entreprises de biotechnologies.

Entreprise spécialisée dans la R-D en biotechnologies (ESB) : entreprise qui entreprend majoritairement de la R-D en biotechnologies, pour plus de 75 % de leur R-D. Ces entreprises sont identifiées par des enquêtes de R-D.

Pour l'Allemagne, les dépenses *intra-muros* de R-D du secteur des entreprises (DIRDE) se réfèrent à l'année 2009, les données pour 2010 n'étant pas disponibles.

Pour les États-Unis, les DIRDE se réfèrent à l'année 2008, les données pour l'année 2009 n'étant pas disponibles.

Dépenses de R-D en biotechnologies par taille d'entreprise, 2009

Pour les Pays-Bas, les résultats de l'enquête néerlandaise sur la R-D sont extrapolés à la population cible totale, qui correspond à toutes les entreprises de 10 salariés et plus. Toutefois, en raison de la façon particulière dont la population de l'enquête a été établie (c'est-à-dire qu'on a ajouté certaines entreprises qui ont été identifiées à partir des registres comme des entreprises de biotechnologies). La part de la R-D en biotechnologies exécutée par des petites entreprises comprend également des entreprises de moins de 10 salariés. Leurs résultats n'ont pas été extrapolés.

Pour la Suisse, entreprises de moins de 100 salariés.

- OCDE (2002), *Manuel de Frascati 2002 : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental, La mesure des activités scientifiques et technologiques*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264299047-fr>.
- OCDE (2005), « Cadre pour les statistiques de biotechnologie », OCDE, Paris, www.oecd.org/dataoecd/16/6/35878269.pdf.
- OCDE (2009), « Directives pour une approche harmonisée des statistiques sur la recherche et le développement en biotechnologie dans les secteurs de l'État et de l'enseignement supérieur », Groupe de travail des experts nationaux sur les indicateurs de science et de technologie, DSTI/EAS/STP/NESTI(2009)1/FINAL, OCDE, Paris, www.oecd.org/dataoecd/55/48/44284787.pdf.
- OCDE (2009), « OECD Biotechnology Statistics 2009 », OCDE, Paris, www.oecd.org/dataoecd/4/23/42833898.pdf.
- OCDE (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056466-fr>.
- OCDE (2009), *Science, technologie et industrie : tableau de bord de l'OCDE 2009*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2009-fr.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2011), *Invention et transfert de technologies environnementales*, Études de l'OCDE sur l'innovation environnementale, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264115620-en>.
- OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2011-en.
- OCDE (2011), *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>.
- OCDE/Office statistique des communautés européennes, Luxembourg (2005), *Manual d'Oslo – Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition, La mesure des activités scientifiques et technologiques, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.
- Schmoch, U. (2008), « Concept of a Technology Classification for Country Comparisons, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO) », révisé en novembre 2010, OMPI, www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf.
- Van Steen, J. (2011), « Public funding of R&D: Towards internationally comparable indicators », DSTI/EAS/STP/NESTI(2010)20/FINAL, OCDE, Paris.

innovation

technology
energy

design
white
plan
solution
inspiration

concept
environment
light

creativity
hand
background
business
new

business

symbol
renewable
eco
environment
blue

ecology
future
lamp
image

sky
electric
isolated
green

man
office
earth
success
bulb
glowing

graphic
work

equipment
innovative
intelligence

human

object

renewable
eco

innovation

man
office
earth
success
bulb
glowing
technology
energy

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

1. Panachage des modes d'innovation
2. Une innovation élargie
3. Dépôts de marques
4. Soutien public à la R-D
5. Incitations fiscales visant la R-D d'entreprise
6. Entrée, sortie et survie
7. Mobiliser les financements privés
8. Contexte d'ensemble
9. Compétences et culture d'entrepreneuriat

Notes

Références

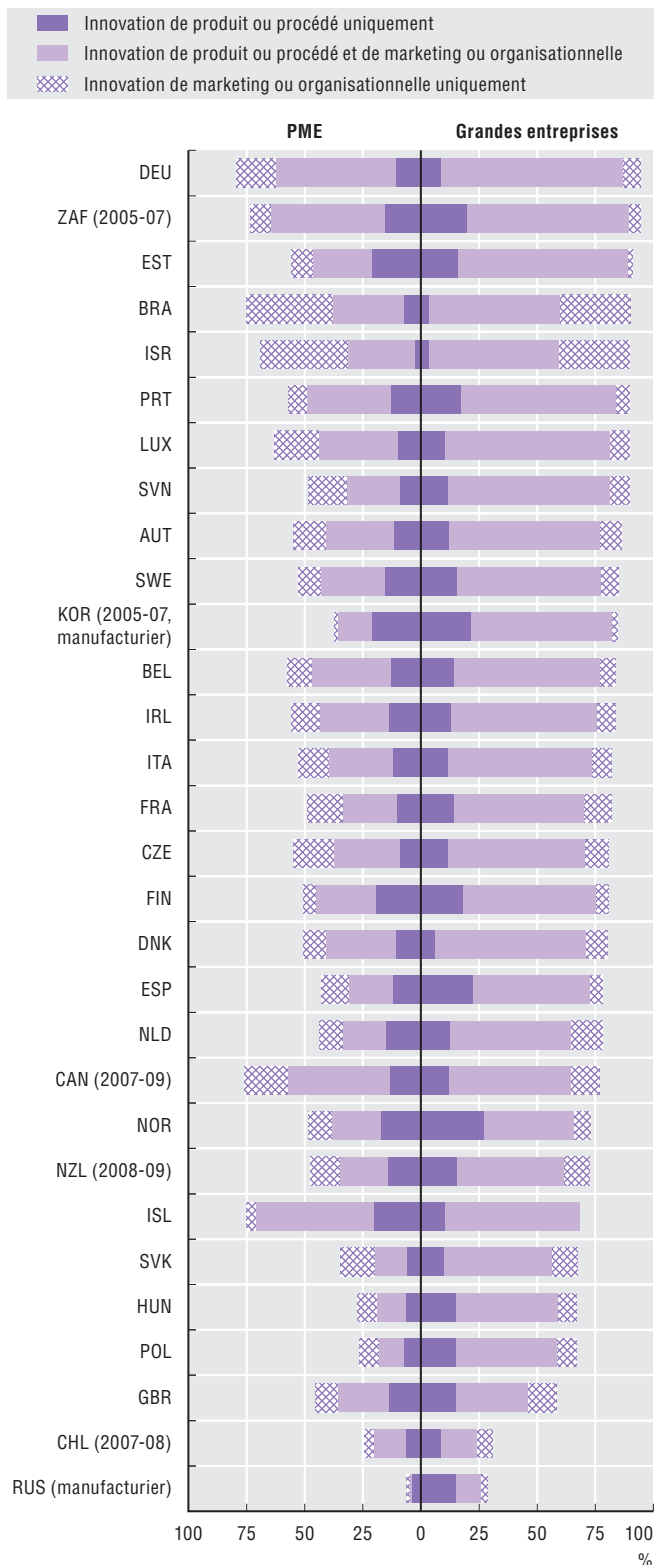
Un secteur dynamique des entreprises est une source cruciale d'innovation technologique et non technologique. Les stratégies d'innovation des entreprises n'imposent pas toujours la conduite d'activités internes de R-D mais la collaboration est essentielle. Les indicateurs relatifs aux taux de natalité et de mortalité des entreprises montrent le dynamisme de ce secteur, mais il serait nécessaire que les registres des entreprises soient plus à jour et se prêtent mieux, dans certains pays, aux comparaisons internationales. Les domaines d'action gouvernementale qui méritent une attention particulière sont le financement des efforts d'innovation et la stimulation de la création et de la croissance d'entreprises nouvelles. Les indicateurs retenus décrivent la disponibilité de capital-risque et d'investissement providentiel (business angels) ; les indicateurs relatifs à la réglementation et à la fiscalité ont aussi leur importance dans la mesure où ces deux domaines influent sur l'activité entrepreneuriale. Pour leur part, les gouvernements jouent un rôle essentiel dans la stimulation de l'investissement public et privé dans l'innovation ; des indicateurs expérimentaux concernant le dosage des aides directes et indirectes sont présentés. Enfin, l'ampleur de l'innovation et du dynamisme dépendent également de la culture et de l'environnement entrepreneurial. Attitudes et perceptions sont certes difficiles à mesurer mais expliquent en partie les résultats que donnent les comparaisons internationales des taux d'innovation et d'entrepreneuriat.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

1. Panachage des modes d'innovation

Stratégies d'innovation par taille d'entreprise, 2006-08

En pourcentage de l'ensemble des PME et des grandes entreprises



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490611>

Les données d'entreprises relatives à l'innovation révèlent des stratégies complémentaires. Le Brésil, l'Allemagne et Israël ont la part la plus élevée d'innovateurs non technologiques : plus de 85 % des grandes entreprises et plus des deux tiers des PME ont introduit des innovations d'organisation ou de commercialisation en 2006-08. À l'opposé, en Corée, Hongrie, Chili et Pologne, moins de 25 % des entreprises ont introduit des innovations non technologiques. Dans la plupart des pays, les proportions de ces innovations diffèrent peu entre le secteur manufacturier et les services. Font exception le Portugal, où le secteur des services en a nettement plus (54 % contre 40 %), et l'Allemagne, où la part d'entreprises manufacturières est plus élevée de près de 10 points de pourcentage.

Définitions

Le Manuel d'Oslo identifie quatre types d'innovations :

- **Innovation de produit** : introduction d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le plan de ses caractéristiques ou de l'usage auquel il est destiné, y compris les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou d'autres caractéristiques fonctionnelles.
- **Innovation de procédé** : mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée, y compris des changements significatifs dans les techniques, le matériel ou le logiciel.
- **Innovation de commercialisation** : mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.
- **Innovation d'organisation** : mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme.

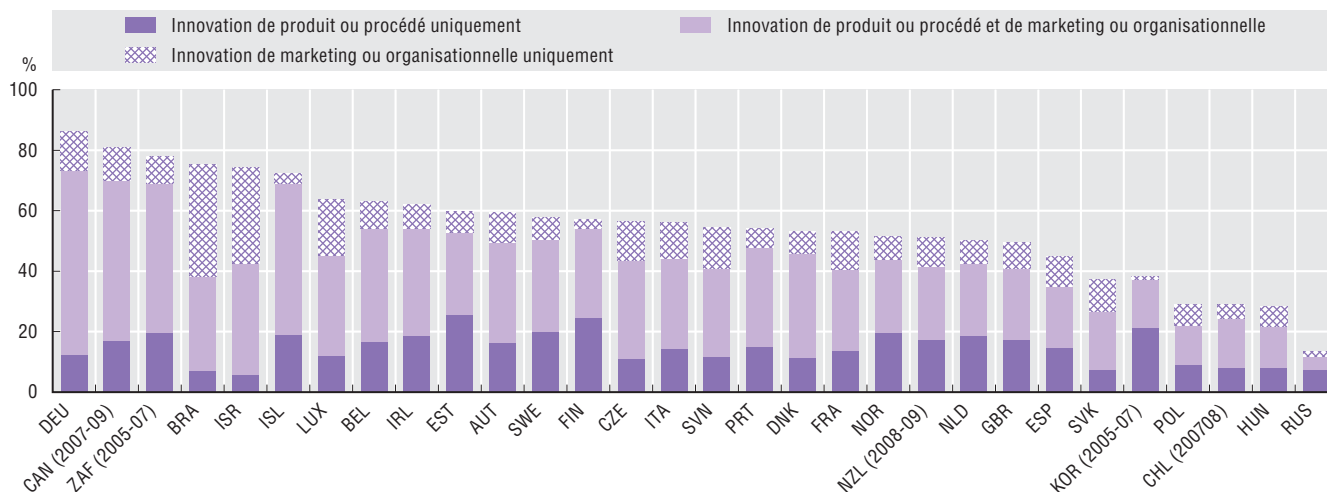
Les stratégies d'innovation complémentaires font référence à l'introduction d'innovations aussi bien technologiques que non technologiques.

La couverture sectorielle est basée sur la liste « centrale » de l'enquête CIS-2008 (CITI Rév. 4/NACE Rév. 2) :

- **Activités de fabrication** : C.
- **Services** : G46 (commerce de gros, sauf de véhicules automobiles et de motos), H (transport et entreposage), J58 (activités d'édition), J61 (télécommunications), J62 (programmation informatique, conseils et activités connexes), J63 (activités de service d'information), K (activités financières et d'assurances), M71 (activités d'architecture et d'ingénierie, activités d'essais et d'analyses techniques).
- **Ensemble** = activités de fabrication + services + B (activités extractives) + D (production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et climatisation) + E (distribution d'eau, réseau d'assainissement, gestion des déchets et activités de remise en état).

Stratégies d'innovation dans le secteur manufacturier, 2006-08

En pourcentage de l'ensemble des entreprises manufacturières

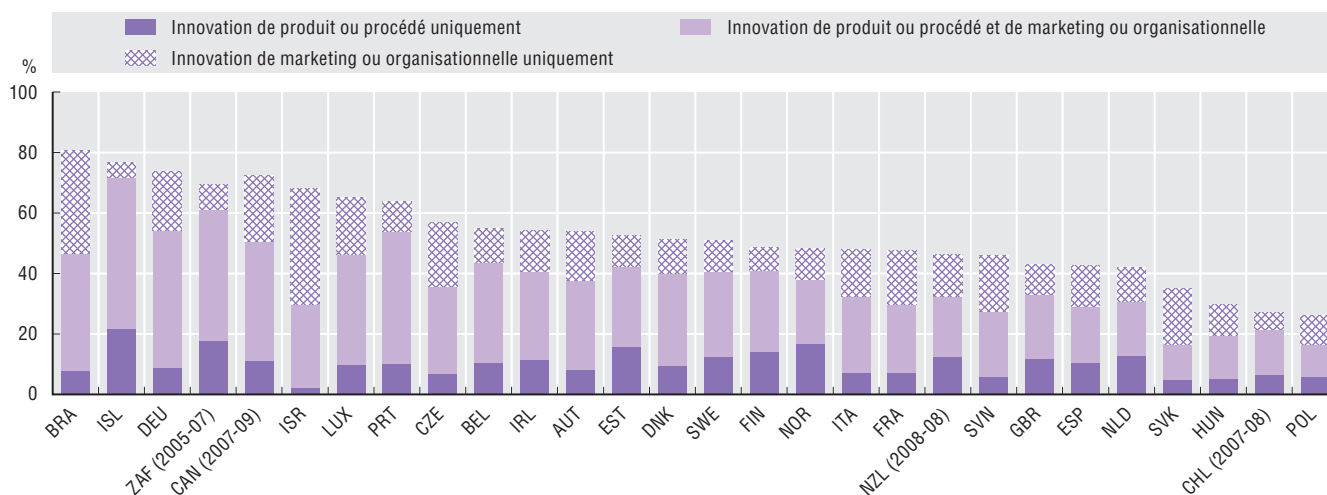


Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490630>

Stratégies d'innovation dans les services, 2006-08

En pourcentage de l'ensemble des entreprises du secteur des services



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490649>

Mesurabilité

Ces indicateurs peuvent pâtir de différences de couverture sectorielle selon l'enquête nationale sur l'innovation considérée. Les efforts déployés pour aligner les données concernant les pays non européens sur la couverture « centrale » de l'Enquête communautaire sur l'innovation (CIS) sont parfois contrecarrés par la conception même des enquêtes et des échantillons. À titre d'exemple, ces données ne couvrent que le secteur manufacturier en Corée et en Fédération de Russie. Dans le même ordre d'idées, les différences de couverture sectorielle observées pour l'Afrique du Sud, le Brésil, le Canada, le Chili et la Nouvelle-Zélande peuvent avoir des répercussions sur certains indicateurs.

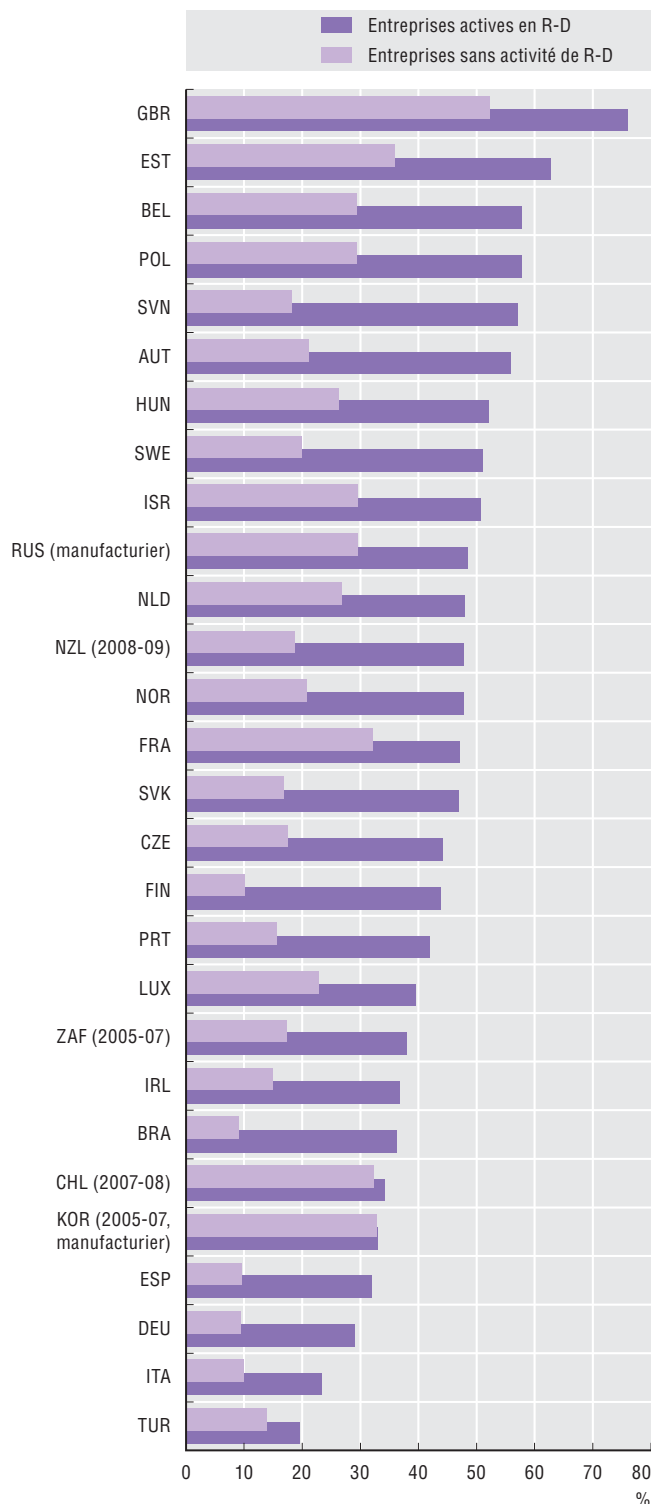
Certains pays ne faisant pas la distinction entre les entreprises qui ont des activités d'innovation en cours et celles qui les ont abandonnées, ces entités (contrairement à la pratique de la CIS) ne sont pas comptabilisées dans les chiffres relatifs aux entreprises innovantes (ou actives dans le domaine de l'innovation).

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

2. Une innovation élargie

Entreprises collaborant en matière d'innovation, par statut de R-D, 2006-08

En pourcentage des entreprises actives ou non en R-D



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490668>

Les entreprises optent pour des stratégies d'innovation diversifiées qui ne se fondent pas toujours sur la R-D. La collaboration fait partie des processus d'innovation qu'il y ait ou non activité de R-D. Dans tous les pays, les entreprises actives en R-D ont tendance à collaborer plus fréquemment (en général deux fois plus souvent) dans le domaine de l'innovation que celles qui n'ont pas d'activité de R-D. Au Chili et en Corée, le degré de R-D n'a pas d'influence nette sur la propension des entreprises à collaborer. Au Royaume-Uni, la collaboration est intégrée aux processus d'innovation et plus de 50 % des entreprises non actives en R-D la pratiquent. Les politiques stimulant la collaboration et les initiatives de travail en réseau pourraient toucher l'ensemble des entreprises innovantes.

L'innovation de produit va souvent de pair avec des activités de R-D. De fait, dans la majorité des pays, plus de la moitié des entreprises qui innovent en matière de produit sont également actives en R-D (qu'elles mènent une R-D *intra-muros* ou acquièrent une R-D *extra-muros*). À l'opposé, pour plus des deux tiers en Nouvelle-Zélande et aux États-Unis, et plus de 90 % au Chili et au Brésil, les entreprises concernées par ce type d'innovation n'ont pas d'activité de R-D.

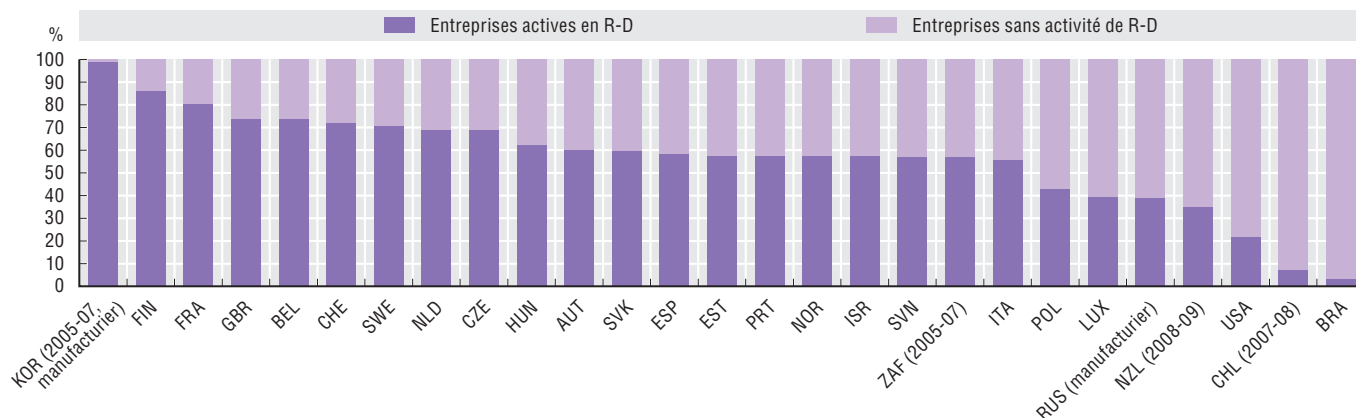
S'agissant de l'innovation de procédé, le taux des entreprises actives en R-D est légèrement inférieur. En France et en Espagne, il existe un écart relativement grand entre les innovateurs de produit et de procédé en termes d'activités de R-D.

Définitions

On définit les *entreprises actives en R-D* comme celles qui pratiquent la R-D *intra-muros* aussi bien qu'*extra-muros*.

Innovateurs de produit selon leur degré de R-D, 2006-08

En pourcentage des innovateurs de produit

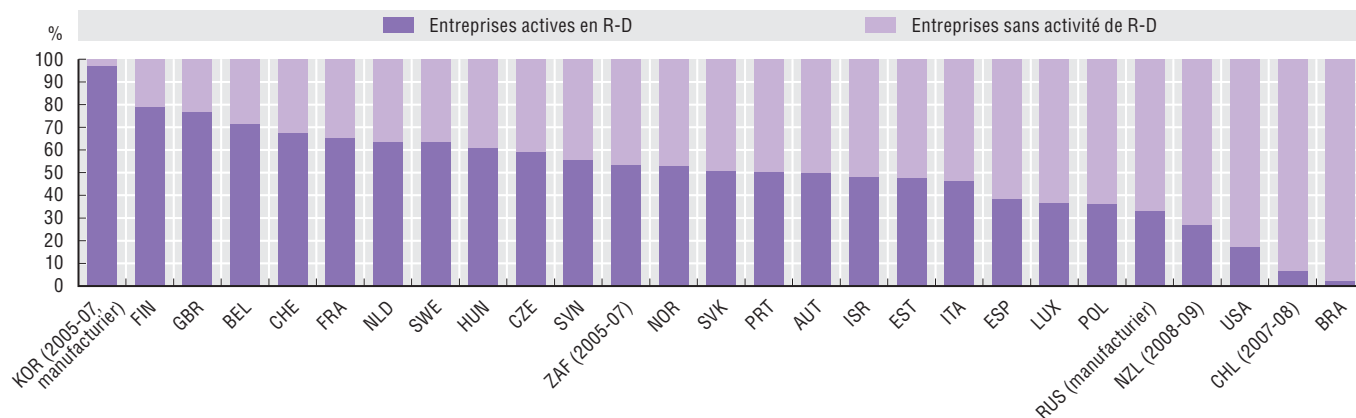


Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490687>

Innovateurs de procédé selon leur degré de R-D, 2006-08

En pourcentage des innovateurs de procédé



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490706>

Mesurabilité

Alors que dans l'Enquête communautaire sur l'innovation (CIS), la partie sur les activités de R-D est seulement renseignée par les innovateurs de produit/de procédé, cette information est également demandée aux entreprises qui se livrent à des innovations non technologiques dans d'autres enquêtes.

La comparabilité des données est influencée par les différences de couverture sectorielle, certaines enquêtes autres que la CIS couvrant davantage les secteurs à moins forte intensité de R-D. Les deux extrêmes sont l'enquête des États-Unis (BRDIS), qui englobe tous les secteurs, et l'enquête coréenne, limitée au secteur manufacturier. Les différences de seuils de taille d'entreprise obèrent également la comparabilité car les très petites entreprises sont moins enclines, en moyenne, à exécuter ou acquérir de la R-D.

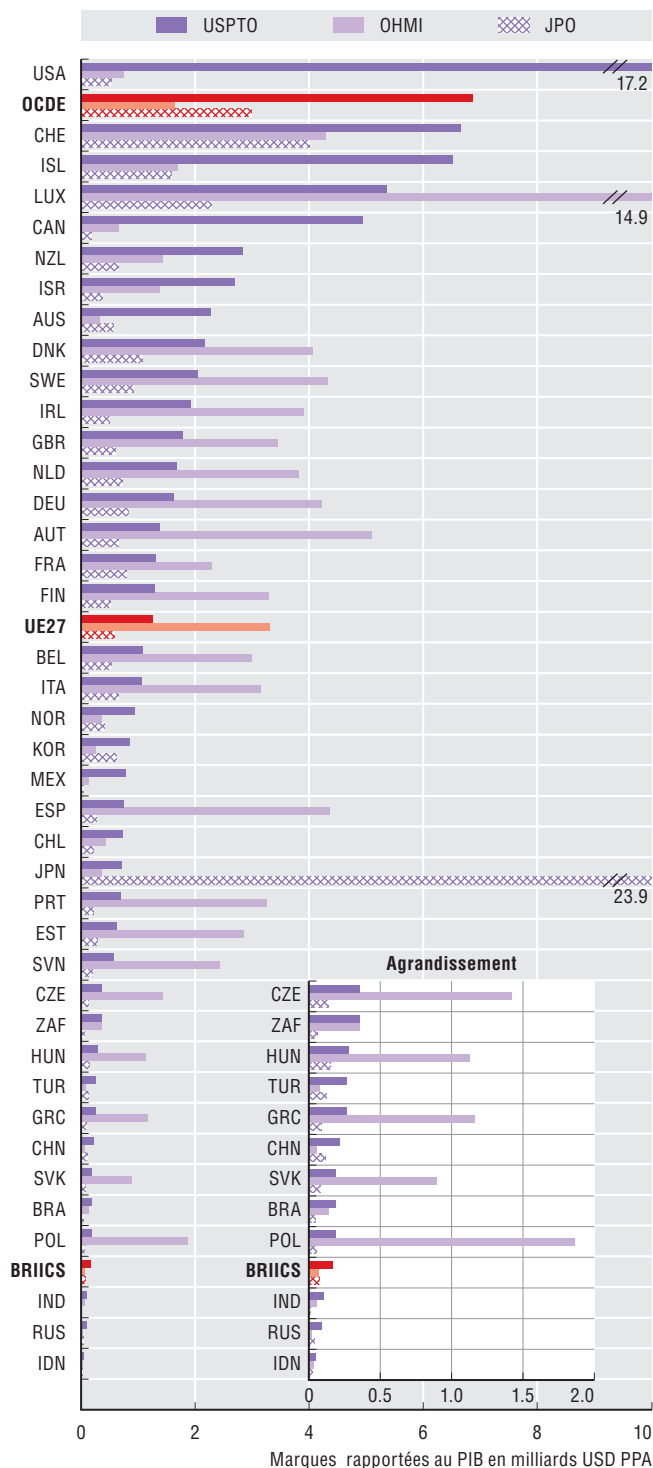
Il existe aussi des différences dans le type d'enquête utilisée pour collecter des données sur l'innovation et la R-D. La plupart sont distinctes d'autres enquêtes, mais certaines sont intégrées à des instruments uniques (y compris dans des pays couverts par la CIS). Comme les enquêtes sur la R-D ciblent les entreprises actives en R-D alors que les enquêtes portant sur l'innovation s'intéressent à une population plus large, ces différences peuvent aussi peser sur la comparabilité des données de R-D recueillies par les divers instruments.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

3. Dépôts de marques

Dépôts de marques auprès du JPO, de l'OHMI et de l'USPTO, moyenne 2007-09

Dépôts de marques rapportés au PIB, pays de l'OCDE et BRIICS



Source : US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires, CTM Download, avril 2011 ; rapports annuels du JPO 2008-2010 ; OCDE, Base de données sur les comptes nationaux, juin 2011 ; FMI, Base de données des perspectives de l'économie mondiale, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490725>

Les dépôts de marques peuvent servir d'indicateur de l'activité d'innovation et de commercialisation et permettre de mesurer les innovations non technologiques et l'innovation dans les services. Le plus souvent, les entreprises déposent des marques dans leur pays d'origine. Les dépôts effectués par des entreprises étrangères peuvent indiquer la pénétration du marché et aider à comprendre quels types de produits – biens ou services – sont exportés.

Les États-Unis, le Japon et le Luxembourg ont le plus fort taux, rapporté au PIB, d'activité de dépôt conjoint de marques auprès du JPO (*Japanese Patent Office*), de l'OHMI (*Office de l'Harmonisation dans le Marché Intérieur*) et de l'USPTO (*US Patent and Trademark Office*). La Corée et le Japon déposent plus de marques à l'USPTO qu'à l'OHMI, et les entreprises des États-Unis à l'OHMI qu'au JPO. En moyenne, les entreprises européennes déposent plus de marques à l'USPTO qu'au JPO. L'Australie et la Nouvelle-Zélande déposent plus de marques à l'USPTO, puis respectivement au JPO et à l'OHMI. Les dépôts du Mexique et du Chili sont plus nombreux aux États-Unis qu'en Europe et au Japon.

Comparé aux pays de l'OCDE, le dépôt de marques à l'étranger des BRIICS est faible ; l'Afrique du Sud étant le plus tourné vers l'extérieur, suivi de la Chine et du Brésil. En raison de différences dans les systèmes de classes (par exemple en Chine), les volumes de dépôts auprès des bureaux nationaux ne peuvent être comparés.

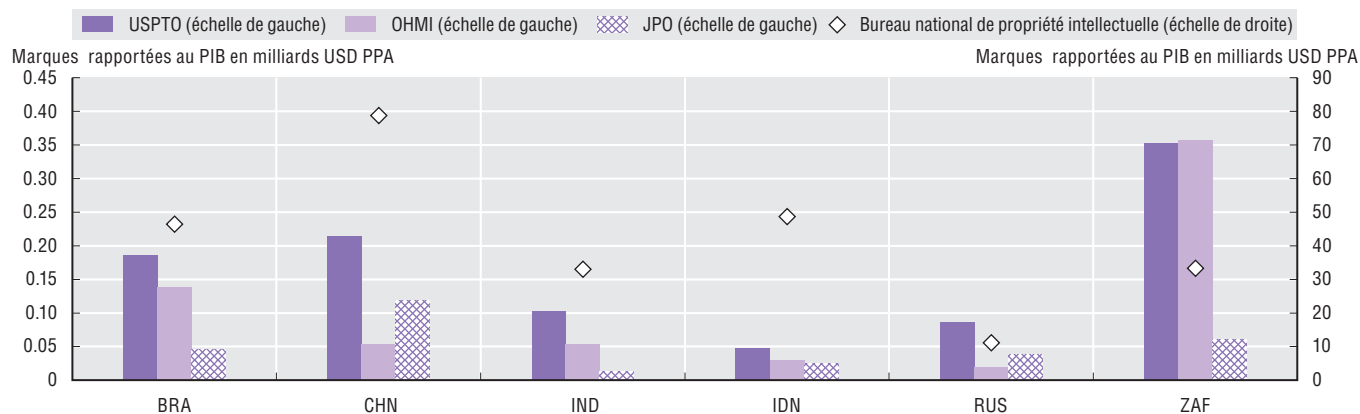
Pour tous les pays, les dépôts de marques concernant des biens sont les plus nombreux auprès de l'OHMI et de l'USPTO. La part des dépôts concernant des services est la plus élevée à l'USPTO pour les États-Unis et à l'OHMI pour la Norvège. En général, les pays déposent relativement plus de marques de services sur le marché national. En outre, la plupart des pays montrent un plus fort taux de dépôt des marques de services à l'OHMI qu'à l'USPTO.

Ces tendances peuvent s'expliquer par la distance géographique et culturelle, la présence et la localisation de filiales étrangères, les avantages compétitifs et la spécialisation industrielle des pays, et les accords commerciaux en place.

Définitions

Les *marques* sont des signes distinctifs identifiant des biens ou des services qui aident les consommateurs à choisir des produits répondant à leurs besoins et leurs attentes en matière de caractéristiques, de qualité et de coût. Elles constituent une protection de la propriété intellectuelle qui donne au détenteur un droit exclusif d'utilisation. Les tribunaux veillent à l'application de cette protection, et sont généralement en mesure de mettre fin aux atteintes. Le pays d'origine des marques est défini ici en fonction de l'adresse de l'entreprise ou de l'agent économique figurant au dossier de dépôt.

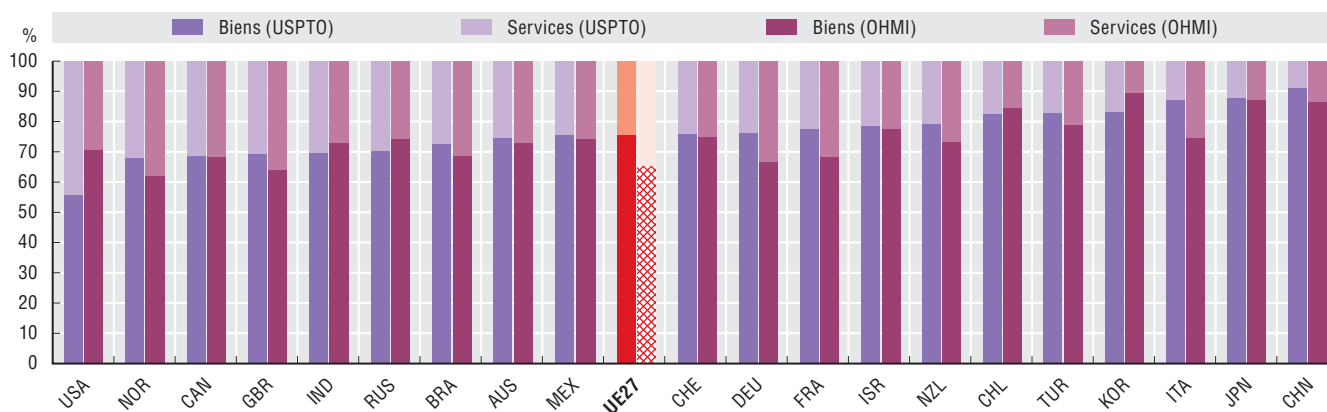
Dépôts de marques des BRIICS auprès des bureaux nationaux de propriété intellectuelle, du JPO, de l'OHMI et de l'USPTO, rapportés au PIB, moyenne 2007-09



Source : OMPI, Statistiques sur les marques, mai 2011 ; US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires, CTM Download, avril 2011 ; rapports annuels du JPO 2008-2010 ; OCDE, Base de données sur les comptes nationaux, juin 2011 ; FMI, Base de données des perspectives de l'économie mondiale, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490744>

Part des marques de biens et de services déposées auprès de l'USPTO et de l'OHMI, 2007-09



Source : US Patent and Trademark Office (2011), voir notes de chapitre. « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires ; CTM Download, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490763>

Mesurabilité

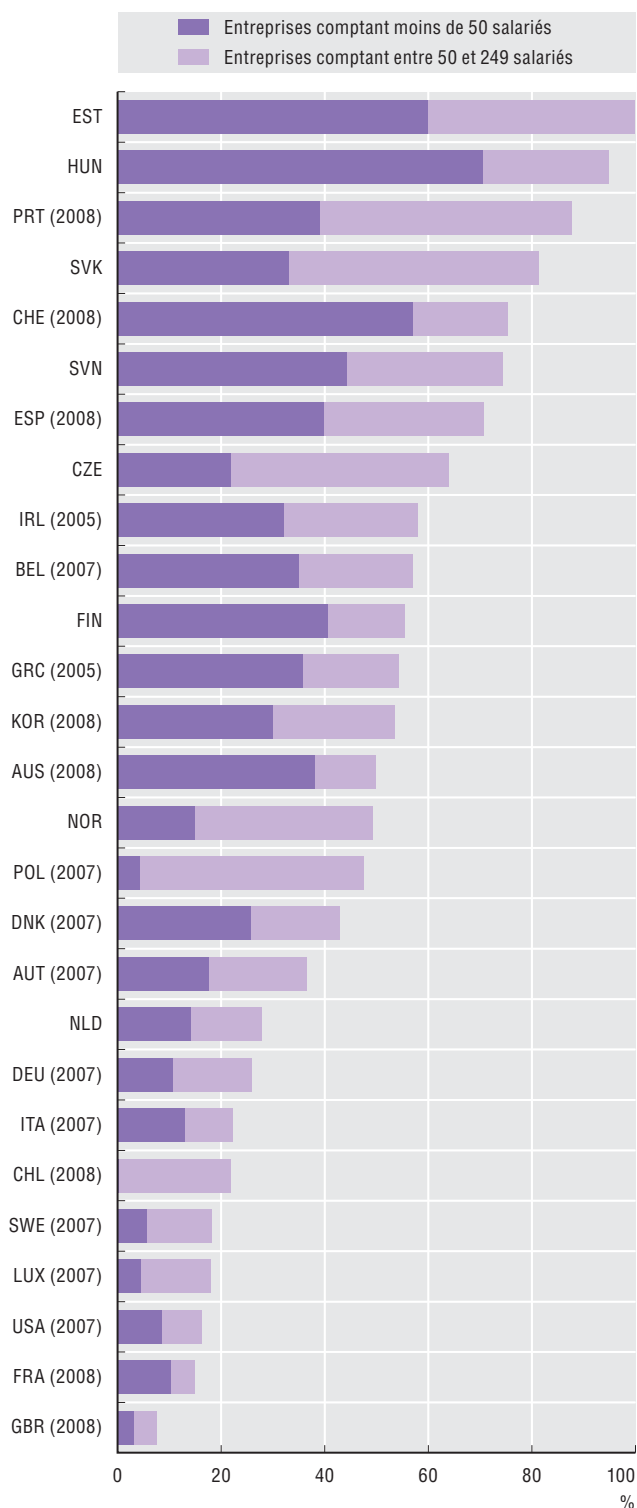
Les demandes de dépôt de marques doivent être effectuées auprès des bureaux nationaux ou régionaux compétents et contenir la liste des biens et/ou services auxquels s'appliquerait le signe. L'édition en vigueur de la *Classification internationale des biens et services aux fins de l'enregistrement des marques*, connue sous le nom de « Classification de Nice » (neuvième édition appliquée depuis le 1^{er} janvier 2007), comprend 34 classes de biens numérotées de 1 à 34, et 11 classes de services numérotées de 35 à 45. Le comptage fractionnaire reposant sur les classes désignées dans la demande est utilisé pour quantifier les dépôts de marques de biens et de services. La plupart des pays autorisent les demandes multiclassées ; quelques-uns n'autorisent que les demandes monoclasses (comme la Chine). La période de protection est variable – quoique décennale en général – et les dépôts sont renouvelables sans limite temporelle moyennant une redevance. Celle-ci est le plus souvent proportionnelle au nombre de classes d'enregistrement, sauf par exemple à l'OHMI qui autorise jusqu'à trois classes pour une seule et même redevance initiale.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

4. Soutien public à la R-D

DIRDE financée par l'État, par taille d'entreprise, 2009

En pourcentage du total de la DIRDE financée par l'État



Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de la recherche-développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490782>

Les petites et moyennes entreprises (PME) jouent un rôle important dans l'innovation et l'on craint que la récente crise économique n'ait entravé de manière disproportionnée leur accès au financement de la R-D ou d'autres activités liées à l'innovation. Les autorités de certains pays ont un rôle central dans le financement des activités de R-D des PME. Dans la majorité des pays, 40 % à 80 % de la dépense des entreprises en R-D (DIRDE) financée par l'État (plus de 90 % en Estonie et en Hongrie) alimentent les PME. Mais dans des pays tels que le Royaume-Uni, la France et les États-Unis, ce sont les grandes entreprises qui bénéficient de la plus grosse part du soutien public.

L'organisation régulière de formations est un moyen pour les entreprises d'exploiter au mieux le potentiel de leur capital humain et constitue un pan essentiel de leurs activités d'innovation. L'ampleur de la formation en rapport avec l'innovation varie beaucoup d'un pays à l'autre. Les grandes entreprises y ont davantage recours, même si l'écart est très réduit dans certains pays. Par rapport à des données antérieures, la part des entreprises – grandes comme petites ou moyennes – formant leur personnel dans le domaine de l'innovation semble en moyenne légèrement en baisse.

De nombreux pays offrent aux entreprises toute une palette d'incitations financières en faveur des activités d'innovation (R-D et autres), dont le succès est cependant très variable. Dans la plupart des pays, les grandes entreprises sont généralement les principaux bénéficiaires de ces dispositifs, mais leur utilisation par les entreprises innovantes semble diminuer progressivement.

Définitions

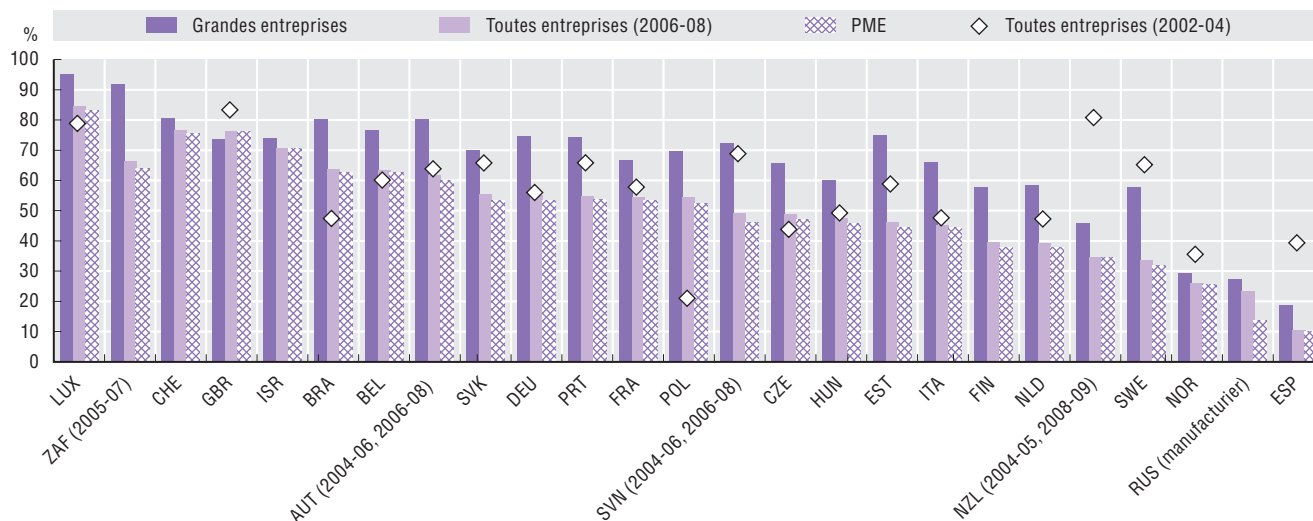
La *DIRDE financée par l'État* englobe toutes les formes de soutien direct : subventions, certains types de prêts, marchés publics, etc. Elle ne comprend pas les crédits d'impôt pour R-D ni les autres mesures de soutien indirect.

La formation désigne les activités de formation interne ou externe du personnel visant spécifiquement le développement ou l'introduction de produits ou de procédés nouveaux ou sensiblement améliorés.

Le *soutien public à l'innovation* comprend les aides financières accordées par le biais de crédits ou d'abattements d'impôt, de subventions, de prêts bonifiés et de garanties d'emprunt. Il n'inclut pas les activités de recherche et autres activités ayant trait à l'innovation menées intégralement pour le secteur public à titre contractuel.

Entreprises engagées dans des activités de formation en rapport avec l'innovation, par taille, 2002-04 et 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes

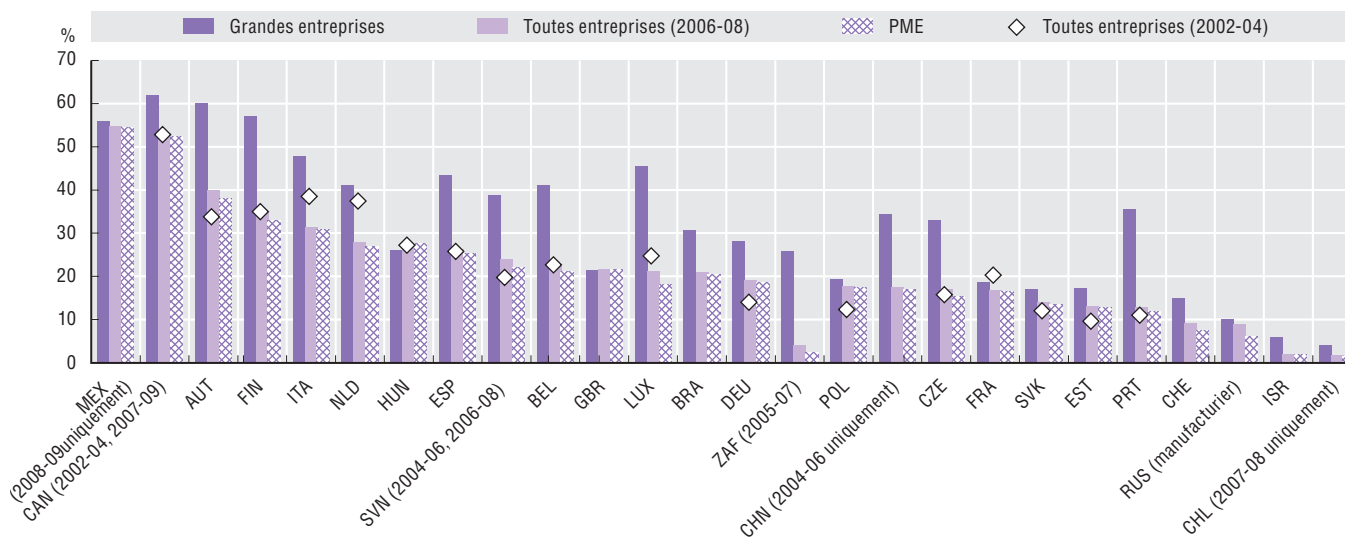


Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008, CIS-2006 et CIS-2004 [CIS4]) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490801>

Entreprises recevant un soutien public pour l'innovation, par taille, 2002-04 et 2006-08

En pourcentage des entreprises innovantes



Source : OCDE, d'après Eurostat (CIS-2008, CIS-2006 et CIS-2004 [CIS4]) et sources nationales, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490820>

Mesurabilité

Les données relatives à la DIRDE n'englobent que le soutien direct (subventions, mais aussi contrats) et doivent être complétées par d'autres éléments sur le soutien indirect (tel que les recettes non encaissées du fait des crédits d'impôt pour R-D) si l'on veut obtenir un tableau plus large du soutien de l'État à la R-D d'entreprise.

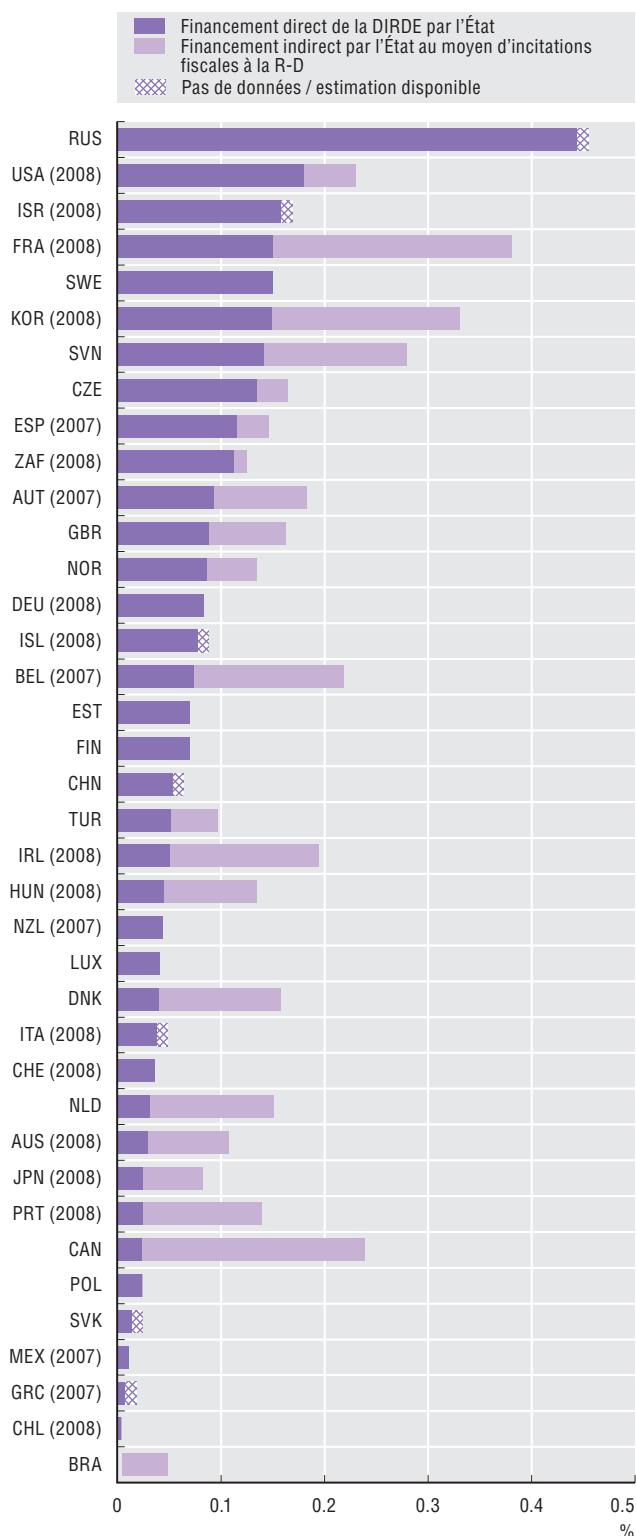
Dans les pays répondant à l'Enquête communautaire sur l'innovation (CIS), les données relatives à la formation et au soutien de l'État ne font référence qu'aux innovations de produit ou de procédé ; elles peuvent en revanche inclure d'autres types d'innovation (non technologique, en particulier) dans les autres pays.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

5. Incitations fiscales visant la R-D d'entreprise

Financement direct de la R-D des entreprises par l'État et incitations fiscales à la R-D, 2009

En pourcentage du PIB



Source : OCDE, d'après les enquêtes de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D, janvier 2010 et juin 2011; et OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490953>

Les États stimulent la recherche-développement (R-D) par des aides directes sous la forme de subventions ou de marchés publics ainsi que d'incitations fiscales. Aujourd'hui, 26 pays membres de l'OCDE – contre 12 en 1995 et 18 en 2004 – offrent de telles incitations. Parmi ceux où ce dispositif est inexistant (Allemagne, Finlande, Suède) certains y réfléchissent. L'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et le Singapour proposent aussi des incitations à l'investissement dans la R-D.

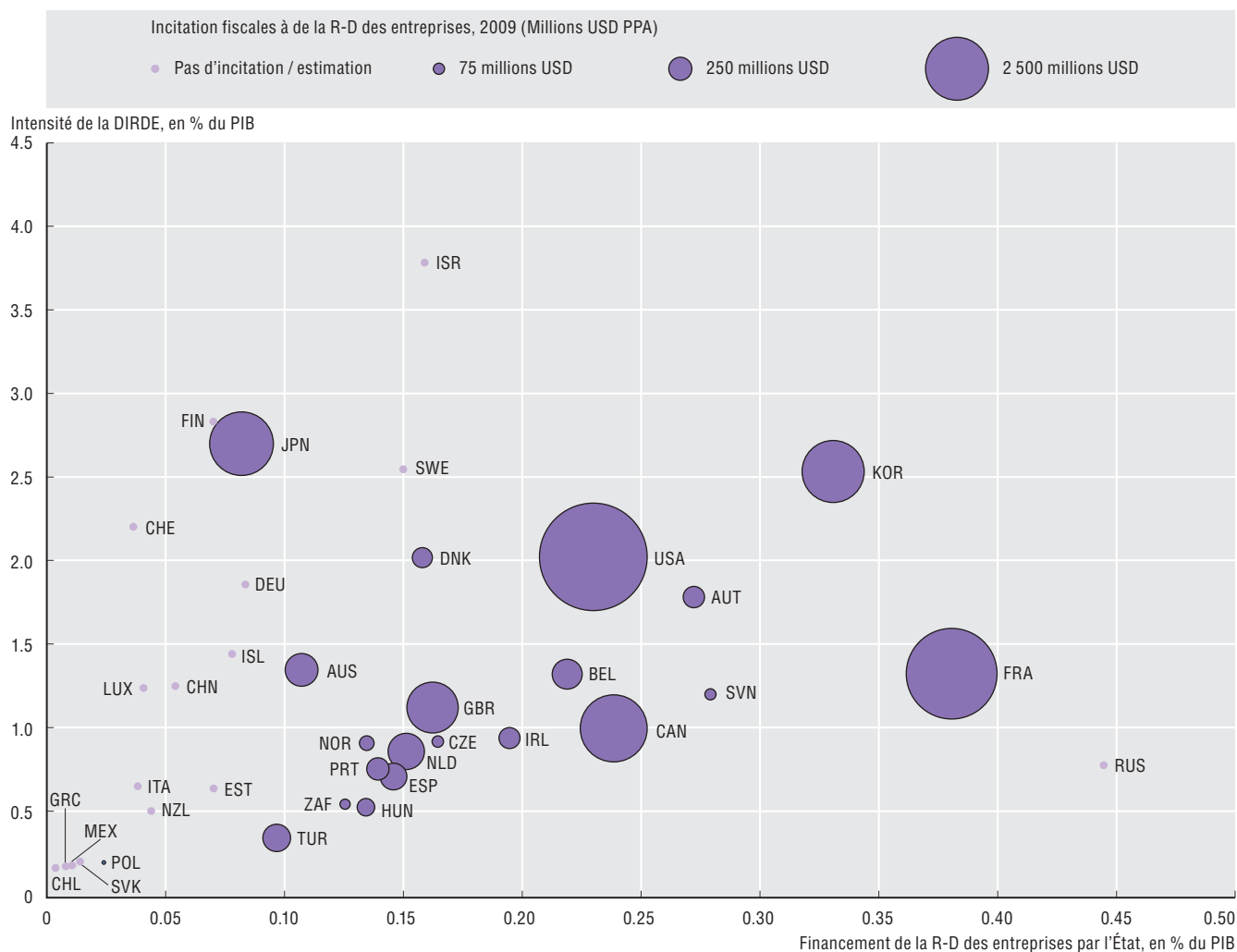
L'Espagne et les États-Unis utilisent plus les aides directes, alors que le Canada, le Japon, les Pays-Bas et le Portugal le soutien indirect. L'équilibre entre aide directe et indirecte varie selon le pays car chaque instrument répond différemment aux carences du marché et stimule différents types d'activités de R-D. Rapportées au PIB, les aides sont plus élevées en Fédération de Russie, en France et en Corée.

Les États-Unis, la France, le Canada, le Japon et la Corée ont les plus gros volumes d'incitations fiscales. Les pays qui financent relativement plus la R-D des entreprises semblent afficher une intensité de R-D des entreprises plus élevée, mais cela n'implique pas une relation causale et il existe quelques exceptions de taille. La Finlande et le Japon ont une intensité de R-D des entreprises assez forte par rapport au niveau des aides publiques, tandis que la Fédération de Russie et la France proposent des aides importantes par rapport à d'autres pays où l'intensité est du même ordre. La Finlande et la Suède ont une intensité élevée sans recourir à l'incitation fiscale. Cerner l'impact d'incitations passées ou futures nécessite des données sur les actions de l'État et sur les résultats économiques de la recherche, mais aussi une connaissance de ce qui se serait passé en l'absence des incitations.

Définitions

Les incitations fiscales prévues par l'État pour la R-D englobent les crédits d'impôt et les subventions pour la R-D, les réductions de charges sociales du personnel de R-D et l'amortissement accéléré des capitaux utilisés pour la R-D. Ces abattements fiscaux sont exclus de la définition du financement public direct de la R-D que retracent les estimations des crédits budgétaires publics affectés à la R-D (CBPRD). La valeur des impôts non encaissés est également exclue du financement public déclaré des dépenses *intra-muros* de R-D des entreprises, qui n'englobent que les transferts directs de fonds pour la R-D. Certains gouvernements proposent également des incitations fiscales qui consistent à accorder un traitement préférentiel aux revenus tirés de l'exploitation de la propriété intellectuelle, qu'il est possible d'imputer à des activités antérieures de R-D. Ces incitations ne sont pas prises en compte.

Intensité des dépenses de R-D du secteur des entreprises et financement de la R-D des entreprises par l'État, 2009



Source : OCDE, d'après les enquêtes de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D, janvier 2010 et juin 2011 ; et OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490972>

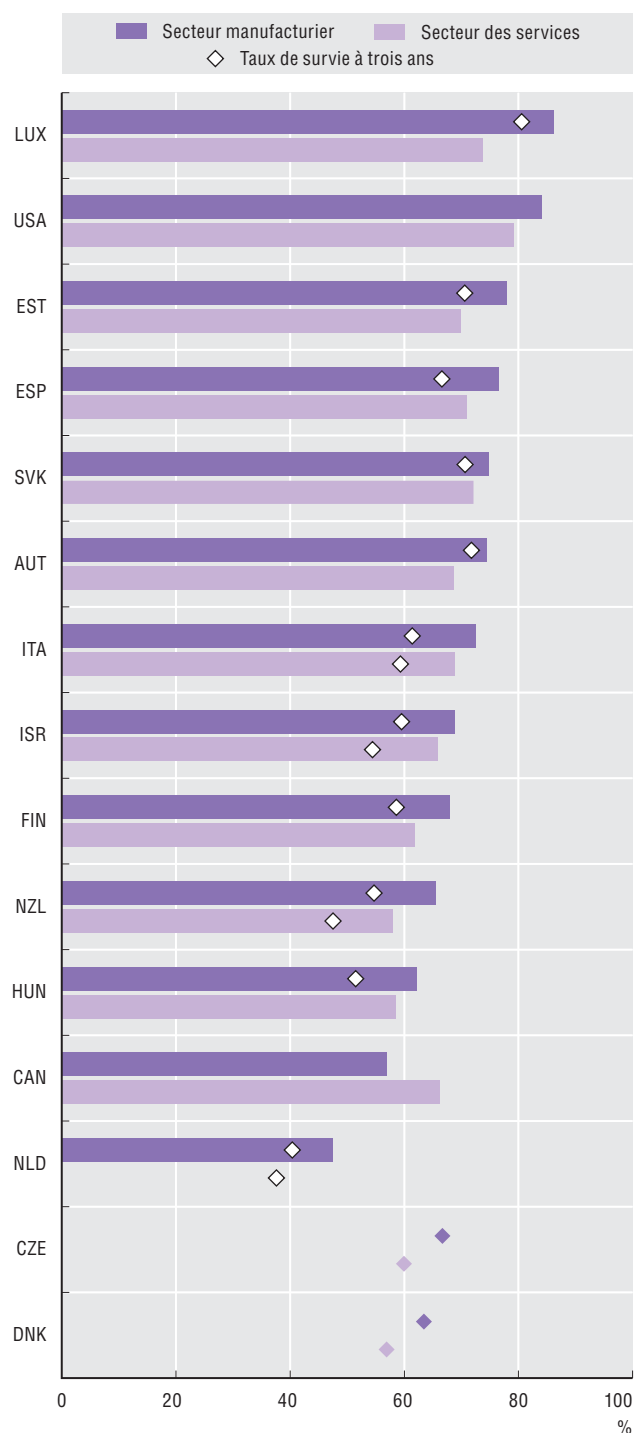
Mesurabilité

La plupart des pays donnent à leurs incitations fiscales la forme de crédits d'impôt ou d'abattements fiscaux (par exemple sur les dépenses en capital). L'impôt sur les sociétés est le principal support utilisé, mais la Belgique, la Corée, le Danemark, l'Espagne, la France et les Pays-Bas proposent aussi des réductions de charges sociales pour le personnel de R-D. Les incitations fiscales infranationales à la R-D ne sont en général pas retracées par les sources nationales de données, à l'instar de ce que l'on observe pour les états des États-Unis et les provinces du Canada. Le coût des incitations fiscales est estimé et déclaré de manière variable. Il convient de rappeler la nature expérimentale de ces indicateurs lorsqu'on les compare à d'autres indicateurs concernant la R-D. Par exemple, les dépenses de R-D ouvrant droit à déduction fiscale peuvent différer dans les comparaisons avec les dépenses *intra-muros* des entreprises ; les incitations fiscales pour R-D peuvent dans certaines circonstances être utilisées par les entreprises pour financer la R-D *intra-muros* ou *extra-muros*, le cas échéant dans d'autres secteurs. Conformément aux orientations préconisées par le *Manuel de Frascati*, les incitations fiscales sont exclues de la définition de la DIRDE financée par l'État afin de prévenir autant que possible le risque de double comptage. Les données administratives issues des budgets publics de R-D (CBPRD) et les données sur les incitations fiscales ont des caractéristiques communes, mais les ventilations sectorielles, de toute façon rarement disponibles, sont inutilisables pour estimer le soutien à la R-D des entreprises afin de le comparer avec le soutien fiscal. L'OCDE s'emploie à améliorer la comparabilité de ces statistiques aux fins de l'analyse des politiques.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

6. Entrée, sortie et survie

Taux de survie à deux ans des entreprises dans le secteur manufacturier et le secteur des services, cohorte de 2004



Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490839>

La naissance et le décès d'entreprises nouvelles sont des indicateurs clés du dynamisme des entreprises. Le taux de création montre la capacité de créer des entreprises totalement nouvelles. Le taux de cessation peut donner aux responsables politiques une indication de l'impact des récessions sur les entreprises et montrent que l'activité entrepreneuriale est aussi, souvent, synonyme d'échec.

Pris ensemble, un processus d'entrée et de sortie performant – de destruction créatrice – est gage d'effets positifs importants sur l'emploi global et la croissance de la productivité : la sélection qu'opère le marché fait disparaître les entreprises les moins productives et fait réussir les plus productives.

La ventilation sectorielle montre que les entrées et les sorties sont plus nombreuses dans les services que dans les activités manufacturières. L'entrée nette d'entreprises de services est positive dans la plupart des pays, et particulièrement en Estonie et en République slovaque. Le tableau est moins clair pour le secteur manufacturier : les taux de natalité et de mortalité comparativement plus faibles aboutissent à une entrée nette d'entreprises manufacturières en République slovaque et en Estonie, mais à une sortie nette ailleurs, notamment aux États-Unis, au Portugal et au Canada.

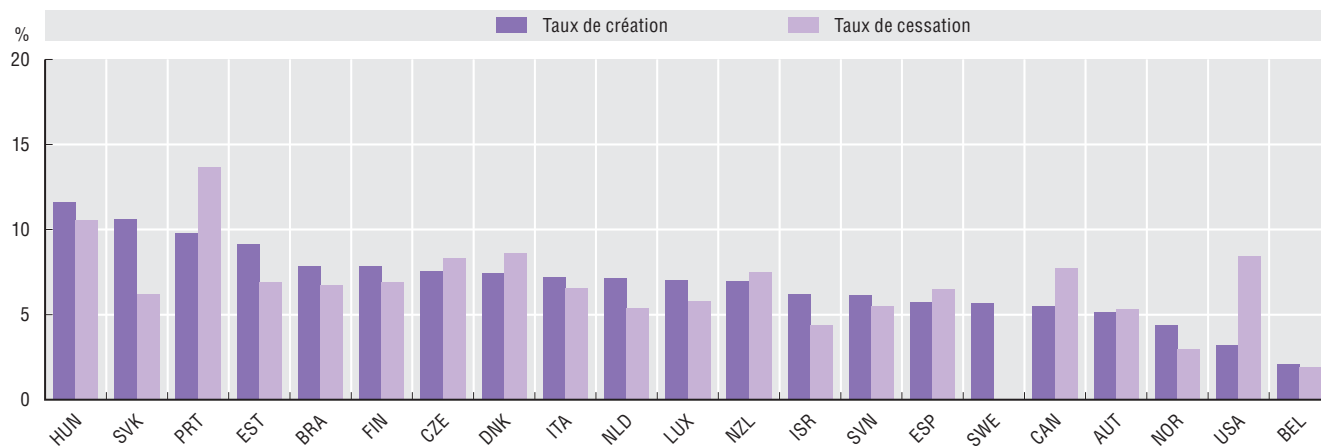

Les chiffres de survie des entreprises peuvent apporter un éclairage sur des sujets essentiels comme la longévité des jeunes entreprises et les différences de taux de survie d'un secteur et d'un pays à l'autre. Dans les pays de l'OCDE pour lesquels on dispose de données, les taux de survie à deux ans dans le secteur manufacturier et dans les services sont respectivement, en moyenne, de 71 % et de 67 %. Les taux de survie des entreprises ayant des salariés sont en général supérieurs dans le secteur manufacturier.

Définitions

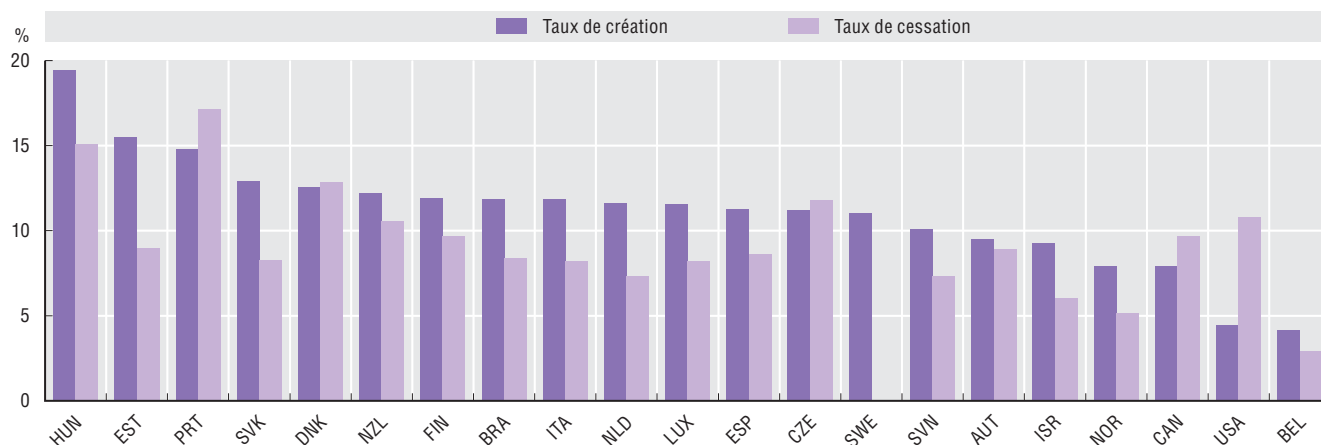

Le *taux de survie en année n* pour une année de référence *t* est l'effectif des entreprises ayant survécu en *année n* exprimé en pourcentage de l'ensemble des entreprises ayant déclaré au moins un salarié pour la première fois en *t-n*. Dans la base des statistiques structurelles et démographiques des entreprises de l'OCDE, une entreprise est aussi considérée comme ayant survécu si l'entité ou les entités juridiques liées ont cessé leur activité, mais ont été rachetées par une nouvelle entité juridique établie spécifiquement pour reprendre les facteurs de production (survie par rachat). Cette définition de la survie exclut les cas dans lesquels des entreprises fusionnent ou sont reprises par une entreprise existant en *année t-n*. Les *taux de natalité et de mortalité des entreprises ayant des salariés* sont, respectivement, le nombre de naissances et de décès des entreprises ayant des salariés, en pourcentage de la population d'entreprises actives ayant au moins un salarié.

Taux de création (2007) et de cessation (2006) d'entreprises dans le secteur manufacturier

En pourcentage du nombre total d'entreprises actives ayant au moins un salarié

Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris.StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490858>**Taux de création (2007) et de cessation (2006) d'entreprises dans le secteur des services**

En pourcentage du nombre total d'entreprises actives ayant au moins un salarié

Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris.StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932490877>**Mesurabilité**

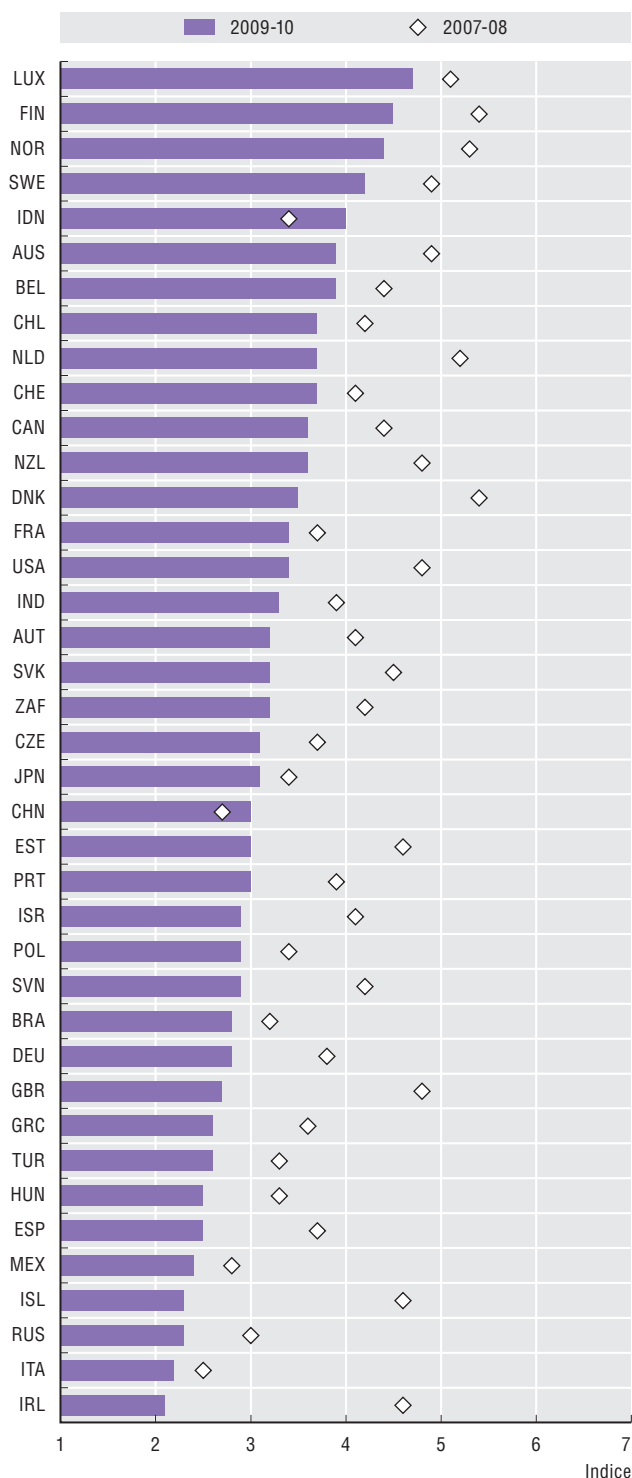
L'OCDE définit la naissance d'une entreprise employant du personnel comme celle d'une entreprise ayant au moins un salarié. Cet indicateur fondé sur l'effectif, élaboré dans le cadre du Programme d'indicateurs de l'entrepreneuriat OCDE-Eurostat (EIP) et intégré à la base de statistiques structurelles et démographiques des entreprises (SDBS) de l'OCDE, fait la distinction entre les jeunes entreprises (*start-ups*) sans salarié (structures de travailleurs indépendants) et les entreprises nouvelles ayant du personnel. Ces dernières ont en général un potentiel de croissance et un poids économique supérieurs. Les données provenant exclusivement de sources officielles, comme par exemple les offices statistiques nationaux, leur comparabilité internationale est assurée, puisque la principale différence observée d'un registre d'entreprises à l'autre est la prise en compte ou non des entreprises sans personnel. L'échantillon de pays actuellement couvert par l'EIP s'étendra progressivement au cours des prochaines années à davantage de pays membres et d'économies non membres de l'OCDE.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

7. Mobiliser les financements privés

Facilité d'accès au crédit, 2007-08 et 2009-10

Échelle de 1 à 7 du plus au moins difficile, moyennes pondérées



Source : Forum économique mondial (2010), *The Global Competitiveness Report 2010-2011* et Forum économique mondial (2008), *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Forum économique mondial, Genève.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490896>

Le crédit bancaire est important pour créer ou développer une entreprise. Selon le *Global Competitiveness Report* basé sur les données d'enquêtes d'opinion sur l'accès au crédit, la crise financière a rendu plus difficile l'obtention de concours bancaires dans tous les pays entre 2007 et 2010.

L'emprunt est le mode de financement le plus courant parmi les petites entreprises de création récente, même si les structures innovantes à forte croissance cherchent davantage à se financer par apport de fonds propres que les autres. Souvent, les entrepreneurs à la recherche de fonds propres engagent d'abord leurs propres deniers, ainsi que ceux du cercle amical et familial. La taille et l'envergure de leur entreprise peuvent ensuite expliquer qu'ils sollicitent d'autres sources de type capital-risque ou d'investissement providentiel.

L'offre de capital-risque varie selon les pays et est très sensible à la conjoncture en termes de volume et de stade d'investissement. Dans les conditions actuelles, les fonds de capital-risque sont enclins à investir à des stades plus tardifs, ce qui crée des carences aux stades du préamorçage et de l'amorçage ; synonymes d'attentes plus incertaines et de risques plus élevés.

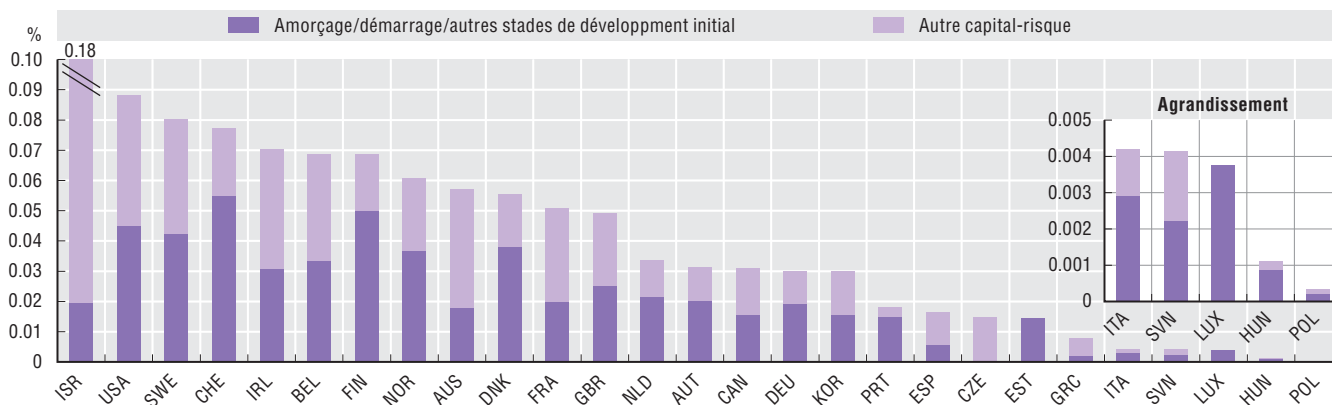
De plus en plus les investisseurs providentiels (*business angels*) sont une source importante de fonds propres d'amorçage ou initiaux. Certains d'entre eux ont cherché à combler le déficit de financement créé par les capital-risqueurs en investissant avec d'autres investisseurs providentiels à travers des groupes ou réseaux, et en augmentant les montants accordés aux entreprises à la recherche de financements pour se lancer.

Définitions

L'indicateur *facilité d'accès au crédit* mesure sur une échelle de 1 à 7 la facilité d'obtention d'un prêt bancaire lorsque l'entreprise dispose d'un bon plan prévisionnel d'activités mais n'apporte aucune sûreté ; plus le score est élevé, plus l'accès est facile. Le *capital-risque* se compose de capitaux privés apportés par des sociétés spécialisées dans l'intermédiation entre les sources primaires de financement (compagnies d'assurance, fonds de pensions, banques, etc.) et les jeunes entreprises ou entreprises à forte croissance non cotées en Bourse. Un *investisseur providentiel* est un investisseur individuel qui, en général, fournit des capitaux et une expertise à une entreprise en échange d'une part de son capital. Des *groupes d'investisseurs providentiels* sont formés par des investisseurs individuels qui s'unissent afin d'évaluer et d'investir ensemble dans des projets d'entreprise. Ils peuvent mettre en commun leur capital pour effectuer des investissements plus importants. Un *réseau d'investisseurs providentiels* est une organisation dont le but est de faciliter l'appariement des entrepreneurs avec des investisseurs providentiels.

Investissements en capital-risque, 2009

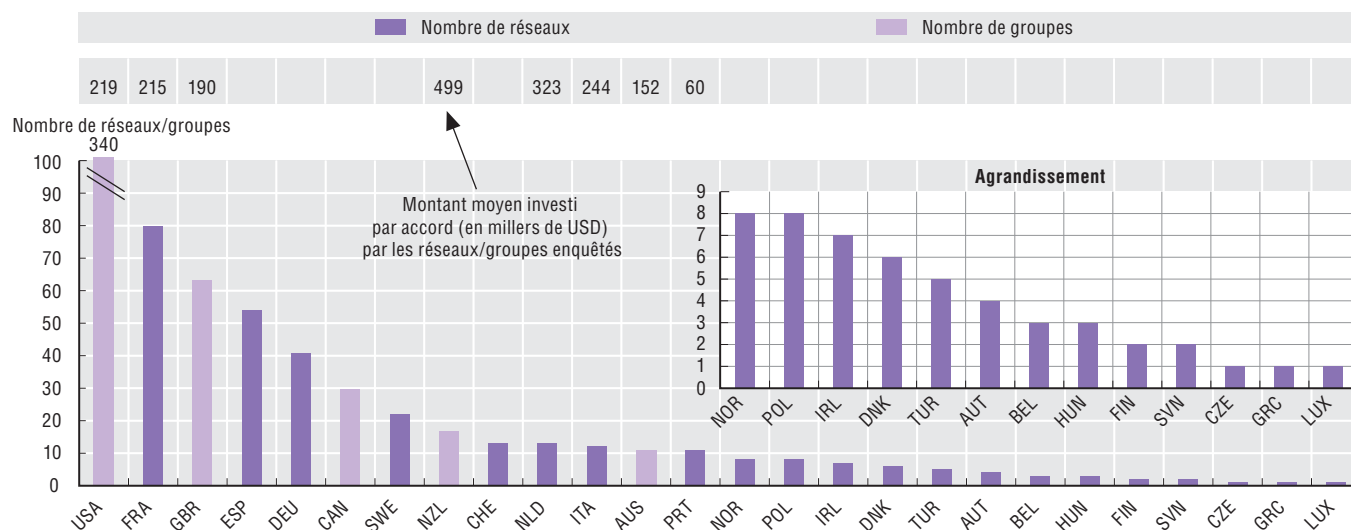
En pourcentage du PIB



Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, à partir de la Base de données de l'OCDE sur le financement de l'entrepreneuriat, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490915>

Les réseaux/groupes d'investisseurs providentiels, 2009



Source : Calculs de l'OCDE basés sur EBAN (The European Trade Association for Business Angels, Seed funds and other Early Stage Market Players), ACA (Angel Capital Association), NACO (National Angel Capital Organization), AAAI (Australian Association of Angel Investors) and AANZ (Angel Association New Zealand), mars 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490934>

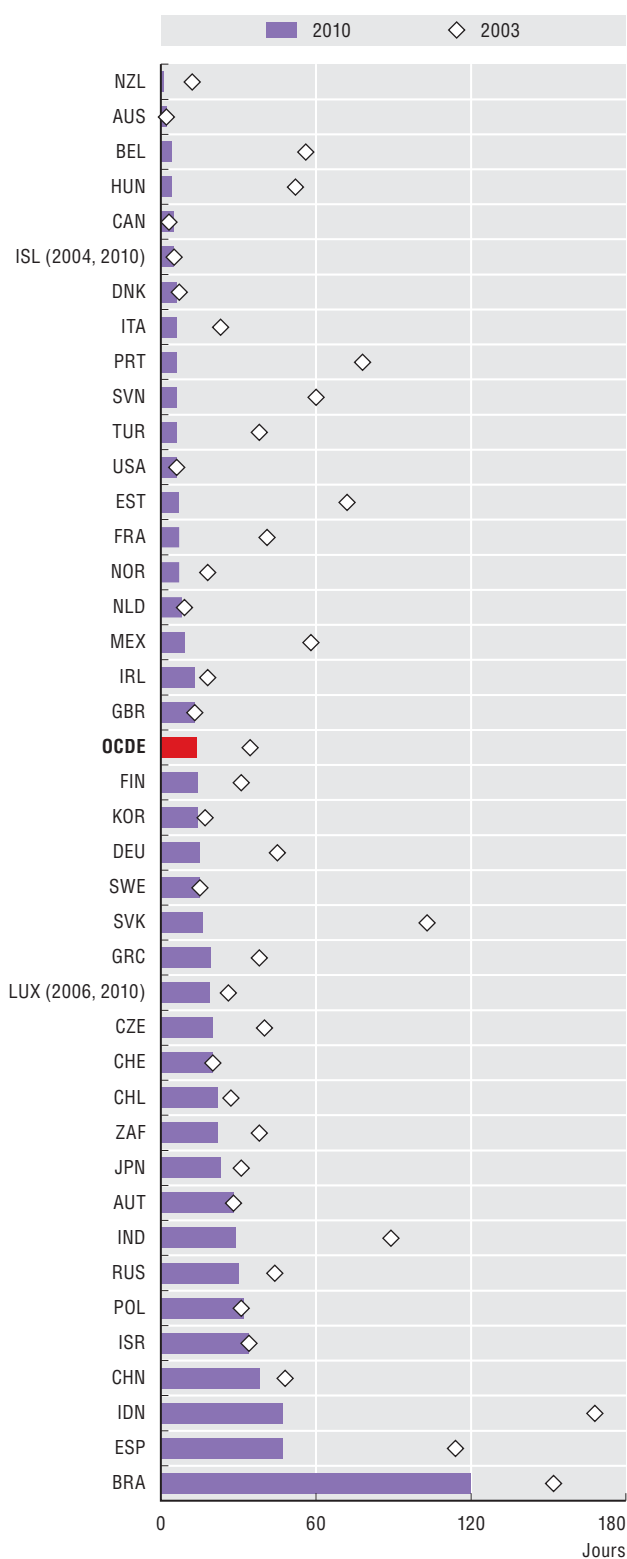
Mesurabilité

L'indice de l'accès au crédit repose sur l'enquête d'opinion menée par le Forum économique mondial auprès de dirigeants d'entreprise sur leur perception du contexte général. En coopération avec 150 instituts partenaires dans 139 pays, 13 607 enquêtes ont été conduites en 2010 avec une moyenne de 98 questionnaires par pays. Les associations nationales et régionales de capital-risque collectent des données auprès de leurs membres. En raison de différences de définition et de taxinomie, il était encore impossible, récemment, de comparer ces données au plan international. Des évolutions méthodologiques ont amélioré cette comparabilité : les entrées et sorties d'investissements sont désormais traitées de manière identique dans tous les pays et les possibilités de comparaison des classifications sectorielles se sont améliorées (OCDE, *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*). Les associations nationales et régionales d'investisseurs providentiels commencent à collecter des données sur ce type de financement informel. L'ACA (*Angel Capital Association*, États-Unis) et l'EBAN (*European Business Angel Network*) s'efforcent d'étoffer la palette statistique actuellement disponible à ce sujet. L'investissement providentiel progresse en Asie et dans d'autres régions, même si la collecte de données n'y est pas encore effectuée dans des conditions autorisant les comparaisons internationales.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

8. Contexte d'ensemble

Délai, en jours, pour créer une entreprise, 2003 et 2010



Source : Banque mondiale, Base de données Doing Business, juin 2011.
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932490991>

L'adaptabilité des entreprises nouvelles aux évolutions économiques et leur capacité de sortie en cas de besoin ont autant d'importance que leur création et leur essor. Les nouvelles entreprises poussent des entreprises obsolètes hors du marché et, souvent, ne survivent pas très longtemps elles-mêmes. Un contexte général propice à la création et à la croissance d'entreprises nouvelles est essentiel pour l'innovation.

Il faut, pour faciliter la création d'entreprises, limiter la bureaucratie et améliorer la qualité de la réglementation. La diminution du nombre de jours nécessaires pour créer une entreprise est signe de progrès dans cette perspective avec la moyenne OCDE s'établissant à 14 jours en 2010 (contre 34 en 2003). En Indonésie, ce délai est passé de 168 à 47 jours, tandis qu'au Brésil, 120 jours restaient encore nécessaires pour créer une entreprise en 2010.

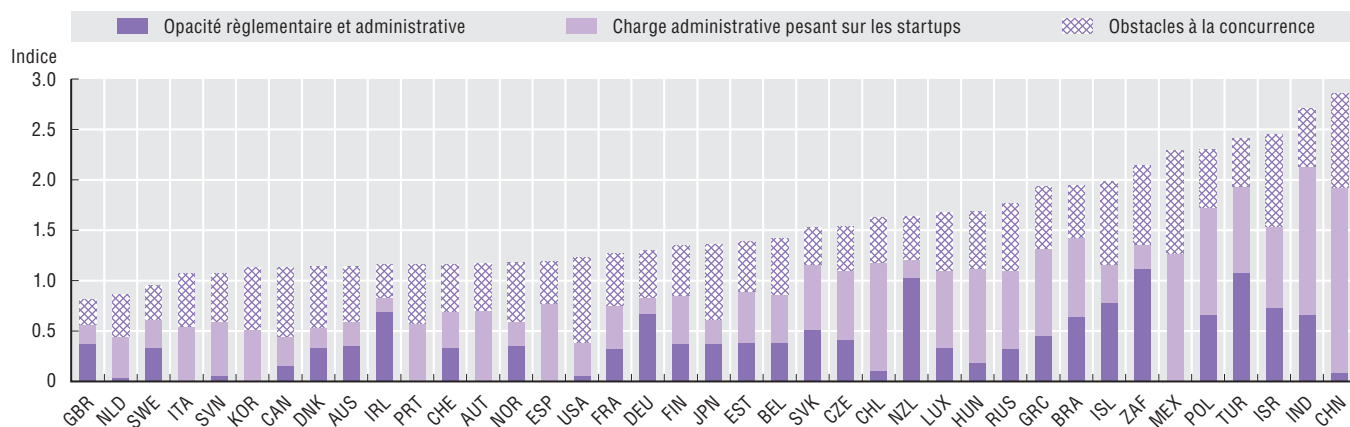
La qualité du cadre réglementaire permet aux entreprises d'entrer sur le marché et d'y prospérer. La dernière décennie a vu la plupart des pays de l'OCDE diminuer les obstacles. En 2008, ces obstacles étaient les plus marqués en Chine et en Inde, en raison surtout de la charge administrative imposée aux jeunes entreprises.

La décision de créer une entreprise est aussi influencée par la fiscalité et la politique fiscale, qu'il s'agisse de l'imposition en général (taux d'imposition du revenu des personnes physiques, des sociétés ou des plus-values ; charges sociales) ou des mesures fiscales ciblées (incitations fiscales visant les start-ups, les jeunes entreprises et les PME). L'OCDE constate que la réduction des taux marginaux supérieurs de l'imposition du revenu des personnes physiques augmente la productivité des secteurs présentant un fort potentiel de création d'entreprises.

Définitions

Le *délai, en jours, pour créer une entreprise* est le délai moyen, indiqué par des juristes spécialistes de la constitution de sociétés, nécessaire pour accomplir les formalités. L'indicateur *obstacles à l'entrepreneuriat* mesure sur une échelle de 0 à 6 la réglementation applicable à l'entrepreneuriat, 0 désignant les obstacles les plus faibles. L'indice se compose d'obstacles à la concurrence (obstacles juridiques, dérogations au droit de la concurrence, obstacles dans les industries de réseau et dans les services de détail et professionnels) ; de l'opacité réglementaire et administrative (licences, autorisations, simplicité des procédures) ; et de la charge administrative associée à la création d'une entreprise. Le *taux marginal d'imposition* englobe les taux des charges patronales et de l'impôt sur le revenu des personnes physiques. Le *taux d'imposition des sociétés* désigne le taux légal applicable aux entreprises constituées en société ; il cumule les taux de l'impôt central et infranational (légal) sur les sociétés.

Obstacles à l'entrepreneuriat, 2008

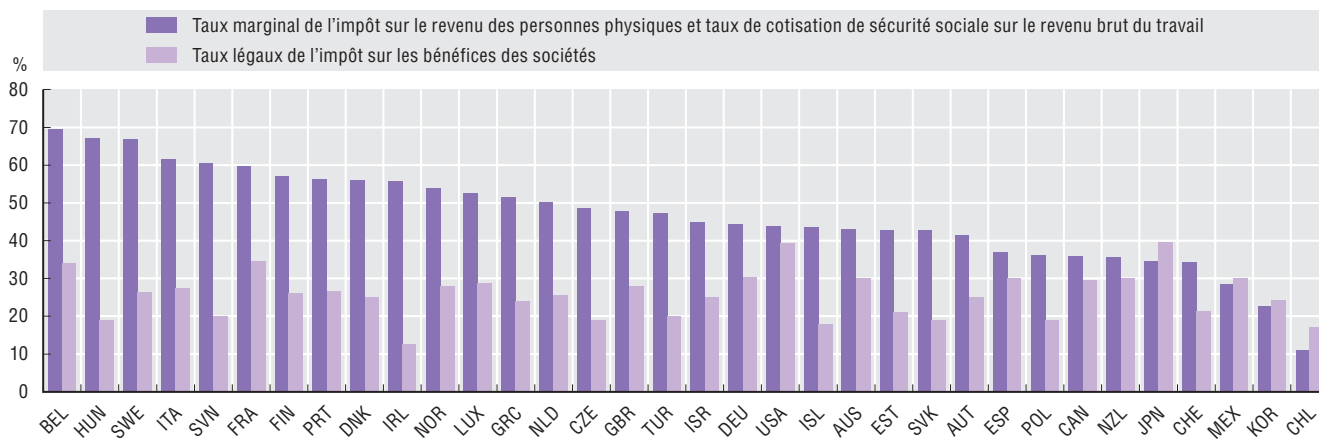


Source : OCDE, Base de données sur la réglementation des marchés de produits, mai 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491010>

Imposition du revenu des personnes physiques et des bénéfices des sociétés, 2010

Taux marginal de l'impôt sur le revenu des personnes physiques et taux de cotisation de sécurité sociale sur le revenu brut du travail, et taux légaux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés



Source : OCDE (2011), *Les impôts sur les salaires 2009-2010*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

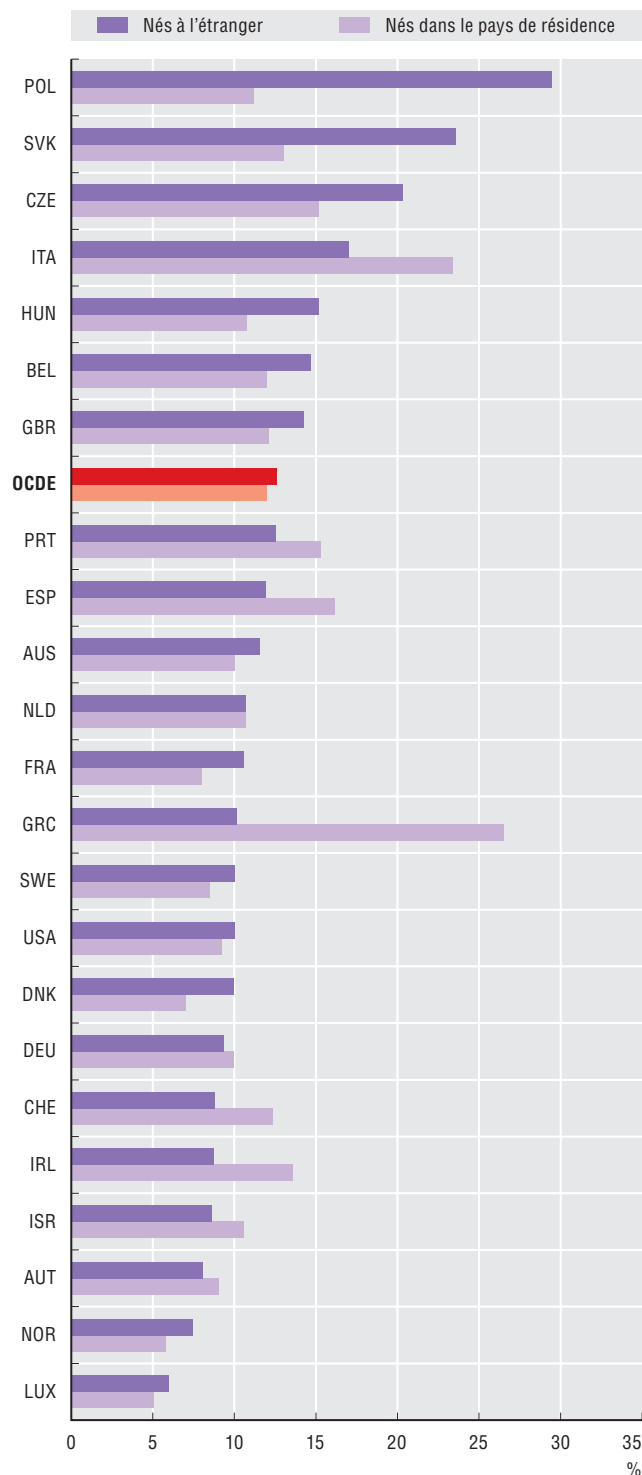
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491029>

Mesurabilité

Les indicateurs relatifs à la réglementation des marchés de produits sont des indicateurs quantitatifs dérivés d'informations qualitatives sur les lois et règlements pouvant concerner la concurrence. Ces informations qualitatives proviennent principalement d'un questionnaire rempli par les administrations nationales. Des indicateurs (composites) de niveau supérieur tels que celui sur les obstacles à l'entrepreneuriat sont des moyennes d'indicateurs de niveau inférieur pondérés à égalité. L'imposition des personnes physiques et le différentiel de traitement des revenus des travailleurs indépendants et des revenus salariaux influent sur la décision, pour un individu, de créer ou non une entreprise. L'imposition des sociétés détermine le rendement des investissements après impôts et, ainsi, oriente les décisions d'investissement des entreprises. Les taux d'imposition du revenu salarial brut des personnes physiques sont calculés dans le cadre du travail de l'OCDE *Impôts sur les salaires* permettant ainsi les comparaisons internationales.

Travailleur indépendants, par lieu de naissance, 2007-08

En pourcentage de l'emploi total, moyenne sur deux ans



Source : OCDE (2011), *Perspectives des migrations internationales 2011*, Éditions OCDE, Paris.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491048>

L'entrepreneuriat permet aux individus de se saisir de leur avenir, que ce soit en s'installant comme travailleur indépendant ou en créant une entreprise qui emploie d'autres personnes. L'activité entrepreneuriale d'un pays englobe donc le travail indépendant et la création d'entreprises à forte croissance. La disponibilité des données sur toute la panoplie d'entrepreneurs est limitée mais les données portant sur les travailleurs indépendants permettent d'éclairer dans la mesure du possible la diversité des entrepreneurs dans différents pays.

Il est fréquent que les immigrants aient une activité entrepreneuriale. La contribution potentielle des migrants entrepreneurs à la croissance économique du pays d'accueil a attiré l'attention des responsables gouvernementaux, et plusieurs pays de l'OCDE ont mis en place des politiques migratoires à leur intention. Un premier type de mesure consiste à aider ceux qui ont déjà immigré ; un second prévoit des politiques particulières d'accueil applicables à l'entrée et au séjour des entrepreneurs et des investisseurs étrangers. En 2007-08, dans la plupart des pays de l'OCDE, le taux de travailleurs indépendants était de fait plus élevé parmi les allochtones que parmi les autochtones. La proportion est particulièrement forte en Pologne, en République slovaque et en République tchèque.

Mettre chacun, dans l'ensemble de l'économie et de la société, en situation de prendre part à l'innovation est porteur d'idées, de connaissances et de capacités nouvelles, et renforce l'influence de la demande du marché sur l'innovation. Développer les compétences entrepreneuriales est important pour que les innovations se matérialisent en opportunités qui permettent la création de valeur, d'emplois et la croissance économique. Il n'existe pas de données statistiques internationales sur la dimension homme-femme de l'entrepreneuriat, mais les enquêtes du Consortium GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*) apportent un éclairage sur l'activité entrepreneuriale des femmes dans divers pays. Il en ressort que si la proportion de femmes entrepreneurs a progressé entre 2005 et 2010, celles-ci représentent toujours un tiers en moyenne des entrepreneurs, sauf au Mexique et en Fédération de Russie, où leur part est égale à celle des hommes.

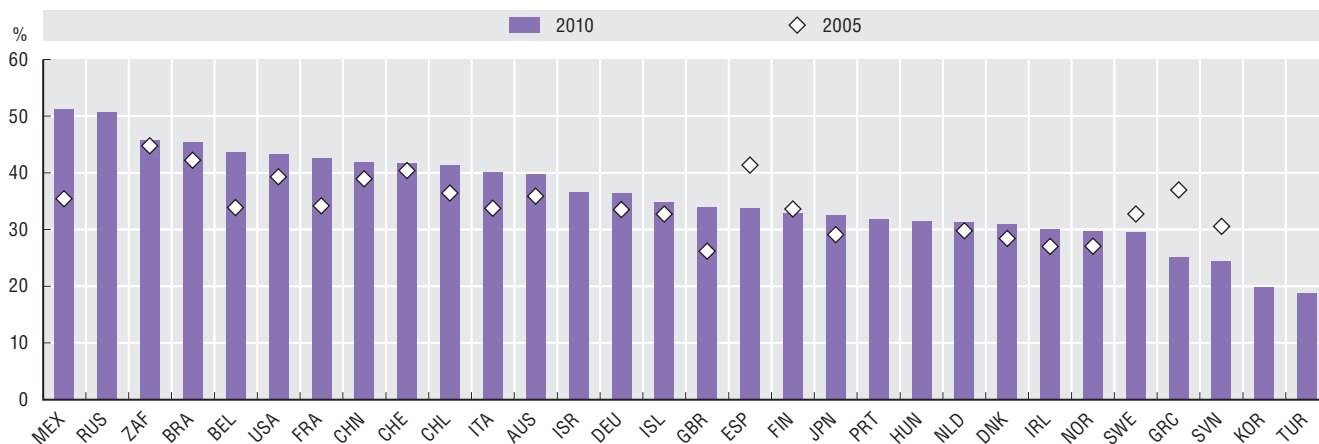
Contrairement aux croyances populaires, la grande partie des entrepreneurs se lancent dans cette voie tard dans la vie. En moyenne, à travers les pays, la moitié des entrepreneurs sont en effet âgés de plus de 45 ans. De plus, l'âge moyen des entrepreneurs a augmenté de 2005 à 2010.

Définitions

Les *travailleurs indépendants* sont les individus qui travaillent à leur compte dans leur structure – entreprise, cabinet, exploitation agricole – dans un but lucratif, avec ou sans salariés. GEM inclut dans la *population active sur le plan entrepreneurial* les adultes d'âge actif activement engagés dans une jeune entreprise (entrepreneurs débutants ou propriétaires-dirigeants d'une entreprise nouvelle) et les chefs d'entreprise ayant versé des salaires pendant plus de 42 mois (chefs d'entreprise « installés »).

Femmes entrepreneurs, 2005 et 2010

En pourcentage de l'ensemble des entrepreneurs

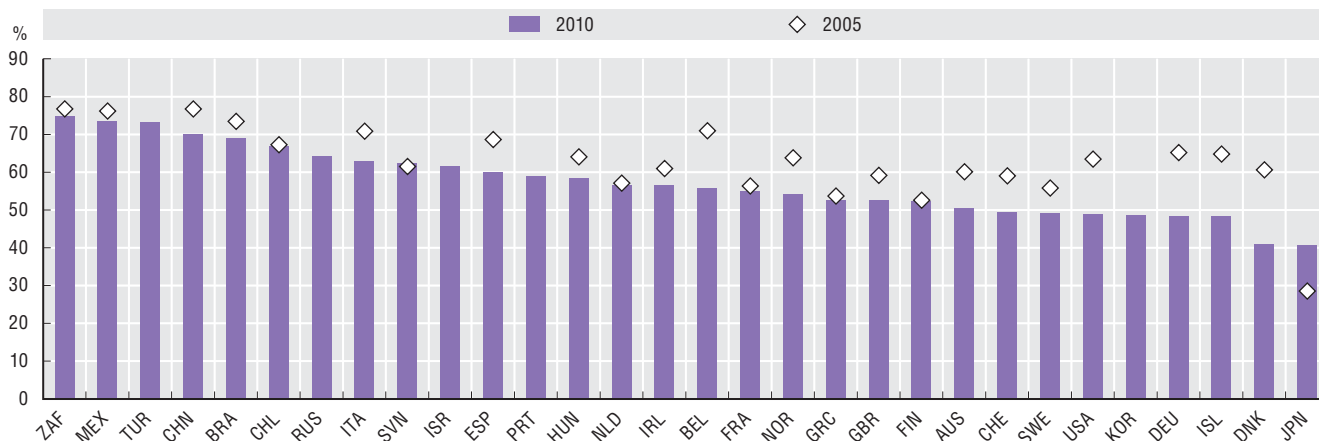


Source : GEM, Base de données Global Entrepreneurship Monitor, juillet 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491067>

Entrepreneurs âgés de moins de 45 ans, 2005 et 2010

En pourcentage de l'ensemble des entrepreneurs



Source : GEM, Base de données Global Entrepreneurship Monitor, juillet 2010.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491086>

Mesurabilité

Plusieurs variables approchantes ont été utilisées pour jauger l'entrepreneuriat des différents pays, mais d'autres travaux sont nécessaires pour élaborer des outils de mesure capables de retracer entièrement l'activité entrepreneuriale.

Les données sur le travail indépendant reposent sur les enquêtes européennes et nationales sur la main-d'œuvre, dont les concepts et définitions s'inspirent des lignes directrices de l'Organisation internationale du travail (OIT) afin d'en garantir la comparabilité internationale. Les indicateurs portant sur les caractéristiques entrepreneuriales par sexe et par âge sont dérivées de l'enquête GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*), qui recueille des informations sur les évaluations, les attitudes et les perceptions des personnes interrogées, ainsi que sur leur intention de créer une entreprise. Conduite par des équipes nationales, cette enquête porte sur plus de 2 000 adultes dans les pays couverts. Voir www.gemconsortium.org pour de plus amples détails méthodologiques.

Chypre

La note suivante est ajoutée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document et faisant référence à "Chypre" concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la "question chypriote" ».

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre ».

Israël

Les données statistiques sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

Il est à noter que les données statistiques sur les brevets et les marques israéliens sont fournies par les bureaux de brevets et de marques des pays concernés.

Stratégies d'innovation par taille d'entreprise, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour le Brésil, le secteur des services ne comprend que les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Canada, les données correspondent à la période 2007-09 et couvrent les entreprises de 20 salariés et plus. Les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les secteurs couverts sont les secteurs 31-33, 41, 48, 49, 51, 52 et 54 de la SCIAN (2007).

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier. L'innovation de produit couvre seulement l'innovation de biens.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus.

Stratégies d'innovation dans le secteur manufacturier, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07.

Pour le Canada, les données correspondent à la période 2007-09 et couvrent les entreprises de 20 salariés et plus. Les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou abandonnées ne sont pas identifiées.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou les ayant abandonnées ne sont pas distinguées.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés. L'innovation de produit couvre seulement l'innovation de biens.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus.

Stratégies d'innovation dans les services, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour le Brésil le secteur des services ne comprend que les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Canada, les données correspondent à la période 2007-09 et couvrent les entreprises de 20 salariés et plus. Les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les secteurs couverts sont les secteurs 41, 48, 49, 51, 52 et 54 de la SCIAN (2007).

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent les divisions G, I(60-64), J, K72 et K74 du secteur des services.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus.

Entreprises collaborant en matière d'innovation, par statut de R-D, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours et celles les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier.

Pour l'Espagne, le statut de R-D correspond à 2008 uniquement.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Pour la Turquie, les données reposent sur la NACE Rév. 1.1 et excluent certaines activités comprises dans la NACE Rév. 2 Divisions J58 et J63.

Innovateurs de produit, selon leur degré de R-D, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours et celles les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier. L'innovation de produit couvre seulement les innovations de biens.

Pour l'Espagne, le statut de R-D correspond à 2008 uniquement.

Pour les États-Unis, les données correspondent à toutes les entreprises de plus de 5 salariés, tous secteurs confondus.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus.

Innovateurs de procédé selon leur degré de R-D, 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes: divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours ou abandonnées ne sont pas identifiées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Corée, les données correspondent à la période 2005-07 et couvrent seulement les entreprises de plus de 10 salariés du secteur manufacturier.

Pour l'Espagne, le degré de R-D correspond à 2008 uniquement.

Pour les États-Unis, les données correspondent à toutes les entreprises de plus de 5 salariés, toutes industries confondues.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus.

Dépôts de marques auprès du JPO, de l'OHMI et de l'USPTO, moyenne 2007-09

Nombre moyen de marques déposées auprès de différents bureaux sur la période 2007-09, exprimé en ratio par rapport au PIB.

Les comptages se font selon l'année de dépôt et l'adresse du déposant. Les pays sont ordonnés selon les dépôts auprès de l'USPTO.

Dépôts de marques des BRIICS auprès des bureaux nationaux de propriété intellectuelle, du JPO, de l'OHMI et de l'USPTO, rapportés au PIB, moyenne 2007-09

Nombre moyen de marques déposées auprès des différents bureaux sur la période 2007-09, rapporté au PIB. Les comptages se font selon l'année de dépôt et l'adresse du déposant.

Les chiffres des bureaux nationaux ne sont pas directement comparables entre eux : certains pays ont un système de dépôt à classe unique (Brésil, Chine, Afrique du Sud) alors que d'autres ont adopté un système à classes multiples (Inde, Fédération de Russie) ; d'autres pays sont en phase de transition du système à classe unique au système à classes multiples (Indonésie).

Pour le Brésil, le chiffre du bureau national se réfère aux années 2006-08.

5. LIBÉRER L'INNOVATION DANS LES ENTREPRISES

Notes

Pour l'Inde, le chiffre du bureau national se réfère aux années 2003-05.

Pour l'Indonésie, le chiffre du bureau national se réfère aux années 2004-06.

Part des marques de biens et de services déposées auprès de l'USPTO et de l'OHMI, 2007-09

Les parts des marques de biens et de services sont calculées sur la base de comptage fractionnaire des classes désignées dans le dépôt de marque. Les classes 1 à 34 se rapportent aux biens ; les classes 35 à 45 se rapportent aux services.

Les pays sont ordonnés selon la part des marques de biens à l'USPTO.

DIRDE financée par l'État, par taille d'entreprise, 2009

Petites entreprises (moins de 50 salariés) : pour les États-Unis, 5-49 salariés ; pour le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suède, 10-49 salariés.

Entreprises engagées dans des activités de formation en rapport avec l'innovation, par taille, 2002-04 et 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour l'Autriche et la Slovaquie, les périodes sont 2004-06 et 2006-08.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises du secteur manufacturier de 15 salariés et plus.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données correspondent aux périodes 2004-05 et 2008-09 et incluent les entreprises de 6 salariés et plus. Les entreprises innovantes englobent les innovateurs technologiques et non technologiques.

Entreprises recevant un soutien public pour l'innovation, par taille, 2002-04 et 2006-08

Pour l'Afrique du Sud, les données correspondent à la période 2005-07 et incluent le secteur du commerce de détail. La taille des entreprises est basée sur le chiffre d'affaires.

Pour le Brésil, le secteur des services inclut seulement les activités suivantes : divisions 58, 61, 62 et 72 de la CITI Rév. 4.

Pour le Canada, les données correspondent aux périodes 2002-04 et 2007-09 et couvrent les entreprises de 20 salariés et plus. Les entreprises ayant des activités d'innovation en cours et les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les secteurs couverts sont les secteurs 31-33, 41, 48, 49, 51, 52 et 54 de la SCIAN (2007) pour 2007-09 et le secteur manufacturier uniquement pour 2002-04.

Pour le Chili, les données correspondent à la période 2007-08 et les entreprises ayant des activités d'innovation en cours et les ayant abandonnées ne sont pas distinguées. Les données reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, les activités forestières, la pêche, la construction et certains services.

Pour la Chine, les données correspondent à la période 2004-06 et excluent les services. De plus, les grandes entreprises sont définies comme des entreprises de plus de 2 000 salariés, de plus de 300 millions CNY de chiffre d'affaires et de plus de 400 millions CNY de capital. Les PME sont les entreprises restantes disposant d'un chiffre d'affaires d'au moins 5 millions CNY.

Pour la Fédération de Russie, les données correspondent aux entreprises de 15 salariés et plus du secteur manufacturier.

Pour Israël, les données correspondent au soutien public à la R-D.

Pour le Mexique, les données correspondent à la période 2008-09 et incluent les entreprises de 20 salariés et plus. Les industries couvertes reposent sur la CITI Rév. 3.1 et incluent un large éventail d'activités telles que l'agriculture, la construction et certains services.

Pour la Slovaquie, les périodes sont 2004-06 et 2006-08.

Financement direct de la R-D des entreprises par l'État et incitations fiscales à la R-D, 2009

Les estimations des coûts fiscaux liés à la R-D ne couvrent pas les incitations fiscales à la R-D des échelons infranationaux.

L'Allemagne, l'Estonie, la Finlande, le Luxembourg, la Suède et la Suisse n'offrent pas d'incitations fiscales à la R-D.

La Chine, la Fédération de Russie, la Grèce, l'Islande, Israël, l'Italie et la République slovaque accordent des incitations fiscales à la R-D mais les estimations des coûts ne sont pas disponibles.

Les estimations concernant l'Australie, la Corée et la Hongrie reposent sur les réponses fournies par les pays au questionnaire de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D de 2010.

Le Mexique et la Nouvelle-Zélande ont abrogé leur dispositif fiscal en 2009. Aucune estimation des coûts n'est disponible pour le Mexique. En 2008 le coût des incitations fiscales à la R-D pour la Nouvelle-Zélande était de 103 millions NZD mais, pour cette année, les données sur le financement direct de la DIRDE par l'État ne sont pas disponibles.

2008 au lieu de 2009 pour l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, le Chili, la Corée, les États-Unis, la France, la Hongrie, l'Islande, l'Irlande, Israël, l'Italie, le Japon, le Portugal et la Suisse.

2007 au lieu de 2009 pour l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, la Grèce, le Mexique et la Nouvelle-Zélande.

L'estimation pour l'Autriche couvre la prime à la recherche remboursable mais exclut les autres facilités accordées à la R-D. Le montant de la prime à la recherche a été déduit du total du financement direct de la R-D des entreprises par l'État pour éviter un double comptage.

Pour 2008, les estimations pour la France reposent sur la valeur des créances fiscales et non celle des dépenses fiscales. Les crédits d'impôt au titre du CIR n'étant remboursables avant 2009 qu'au terme de trois années, des écarts significatifs étaient observés entre les estimations des coûts fiscaux selon les méthodes utilisées. Pour 2008, les créances fiscales excédaient les dépenses fiscales de 2.7 milliards d'euros, alors qu'en 2009, du fait des mesures exceptionnelles prises dans le cadre du plan de relance, autorisant le remboursement immédiat des créances en cours, les dépenses fiscales excédaient les créances de près de 1.5 milliards d'euros. Les données de la France pour 2009 ne sont pas présentées, faute d'estimations comparables pour le financement direct de la R-D des entreprises par l'État pour cette même année. L'estimation pour les États-Unis couvre le crédit d'impôt recherche mais exclut la déductibilité des dépenses de R-D.

Intensité des dépenses de R-D du secteur des entreprises et financement de la R-D des entreprises par l'État, 2009

Les estimations des coûts fiscaux liés à la R-D ne couvrent pas les incitations fiscales à la R-D des échelons infranationaux.

L'Allemagne, l'Estonie, la Finlande, Luxembourg, la Suède et la Suisse n'offrent pas d'incitations fiscales à la R-D.

La Chine, la Fédération de Russie, la Grèce, l'Islande, Israël, l'Italie et la République Slovaque accordent des incitations fiscales à la R-D mais les estimations des coûts ne sont pas disponibles.

Le Mexique et la Nouvelle-Zélande ont abrogé leur dispositif fiscal en 2009. Aucune estimation des coûts n'est disponible pour le Mexique. En 2008 le coût des incitations fiscales à la R-D pour la Nouvelle-Zélande était de 103 millions NZD mais, pour cette année, les données sur le financement direct de la DIRDE par l'État ne sont pas disponibles.

Les estimations pour l'Australie, la Corée et la Hongrie reposent sur les réponses fournies par les pays au questionnaire de l'OCDE sur les incitations fiscales à la R-D de 2010.

2008 au lieu de 2009 pour l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, le Chili, la Corée, les États-Unis, la France, la Hongrie, l'Islande, l'Irlande, Israël, l'Italie, le Japon, le Portugal et la Suisse.

2007 au lieu de 2009 pour l'Autriche, la Belgique, l'Espagne, la Grèce, le Mexique et la Nouvelle-Zélande.

L'estimation pour l'Autriche couvre la prime à la recherche remboursable mais exclut les autres facilités accordées à la R-D. Le montant de la prime à la recherche a été déduit du total du financement direct de la R-D des entreprises par l'État pour éviter un double comptage.

Pour 2008, les estimations pour la France reposent sur la valeur des créances fiscales et non celle des dépenses fiscales. Les crédits d'impôt au titre du CIR n'étant remboursables avant 2009 qu'au terme de trois années, des écarts significatifs étaient observés entre les estimations des coûts fiscaux selon les méthodes utilisées. Pour 2008, les créances fiscales excédaient les dépenses fiscales de 2.7 milliards d'euros, alors qu'en 2009, du fait des mesures exceptionnelles prises dans le cadre du plan de relance, autorisant le remboursement immédiat des créances en cours, les dépenses fiscales excédaient les créances de près de 1.5 milliards d'euros. Les données de la France pour 2009 ne sont pas présentées, faute d'estimations comparables pour le financement direct de la R-D des entreprises par l'État pour cette même année. L'estimation pour les États-Unis couvre le crédit d'impôt recherche mais exclut la déductibilité des dépenses de R-D.

Investissements en capital-risque, 2009

Les autres stades de capital-risque incluent : l'expansion initiale pour l'Australie ; le stade ultérieur pour les pays européens et l'expansion pour les États-Unis.

Pour les pays européens, le financement relais (bridge financing) a été retiré du stade ultérieur.

La catégorie Amorçage/démarrage/autres stades de développement initial inclue l'essaimage pour l'Australie.

Les sources de données sont : EVCA (pour les pays européens), ABS (Australie), KVCA (Corée), PwCMoneyTree (Israël et États-Unis) et Thomson Reuters (Canada).

Les réseaux/groupes d'investisseurs providentiels, 2009

Les données correspondent aux réseaux/groupes enquêtés par les associations d'investisseurs providentiels.

Des groupes d'investisseurs providentiels sont formés par des investisseurs individuels qui s'unissent afin d'évaluer et d'investir ensemble dans des projets d'entreprise. Ils peuvent mettre en commun leur capital pour effectuer des investissements plus importants.

Un réseau d'investisseurs providentiels est une organisation dont le but est de faciliter l'appariement des entrepreneurs avec des investisseurs providentiels.

Pour le Canada, les données correspondent à 2010.

Imposition du revenu des personnes physiques et des bénéfices des sociétés, 2010

Notes générales sur le graphique :

Le taux marginal d'imposition englobe les charges sociales salariales et patronales et l'imposition du revenu des personnes physiques relativement à une évolution des coûts bruts de main-d'œuvre. Il est fourni pour un célibataire sans personne à charge, à 167 % de l'ouvrier moyen. Il présuppose une hausse du revenu brut du principal apporteur de revenus du foyer. Le résultat obtenu peut varier si le salaire du conjoint progresse, en particulier si les conjoints sont imposés individuellement.

Les taux marginaux sont exprimés en pourcentage des coûts bruts de main-d'œuvre.

Le taux d'imposition des sociétés cumule les taux de base (légaux) central (ajusté) et infranational de l'impôt sur les sociétés.

Notes sur le taux légal d'imposition des sociétés :

Pour l'Australie, la Nouvelle-Zélande et le Royaume-Uni, qui ont tous une année budgétaire non calquée sur l'année civile, les taux indiqués sont ceux en vigueur le 1er juillet, le 1er avril et le 5 avril respectivement.

En Belgique, le taux effectif de l'IS peut considérablement baisser sous l'effet d'une déduction pour capital à risque (déduction des intérêts notionnels).

Au Chili, les personnes physiques et morales non résidentes ou non domiciliées dans le pays voient tous leurs revenus d'origine chilienne imposés au taux général de 35 % (des taux inférieurs s'appliquent à certains types de revenus et sont disponibles en vertu de conventions fiscales).

En Estonie, depuis le 1^{er} janvier 2000, le taux d'imposition des sociétés concerne les bénéfices distribués.

Pour la France, les taux incluent une surtaxe, mais ne comprennent ni la taxe professionnelle (taxe locale sur les entreprises), ni la contribution de solidarité (impôt de solidarité assis sur le chiffre d'affaires).

Pour l'Allemagne, les taux englobent la taxe régionale sur le commerce (*Gewerbesteuer*) et la surtaxe.

Pour la Hongrie, les taux n'incluent pas la taxe locale sur les entreprises assise sur le chiffre d'affaires, la taxe d'innovation, les surtaxes des institutions financières, la surtaxe des fournisseurs d'énergie et les taxes de crise.

En Israël, le droit réglementant la TVA prévoit que les institutions financières paient des taxes sur le cumul salaires et bénéfices. L'impôt est établi après déduction de ces montants des bénéfices.

Pour l'Italie, ces taux n'incluent pas la taxe régionale sur les entreprises (*Imposta Regionale sulle Attività Produttive*, IRAP).

En Pologne, il n'existe pas de taxe infranationale ; les exécutifs locaux participent toutefois aux recettes fiscales à hauteur d'un certain pourcentage dépendant de leur échelon administratif.

Au Portugal, depuis 2009, deux taux généraux d'imposition s'appliquent au niveau central : un taux général de 12.5 % taxe les 12 500 premiers EUR de revenu imposable, et un taux de 25 % taxe l'éventuel reliquat.

Pour la Suisse, l'impôt ecclésiastique, auquel n'échappent pas les entreprises, est inclus.

Pour les États-Unis, le taux infranational est une moyenne pondérée des taux marginaux d'imposition des sociétés des États.

Pour les Pays-Bas, s'applique au revenu imposable dépassant 200 000 EUR.

Note sur le taux marginal d'imposition du revenu des personnes physiques :

En Turquie, les chiffres concernant les salaires sont calculés selon l'ancienne définition de l'ouvrier moyen (CITI D, Rév. 3).

- Forum économique mondial (2008), *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Forum économique mondial, Genève.
- Forum économique mondial (2010), *The Global Competitiveness Report 2010-2011*, Forum économique mondial, Genève.
- ISIC Rev. 3 *Technology Intensity Definition* (OCDE, document en ligne). www.oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf.
- Japan Patent Office (JPO) (2008-10), *Rapports annuels*, Japan Patent Office (JPO), Tokyo.
- Kelley D. J., N. Bosma et J. E. Amorós (2011), *Global Entrepreneurship Monitor: 2010 Global Report*, Global Entrepreneurship Research Association (GERA). www.gemconsortium.org.
- Millot, V. (2009), « Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2009/06. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/224428874418>.
- OCDE (2003), *Manuel de Frascati 2002 : Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental. La mesure des activités scientifiques et technologiques*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264299047-fr>.
- OCDE (2009), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056213-en>.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2011), « Financement des entreprises à fort potentiel de croissance : le rôle des investisseurs providentiels », DSTI/IND(2011)1/FINAL, OCDE, Paris (à paraître).
- OCDE (2011), *Les impôts sur les salaires 2009-2010*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/tax_wages-2010-en.
- OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097735-fr>.
- OCDE (2011), *Perspectives des migrations internationales 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : http://dx.doi.org/10.1787/migr_outlook-2011-fr.
- OCDE (2011), « R&D Tax Incentives: Rationale, Design, Measurement and Evaluation », DSTI/EAS/STP/NESTI(2011)2/FINAL, OCDE, Paris (à paraître).
- OCDE (2011), *Réformes économiques 2011 : Objectif croissance*, Éditions OCDE. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/growth-2011-fr>.
- OCDE et Eurostat (2005), *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013124-fr>.
- Société financière internationale, Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Banque mondiale (2010), *Doing Business 2011*, Washington, DC.





6. SOUTENIR LA CONCURRENCE DANS L'ÉCONOMIE MONDIALE

1. Emploi
2. Liens entre services et secteur manufacturier
3. Taille et dynamique des entreprises
4. Spécialisation sectorielle
5. Filiales étrangères
6. Ouverture aux échanges
7. Contenu en importations des exportations
8. Spécialisation en R-D
9. Spécialisation technologique
10. Diffusion du commerce électronique
11. Entreprises déposant des brevets
12. Secteurs à forte intensité d'innovation
13. Performance technologique : qualité des brevets
14. Performance technologique : incidence des brevets

Notes

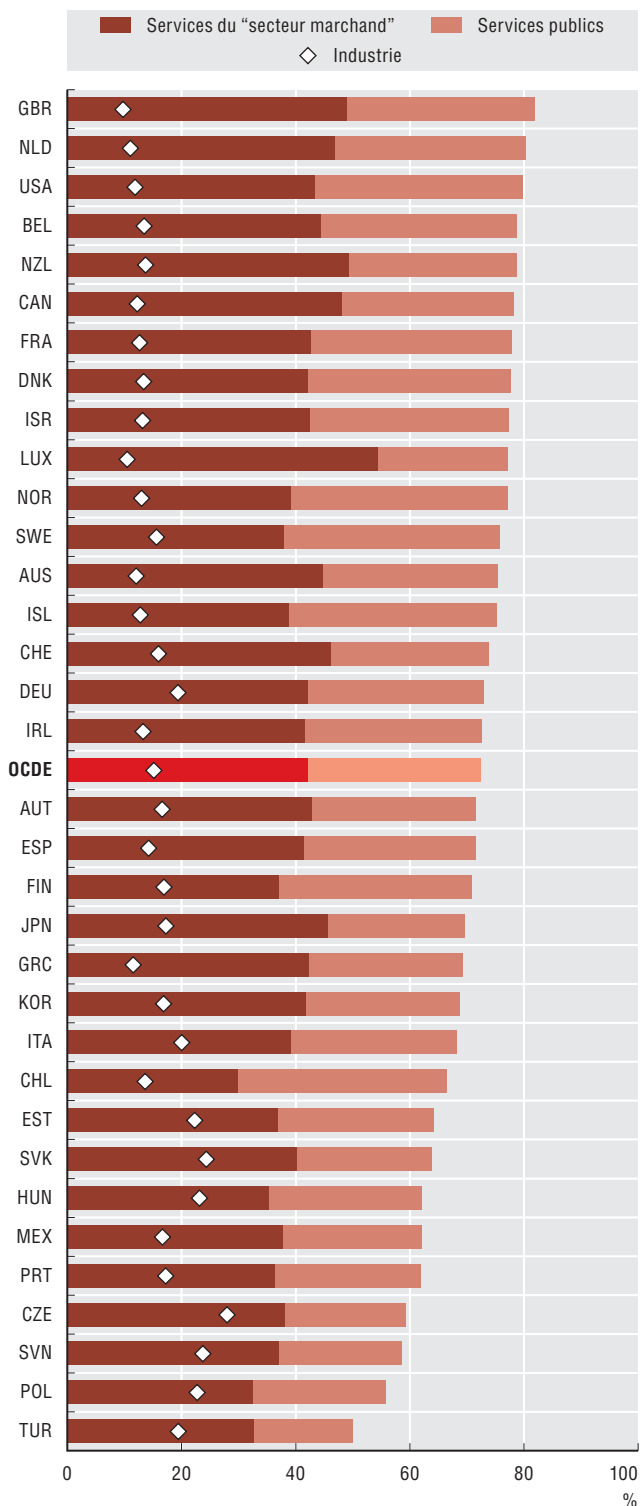
Références

Aujourd'hui, les économies du savoir sont de plus en plus axées sur les services et s'appuient sur un nombre restreint de secteurs pour croître et soutenir la concurrence mondiale. Ce chapitre présente tout d'abord les caractéristiques des économies en termes de structure de l'emploi, l'influence des services dans la production manufacturière et le rôle des entreprises multinationales et des entreprises plus petites. De nouveaux indicateurs de spécialisation sectorielle sont également publiés, ils déterminent les secteurs qui contribuent le plus à une économie donnée. Les indicateurs du contenu en importations des exportations illustrent quant à eux la dépendance d'un pays envers d'autres économies pour subvenir à sa consommation et rivaliser sur les marchés d'exportation. Une série d'autres indicateurs examine en détail la spécialisation dans la R-D, l'importance du commerce électronique dans l'économie et la spécialisation technologique dans de nouveaux secteurs de croissance. Soutenir la concurrence dans l'économie mondiale suppose également l'existence d'entreprises dynamiques et innovantes. Ce chapitre met l'accent sur les entreprises qui déposent des brevets, y compris les plus jeunes, et inclut des indicateurs expérimentaux qui rapprochent les dépôts de brevets des données sur l'entreprise. Les secteurs innovants sont au cœur des économies compétitives ; une méthode d'élaboration d'une nouvelle taxonomie sectorielle est proposée ci-après, elle est basée sur l'innovation technologique et non technologique. Pour finir, de nouveaux indicateurs expérimentaux utilisant les données relatives aux brevets sont présentés sous la forme d'indices de la qualité et de l'impact des brevets en termes d'inventions radicales.

1. Emploi

Emploi dans les services, 2009

En pourcentage de l'emploi total



Source : OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491105>

L'emploi manufacturier et dans la construction a durement souffert de la crise récente, néanmoins les services ont connu un essor dans plusieurs pays de l'OCDE. En 2009, ils représentaient plus de 72 % de l'emploi dans la zone OCDE et près de 80 % au Royaume-Uni, aux Pays-Bas et aux États-Unis. L'emploi dans les services publics demeure important en 2009, atteignant en moyenne 30 % dans l'OCDE et dépassant 35 % en Scandinavie. Dans les pays fortement industriels ou agricoles comme la Pologne, la Slovaquie et la Turquie, les services sont moins prépondérants bien qu'ils concentrent plus de la moitié de l'emploi total.

Tous les secteurs créent ou exploitent de nouvelles technologies et connaissances, à divers degrés d'intensité technologique ou de savoir. Ce sont les principaux producteurs de biens et d'activités de haute technologie (notamment les services) qui utilisent intensément les technologies de pointe et/ou qui emploient une main-d'œuvre très qualifiée pour exploiter pleinement les innovations technologiques.

De 2000 à 2008, la part de l'emploi dans les services à forte intensité de savoir a généralement progressé principalement grâce aux services aux entreprises (informatiques, juridiques, d'ingénierie et autres services techniques) et à l'essor des secteurs financiers. Dans quelques pays, ces secteurs génèrent plus de 20 % de l'emploi.

Par contraste, la part de la production manufacturière de haute et moyenne-haute technologie dans l'emploi des pays de l'OCDE est en constant recul, en raison des gains de productivité et du transfert de ces activités vers des pays non membres, y compris la délocalisation des entreprises multinationales. Cette baisse est très marquée en Irlande et au Royaume-Uni, tandis que la République tchèque, la République slovaque, la Hongrie et la Pologne enregistrent une hausse.

Définitions

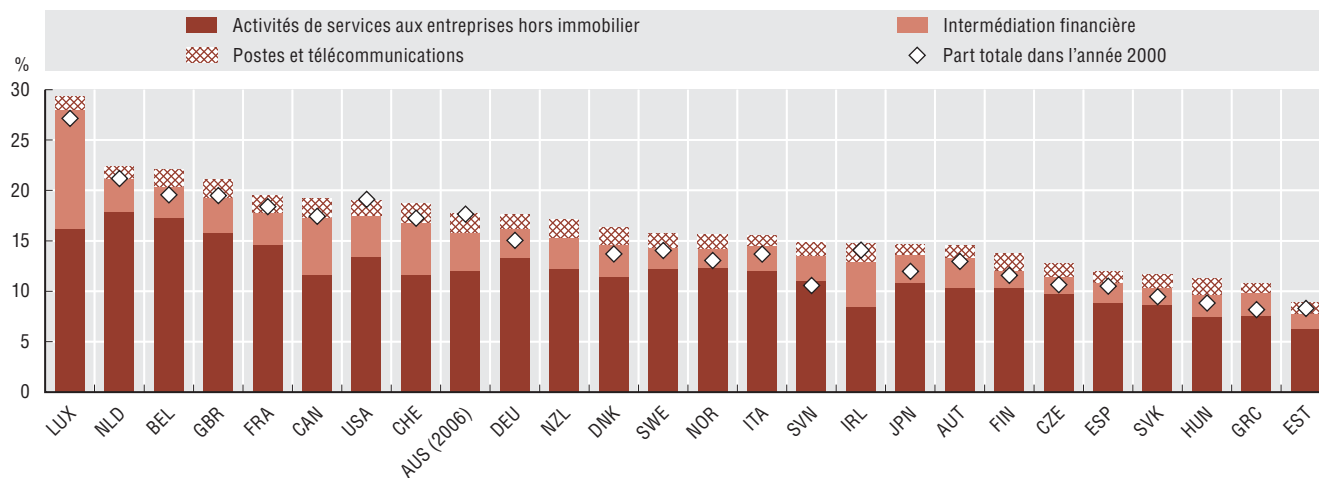
Les services du secteur marchand correspondent aux divisions 50 à 74 de la CITI Rév. 3 ; les services du secteur public aux divisions 75 à 99 : Administration publique (75), Éducation (80), Santé (85), Autres activités de services collectifs, sociaux et personnels (90-93) et Ménages privés (95) ; l'industrie comprend les divisions 10-41 : Activités extractives (10-14), Activités de fabrication (15-37) et Électricité, gaz et eau (40-41).

« Services marchands » à forte intensité de savoir : Postes et télécommunications (64), Intermédiation financière (65-67) et Activités de services aux entreprises (71-74).

Produits manufacturés de haute et moyenne-haute technologie : Produits chimiques (24), Machines et matériel n.c.a. (29), Équipement électrique et optique (30-33) et Matériels de transport (34-35) – déterminés par analyse de l'intensité sectorielle de R-D (dépenses de R-D rapportées à la production) pour un ensemble de pays de l'OCDE.

L'emploi dans les services « marchands » à forte intensité de savoir, 2008

En pourcentage de l'emploi total

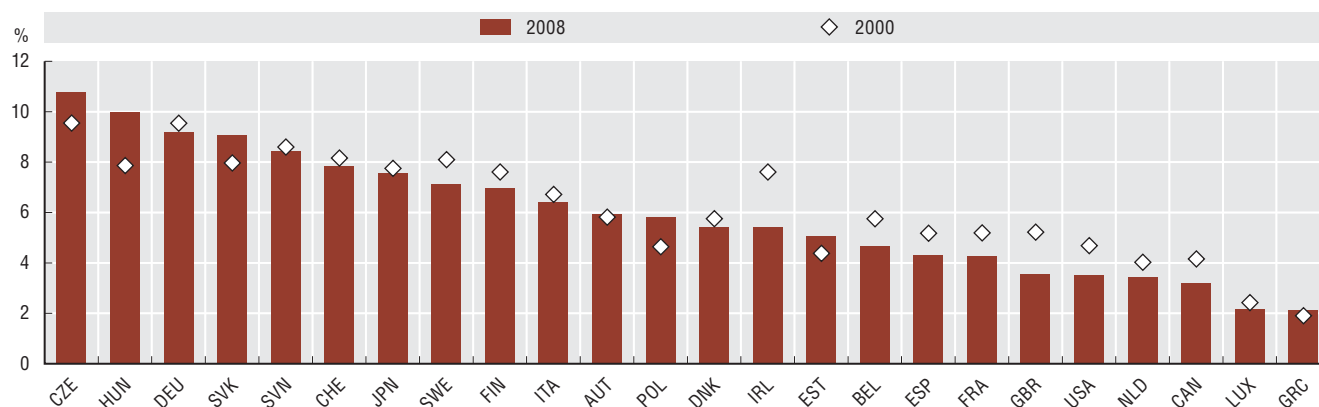


Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491124>

L'emploi dans les industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie, 2000 et 2008

En pourcentage de l'emploi total



Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491143>**Mesurabilité**

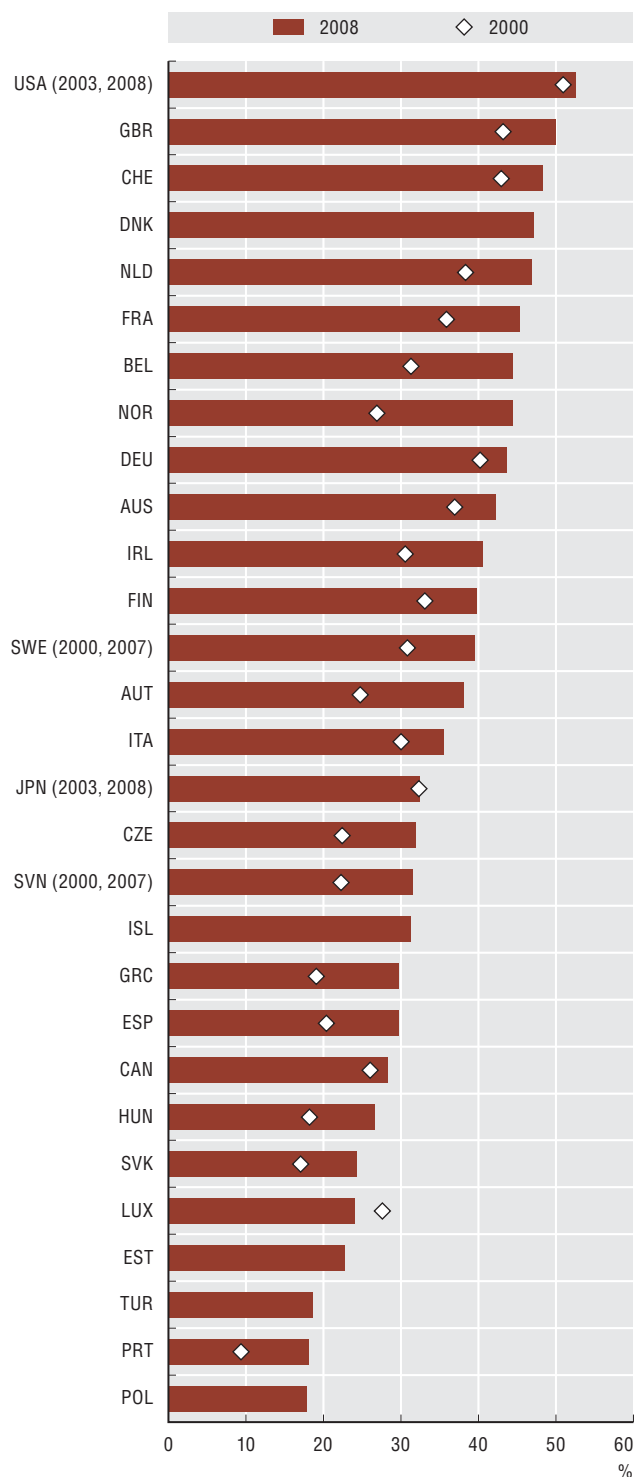
Si l'on utilise une définition sectorielle, la distinction entre services marchands et services publics est approximative. Dans les pays de l'OCDE, des services privés d'éducation et de santé sont disponibles à des degrés divers, tandis que certains services postaux et de transport demeurent dans la sphère publique.

Il existe des méthodes reconnues pour classer les activités de fabrication selon leur intensité technologique (par exemple, en mesurant les dépenses de R-D directes et indirectes, ou incorporées, par rapport à la production), mais il s'avère plus difficile de déterminer les secteurs de services « à forte intensité de savoir ». Étant donné que de nombreux services mènent des activités assez limitées de R-D formelle, il faut utiliser d'autres indicateurs, comme la structure de compétences de la main-d'œuvre et l'intensité de l'investissement dans les équipements de TIC. Des travaux récents ont porté sur l'utilisation de données issues d'enquêtes sur l'innovation. L'élaboration de ces classifications doit également tenir compte du niveau de désagrégation sectorielle des données réunies pour analyse.

2. Liens entre services et secteur manufacturier

Les emplois liés aux services dans le secteur manufacturier, 2000 and 2008

En pourcentage des salariés du secteur manufacturier



Source : Calculs de l'OCDE à partir de données empruntées à différentes sources : Enquête de l'Union européenne sur la population active, Current Population Survey des États-Unis, enquêtes australienne, canadienne et japonaise sur la population active, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491162>

Ces dernières décennies ont vu décliner la production manufacturière dans de nombreux pays de l'OCDE. Désormais, les services représentent en moyenne près de 70 % du PIB de l'OCDE. Aux États-Unis et au Royaume-Uni, l'emploi manufacturier est inférieur à 10 % de l'emploi total. Dans ce contexte, la nature et la portée des activités de fabrication ont changé dans de nombreux pays, et les secteurs autrefois dominés par des métiers spécialisés – conducteurs de machines, ouvriers de chaîne de montage, etc. – sont de plus en plus dépendants des métiers de service et de la consommation intermédiaire des services. Cette évolution reflète l'utilisation croissante de la technologie dans la production, de l'approvisionnement international d'intrants intermédiaires plus complexes et des facteurs sociaux (comme les changements de la structure des compétences des populations).

Il est difficile de mesurer l'interdépendance des services et du secteur manufacturier. Toutefois, les indicateurs présentés ici donnent à penser que pour de nombreux pays, la part des activités de service nécessaires à la production manufacturière a augmenté au cours des dernières années.

Les données relatives aux professions montrent une constante augmentation, depuis dix ans, de la part des salariés du secteur manufacturier occupant des emplois liés aux services – les gestionnaires, entrepreneurs, financiers et juristes. En 2008, leur part dans la zone OCDE atteignait en moyenne 35 %, avec des variations allant de 18 % (la Pologne) à 52 % (les États-Unis).

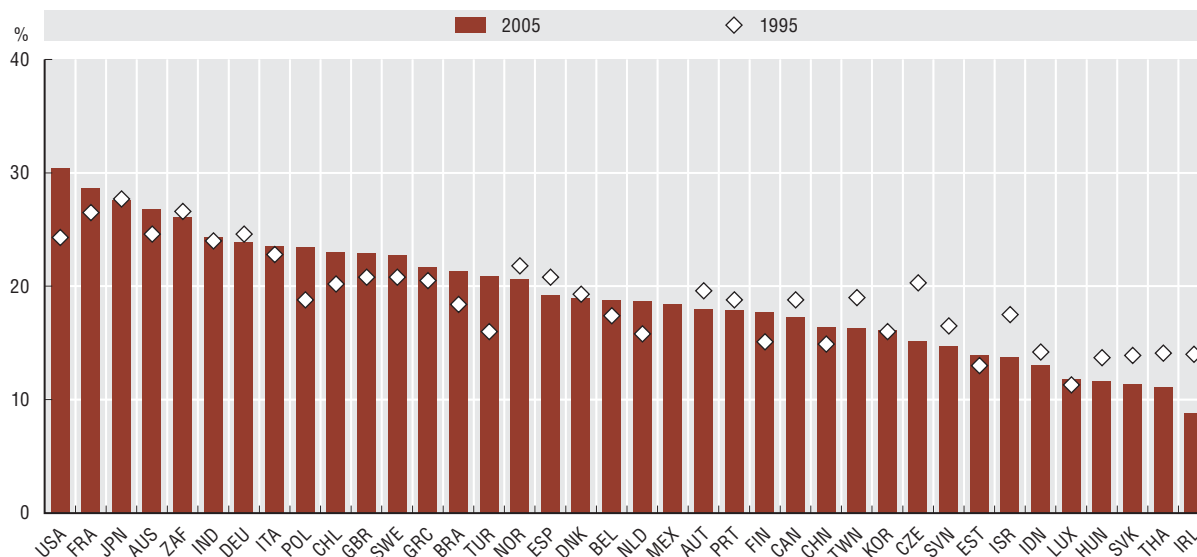
Les estimations fondées sur les tableaux d'entrées-sorties « harmonisés » de l'OCDE peuvent mesurer les services intégrés dans une unité de demande finale de produits manufacturés. La contribution de la valeur ajoutée des services nécessaire pour satisfaire la demande de biens manufacturés varie entre 10 % et 30 %, ce qui montre là encore la nature symbiotique de ces deux secteurs. Entre 1995 et 2005, la Pologne, la Turquie et les États-Unis ont enregistré une hausse substantielle du total des services incorporés dans la production manufacturière. De telles évolutions peuvent traduire une réorientation de la structure industrielle d'un pays vers des produits manufacturiers à plus forte intensité de service.

Définitions


Les emplois liés aux services comprennent les classes CITP-88 suivantes : 1, « Membres de l'exécutif et des corps législatifs, cadres supérieurs de l'administration publique, dirigeants et cadres supérieurs d'entreprise » ; 2, « Professions intellectuelles et scientifiques » ; 3, « Professions intermédiaires » ; 4, « Employés de type administratif » ; et 5, « Personnel des services et vendeurs de magasin et de marché ». Le secteur manufacturier recouvre les divisions 15 à 37 de la CITI Rév. 3 (NACE Rév. 1).

Valeur ajoutée du secteur des services incorporée dans la production manufacturière, 1995 et 2005

En pourcentage de la valeur ajoutée totale des produits manufacturés dans la demande finale



Source : OCDE, Base de données STAN des entrées-sorties, mai 2011.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491181>**Mesurabilité**

Dans une analyse des entrées-sorties, les services nationaux indirectement incorporés dans des biens manufacturés produits pour la demande finale peuvent être calculés comme suit :

$$v(I - A)^{-1} y'$$

Où v est un vecteur $1 \times n$ ayant pour composantes v_j (la valeur ajoutée rapportée à la production du secteur j , pour les industries de services et zéro pour les autres), y' est le vecteur $1 \times n$ de la demande finale satisfaite par des biens produits dans le pays, les produits non manufacturés comptant pour zéro, et A est une matrice de coefficients décrivant le rapport entre les intrants de l'industrie i utilisés pour la production de l'industrie j .

De même, les services importés incorporés dans des biens manufacturés sont égaux à :

$$m(I - A)^{-1} y'$$

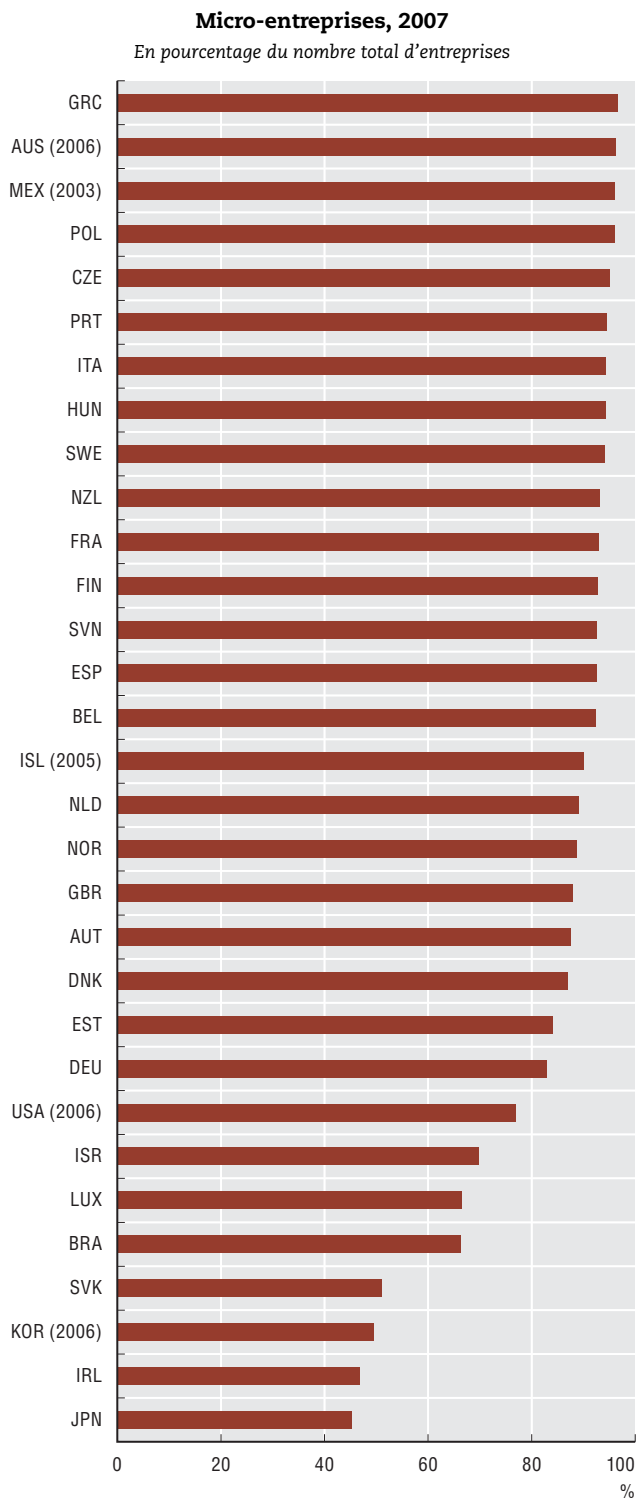
où m est un vecteur $1 \times n$ ayant pour composantes le ratio d'importation pour les industries de service et zéro pour les autres.

Ainsi, le pourcentage de demande finale de produits manufacturés correspondant à la valeur ajoutée du secteur des services d'origine nationale et des importations se calcule comme suit :


$$v(I - A)^{-1} y' / \sum y' \text{ et } m(I - A)^{-1} y' / \sum y'$$

L'examen distinct des services d'origine nationale et des services importés révèle une augmentation générale des services importés incorporés dans la production manufacturière nationale, malgré un faible niveau de départ, à environ 2 %.

3. Taille et dynamique des entreprises



Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491200>

La dynamique des entreprises détermine fortement la croissance de la productivité globale d'une économie et influe sur la capacité d'un pays à soutenir la concurrence mondiale. L'observation des liens entre la taille et la dynamique des entreprises donne des résultats contrastés, mais dans tous les pays, les petites et moyennes entreprises (PME) jouent un rôle essentiel et sont des moteurs de l'emploi et des revenus. Dans la zone OCDE, les PME emploient plus de la moitié de la main-d'œuvre du secteur privé. Dans l'Union européenne, elles représentent plus de 99 % de l'ensemble des entreprises. Dans la plupart des pays de l'OCDE, les PME de 1 à 9 salariés, également appelées micro-entreprises, concentrent plus de 80 % des entreprises.

Malgré la forte présence des micro-entreprises, les sociétés comptant plus de 250 salariés génèrent une part considérable de la valeur ajoutée du secteur des entreprises. En 2007, ces firmes ont créé plus de 70 % de la valeur ajoutée au Brésil et au Luxembourg.

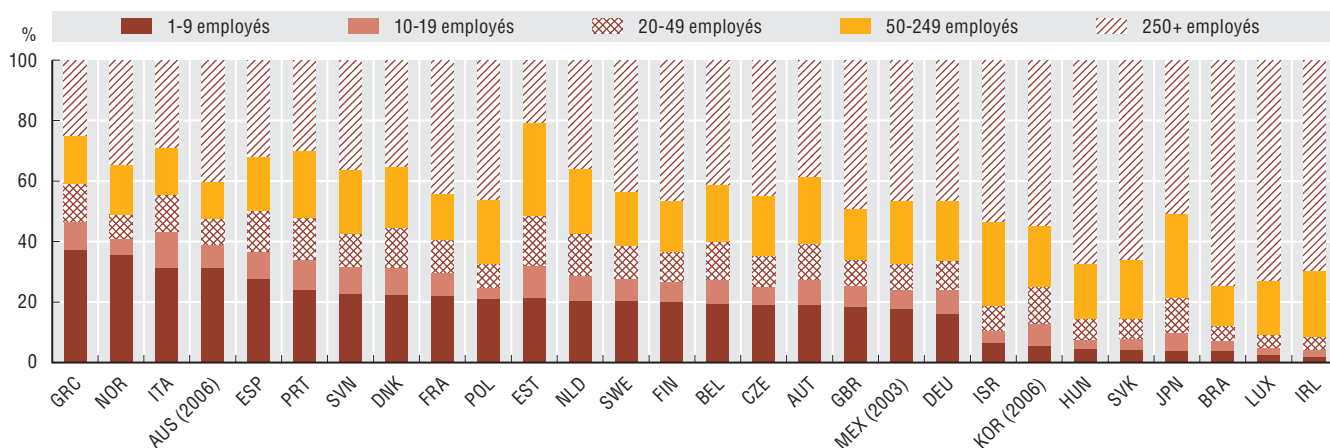
Toute forme d'entrepreneuriat constitue un facteur essentiel à l'économie, soit par l'exercice d'une activité indépendante, soit par la création de PME, mais les entreprises à forte croissance contribuent le plus à la productivité, à la croissance économique et à la création d'emplois. Elles sont également une source d'innovation radicale et à forte incidence, et un acteur incontournable de l'écosystème de l'entrepreneuriat. Elles contribuent directement à la croissance par l'introduction et l'adoption de nouvelles technologies, et indirectement par les pressions concurrentielles qu'elles exercent sur les entreprises en place.

Malgré leur importance dans l'économie, les entreprises à forte croissance (mesurées d'après leurs effectifs) représentent en moyenne une petite fraction de la population totale des entreprises. En 2007, et dans la plupart des pays pour lesquels on dispose de données, leur part était plus forte dans les services que dans les industries de fabrication.

Définitions

Les micro-entreprises ont entre 1 et 9 salariés. Les entreprises à forte croissance, mesurées d'après leurs effectifs, affichent une augmentation annuelle moyenne du nombre de salariés de plus de 20 % sur une période de trois ans, et comptent au moins 10 salariés au début de la période d'observation. La part des entreprises à forte croissance correspond au nombre d'entreprises à forte croissance en pourcentage de la population des entreprises d'au moins 10 salariés. Pour définir les entreprises à forte croissance, le Programme d'indicateurs de l'entrepreneuriat de l'OCDE fixe le seuil de taille à 10 salariés au début de la période d'observation afin d'éviter le biais induit par une petite classe de taille que la définition d'une forte croissance implique inévitablement.

Valeur ajoutée par classe de taille, 2007

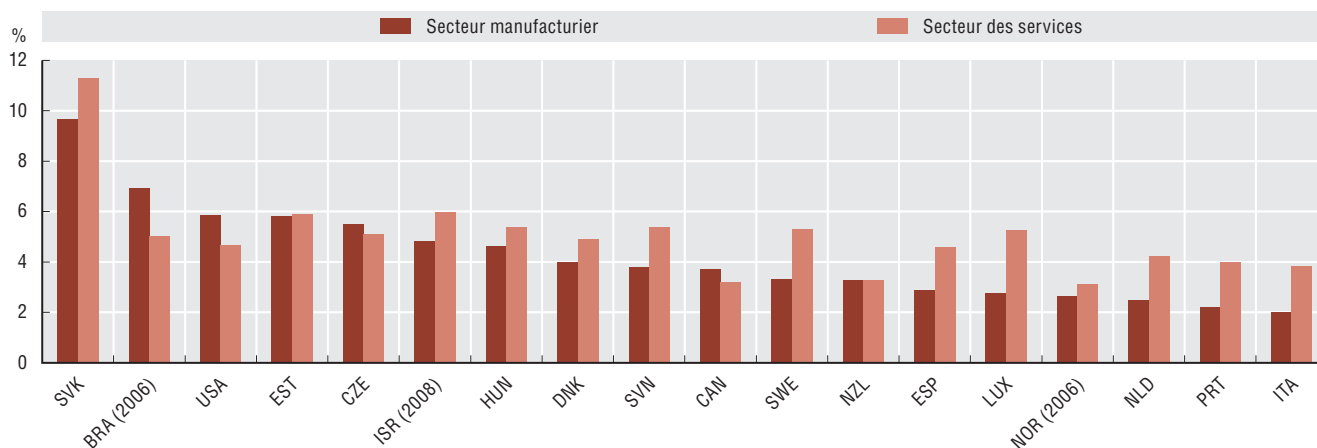


Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491219>

Entreprises à forte croissance (en termes d'effectifs), 2007

En pourcentage de la population des entreprises ayant au moins 10 salariés



Source : OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491238>

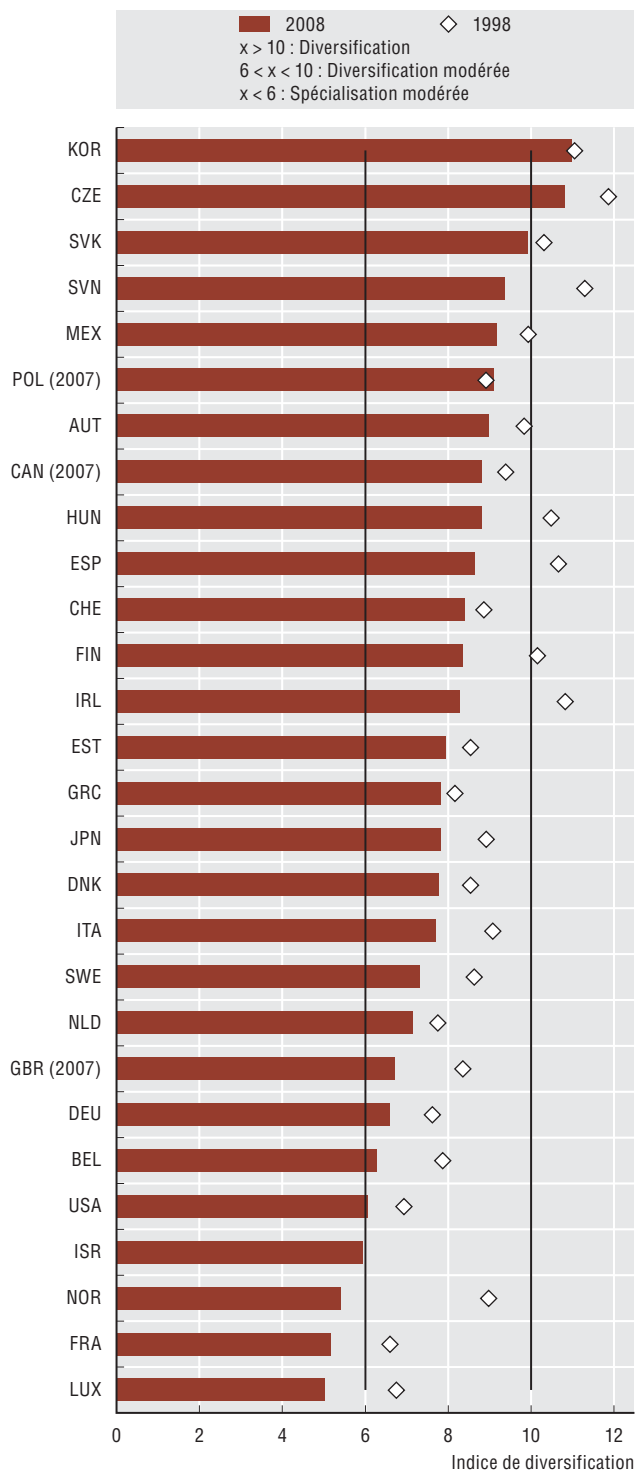
Mesurabilité

Le Programme d'indicateurs de l'entrepreneuriat (PEI) de l'OCDE s'appuie sur des données provenant des registres nationaux d'entreprises. Ces registres ont pour objectif de couvrir la totalité des entreprises dans un pays, cependant des différences existent en termes de couverture, dues à des circonstances nationales et au manque de données. Pour préserver la comparabilité internationale de ses indicateurs, le PEI coopère étroitement avec les offices nationaux des statistiques.

On évalue généralement la croissance des entreprises en fonction de leurs ventes et de leurs effectifs. Les mesures fondées sur les effectifs sont moins problématiques que celles calculées à partir des ventes, lesquelles subissent notamment des variations de prix. Les effectifs devraient être comptabilisés en équivalents temps plein plutôt qu'en nombre de salariés, mais de nombreux pays ne collectent pas cette information dans leurs registres d'entreprises. En outre, les variations des données relatives aux ventes et aux effectifs ne reflètent pas toujours la croissance organique des entreprises ; ces changements peuvent être induits par des événements tels que des fusions ou des acquisitions. Pour établir des statistiques comparables sur la démographie des entreprises, le PEI procède, dans la mesure du possible, à des corrections qui tiennent compte de ces facteurs endogènes.

4. Spécialisation sectorielle

Spécialisation sectorielle, 1998 et 2008

Indice Hannah-Kay calculé pour un θ égal à 2

Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491257>

Une économie est dite « spécialisée » si un petit nombre de secteurs génère une part relativement élevée du PIB de ce pays, et « diversifiée » si chacun des secteurs relativement nombreux représente une faible part du PIB. Les schémas de spécialisation ou de diversification sectorielle d'une économie sont liés à sa productivité de long terme, sa résilience face à une crise, ses caractéristiques d'investissement, sa capacité d'innovation et les performances de ses entreprises et branches d'activité. L'indice de diversification Hannah-Kay (HK) reflète la composition des secteurs d'un pays et l'influence des plus grandes branches d'activités. Un HK faible dénote une spécialisation sectorielle croissante. L'indice de concentration indique la part de la valeur ajoutée créée par les quatre plus grands secteurs de l'économie.

Ces dix dernières années, la majorité des pays est devenue davantage spécialisée. Les économies diversifiées affichent un indice HK supérieur à 10 (République tchèque et Corée en 1998 et 2008) ; les moins diversifiées un indice entre 6 et 7 (France, Luxembourg et États-Unis en 1998 et 2008 ; Norvège, Israël, Belgique, Allemagne et Royaume-Uni en 2008). De 1998 à 2008, la Norvège a connu la plus forte spécialisation sectorielle (l'indice HK baissant de près de 40 %). En 2008, seule la Pologne est un peu plus diversifiée qu'en 1998, tandis qu'en Corée, l'indice HK a fluctué mais est resté pratiquement inchangé entre 1998 et 2008.

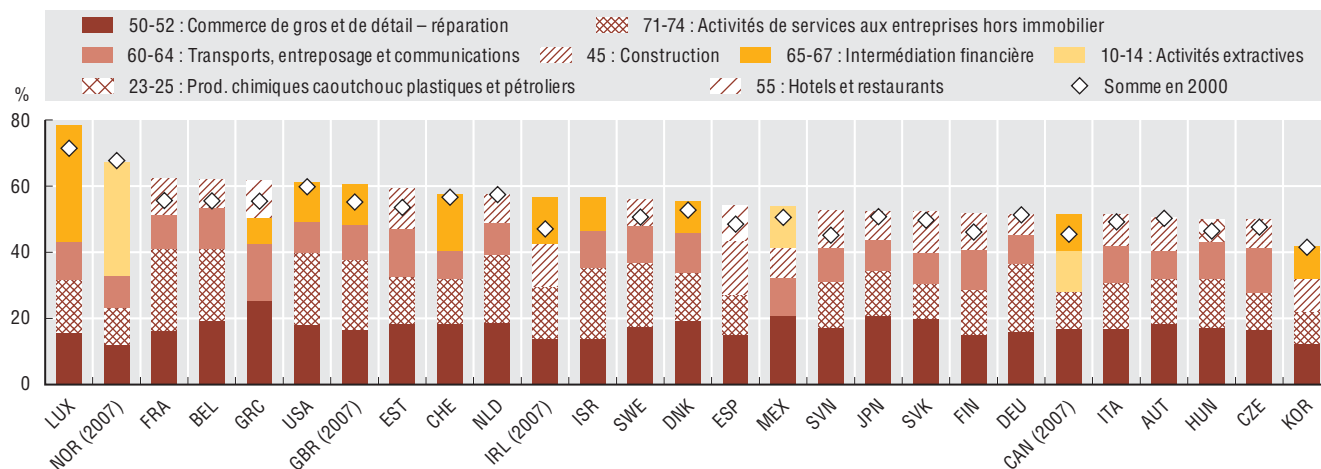
Le Commerce de gros et de détail et les Activités de services aux entreprises figurent invariablement parmi les quatre principaux secteurs par rapport à la valeur ajoutée créée. La taille des deux premiers secteurs varie selon les pays : en Norvège, le secteur des activités extractives est trois fois plus grand que le deuxième secteur, alors qu'en Espagne, les principales branches d'activité sont de taille plus homogène. Dans les pays du G7, le ratio de concentration s'est accru ces 30 dernières années ; les quatre premiers secteurs représentent en moyenne 55 % de la valeur ajoutée totale.

Définition

Le HK (2) est calculé pour un θ (thêta) égal à 2, valeur pour laquelle il est égal à l'inverse de l'indice de Herfindahl. θ détermine dans quelle mesure l'indice est influencé par les plus grands secteurs. L'indice HK(2) est calculé pour 20 branches d'activité et sa valeur varie de 1 à 20. Un pays peut être diversifié si le HK(2) est supérieur à 10, modérément diversifié si le HK(2) est compris entre 10 et 6, modérément spécialisé si le HK(2) est compris entre 6 et 4 et spécialisé si le HK(2) est inférieur à 4. Le ratio de concentration sectorielle CR(4), calculé pour les quatre principaux secteurs d'une économie, correspond à la part cumulée de ces secteurs en pourcentage de la valeur ajoutée créée.

Part de la valeur ajoutée des quatre plus grands secteurs, 2008

En pourcentage de la valeur ajoutée totale (hors immobilier et secteur public)

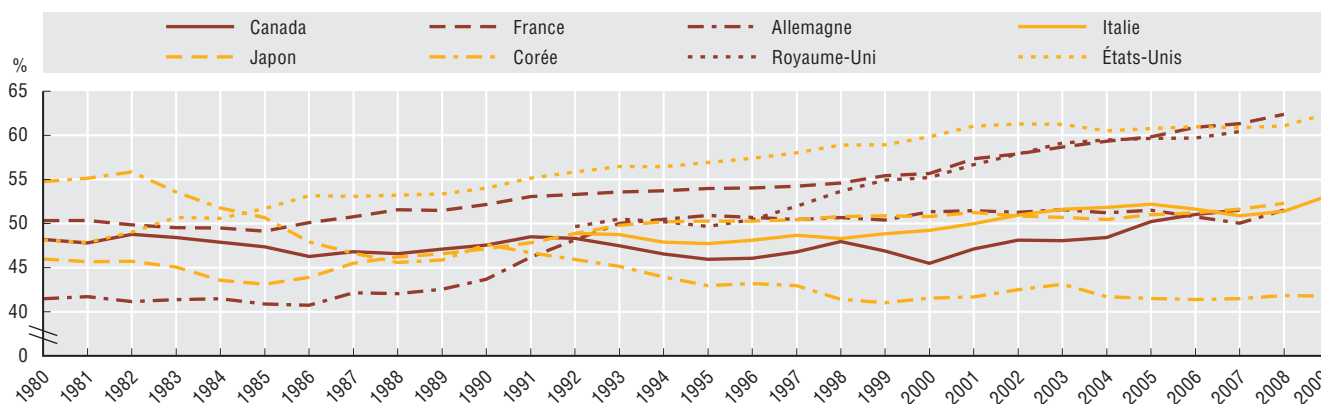


Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011, Paris. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491276>

Part de la valeur ajoutée des quatre plus grands secteurs, 1980-2009

En pourcentage de la valeur ajoutée totale (hors immobilier et secteur public)



Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), mai 2011, Paris. Voir notes de chapitre.

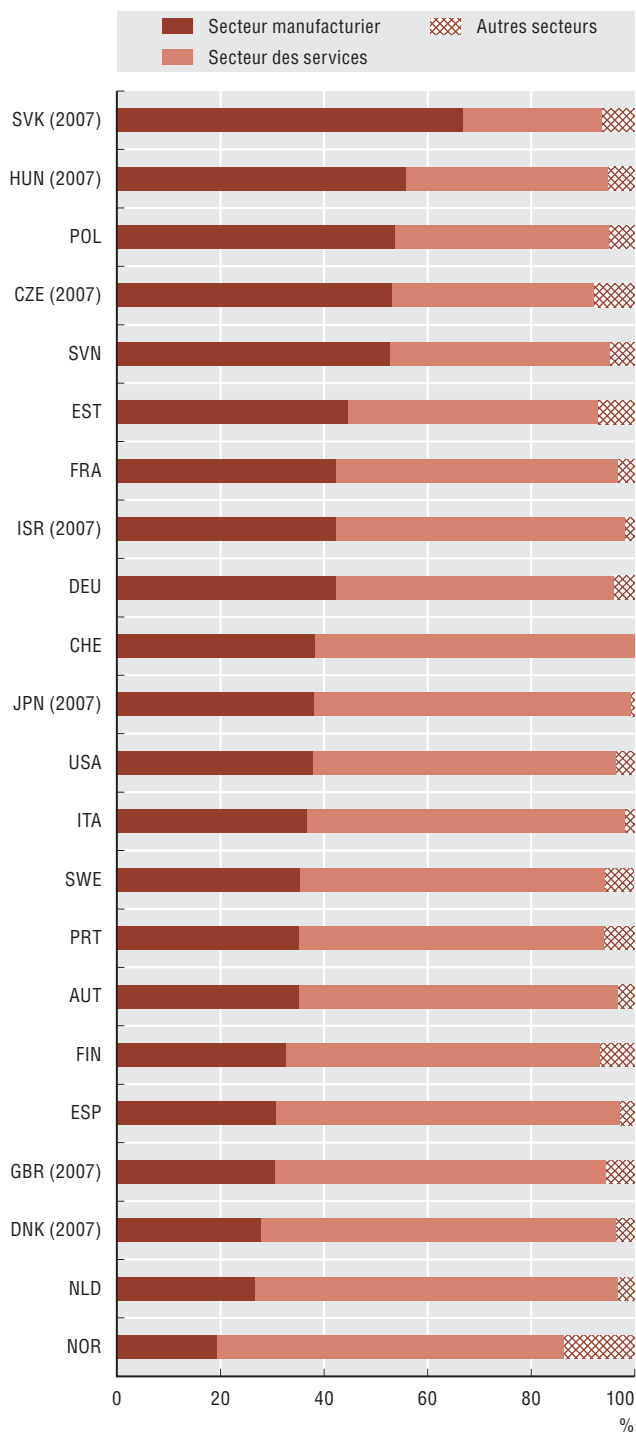
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491295>

Mesurabilité

Compte tenu des contraintes de disponibilité et de couverture des données, et pour garantir la comparabilité entre les pays et dans la durée, les secteurs sont pris en compte individuellement (ex. 45 désigne le secteur de la construction) ou à un niveau agrégé (ex. 65-67 désigne le secteur de l'intermédiation financière). Les indicateurs HK(2) et CR(4) englobent 20 principales branches d'activité. La valeur ajoutée est mesurée aux prix courants et les secteurs non marchands sont exclus des calculs. Des niveaux différents d'agrégation sectorielle, d'autres périodes de référence, mesures de la valeur ajoutée et paramètres modifieraient les résultats. Une désagrégation sectorielle plus poussée améliore la capacité des indicateurs HK et CR à cerner les principaux secteurs et les grandes tendances. Les indicateurs doivent être considérés comme étant à un stade expérimental.

5. Filiales étrangères

Répartition de l'emploi sous contrôle étranger par grande catégorie sectorielle, 2008



Source : OCDE, Bases de données sur les activités des filiales étrangères (AFA), sur le commerce des services des filiales étrangères (FATS) et sur l'activité des entreprises multinationales (AMNE), mai 2011 ; Base de données NewCronos d'Eurostat, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491314>

Les filiales étrangères contribuent à la compétitivité internationale du pays qui les accueille de diverses manières. Elles permettent aux fournisseurs et acheteurs nationaux d'accéder à de nouveaux marchés et à de nouvelles technologies, diffusent du savoir dont profitent les entreprises du pays hôte et investissent une grande part de leurs recettes dans la R-D. Elles génèrent une part importante de l'emploi, du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée du pays hôte. En 2008, la part de l'emploi sous contrôle étranger dans les pays de l'OCDE allait de 5 % à 35 % ; la part des filiales étrangères dans la valeur ajoutée était encore plus élevée. Cela est dû, en partie, au fait que les entreprises multinationales sont souvent présentes dans des secteurs à haut potentiel d'économies d'échelle et à forte intensité de capital. Les entreprises sous contrôle étranger sont davantage implantées dans de petits pays comme la République tchèque, la République slovaque et la Hongrie, où leur présence a beaucoup augmenté depuis une dizaine d'années, tandis qu'elles représentent une part beaucoup plus faible de l'activité totale aux États-Unis et en Italie.

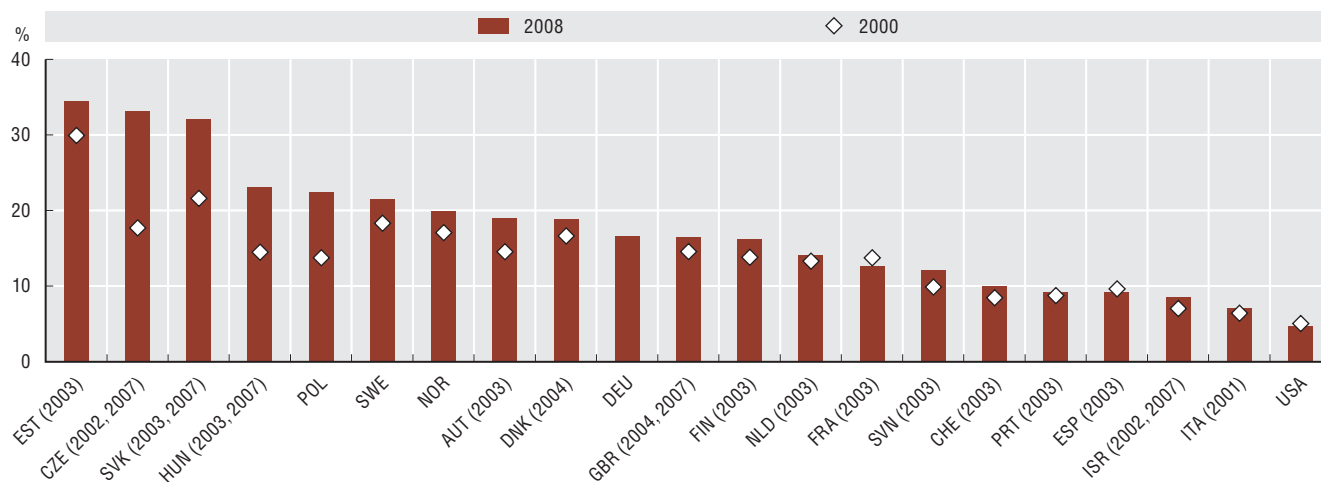
En 2008, dans la plupart des pays de l'OCDE, la part de l'emploi sous contrôle étranger était la plus élevée dans le secteur des services. Cette importance croissante s'explique par la réorientation des activités de fabrication des économies les plus développées vers des activités de services, l'essor du commerce des services grâce aux progrès des TIC et la mise en place de politiques plus ouvertes concernant l'investissement étranger dans les services.

L'emploi des filiales étrangères dans le secteur manufacturier est beaucoup plus important dans les pays d'Europe centrale. Ces dix dernières années, de nombreuses entreprises d'Europe occidentale ont délocalisé leurs unités de production en République slovaque, République tchèque, Hongrie et Pologne, notamment après l'adhésion de ces pays à l'Union européenne.

Définitions

Les « filiales étrangères » désignent uniquement les filiales sous contrôle étranger. Le contrôle repose sur la capacité de nommer une majorité d'administrateurs habilités à diriger une entreprise et à déterminer sa stratégie. Très souvent, cette capacité peut être exercée par un investisseur unique détenant plus de 50 % des actions avec droits de vote. L'ensemble des activités d'une entreprise (chiffre d'affaires, effectifs, valeur ajoutée) peut ainsi être attribué à l'investisseur qui contrôle la société. Un investisseur (société ou particulier) est considéré comme exerçant le contrôle ultime s'il est à la tête d'une chaîne de sociétés et contrôle directement ou indirectement toutes les entreprises de la chaîne, sans être lui-même contrôlé par aucune autre entreprise ou aucun autre particulier.

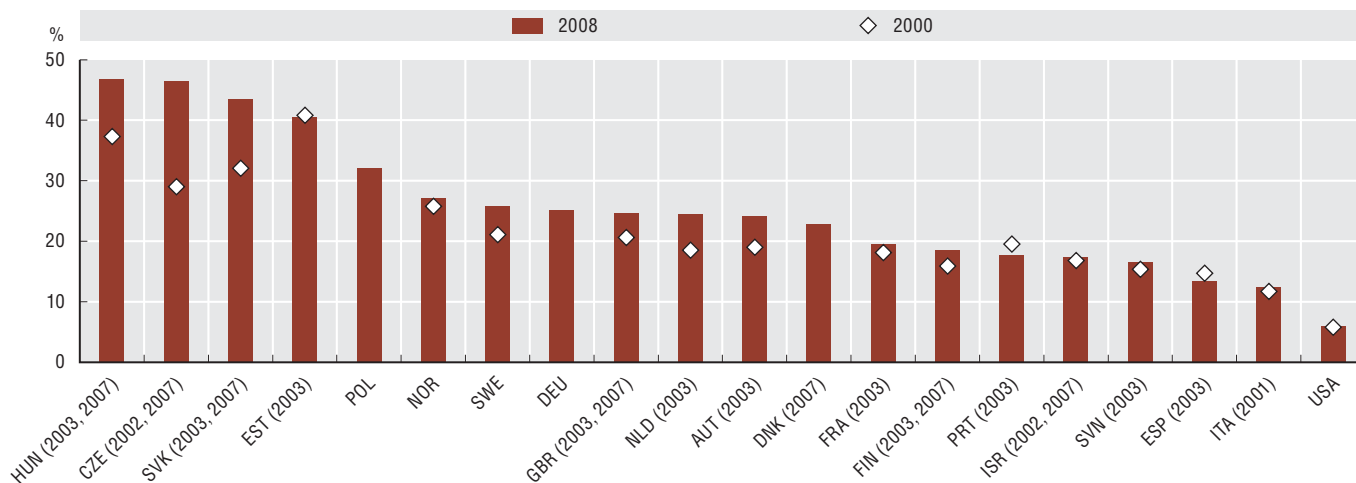
Part de l'emploi national contrôlé par les filiales étrangères, 2000 et 2008



Source : OCDE, Bases de données sur les activités des filiales étrangères (AFA), sur le commerce des services des filiales étrangères (FATS) et sur l'activité des entreprises multinationales (AMNE), mai 2011 ; Base de données NewCronos d'Eurostat, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491333>

Part de la valeur ajoutée nationale contrôlée par les filiales étrangères, 2000 et 2008



Source : OCDE, Bases de données sur les activités des filiales étrangères (AFA), sur le commerce des services des filiales étrangères (FATS) et sur l'activité des entreprises multinationales (AMNE), mai 2011 ; Base de données NewCronos d'Eurostat, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491352>

Mesurabilité

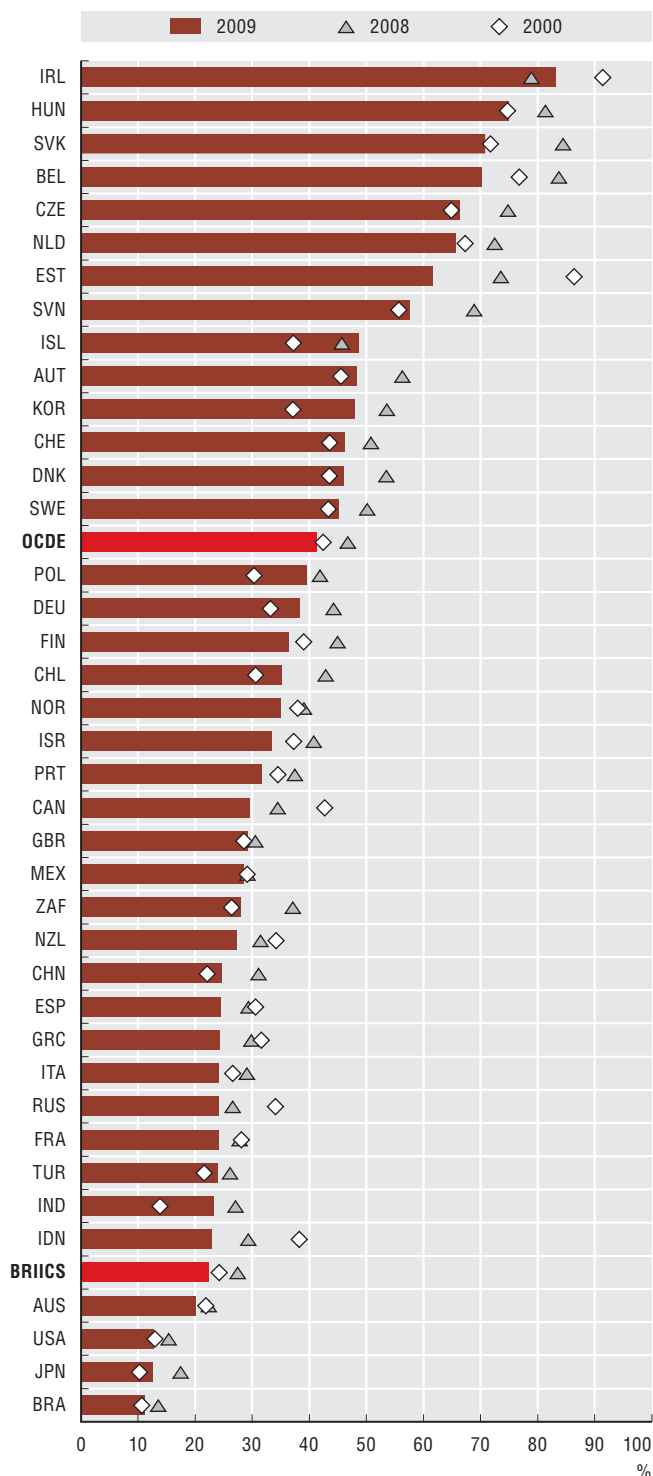
La part des filiales étrangères dans l'emploi du pays hôte peut traduire l'importance de l'investissement direct étranger pour le maintien et/ou la création d'emplois dans un pays déclarant, mais elle ne permet pas d'évaluer la création nette d'emplois attribuable à l'investissement étranger dans le pays.

La valeur ajoutée désigne la part de la production d'une entreprise créée par l'entreprise elle-même. Elle constitue donc un meilleur indicateur que le chiffre d'affaires car les filiales étrangères acquièrent l'essentiel de leurs biens intermédiaires au sein de leur réseau multinational.

Les données proviennent de la Base de données sur l'activité des entreprises multinationales (AMNE), qui réunit des données comparables sur les performances des filiales étrangères et des sociétés mères dans le secteur des services aux entreprises. Elle contient 17 variables ventilées par pays d'origine (investissement entrant) ou d'accueil (investissement sortant) et par secteur d'activité (fondé sur la CITI Rév. 4). Ces données mesurent l'incidence de l'investissement direct étranger sur les économies des pays de l'OCDE.

6. Ouverture aux échanges

Moyenne des exportations et des importations en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009



Source : OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, juin 2011 ; Fonds monétaire international, Perspectives de l'économie mondiale et balance des paiements, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491371>

L'impact de la crise économique sur les échanges internationaux peut se mesurer en comparant les exportations et les importations en pourcentage du PIB, entre 2008 et 2009. Si le PIB a été durement touché dans de nombreux pays, le commerce international a davantage souffert. Après une hausse généralisée du ratio échanges/PIB de 2000 à 2008, tous les pays de l'OCDE (hormis l'Irlande et l'Islande) et les BRIICS (Afrique du Sud, Brésil, Chine, Fédération de Russie, Inde et Indonésie) ont vu ce ratio baisser en 2009, du fait de la chute du commerce des marchandises, pour parfois atteindre un niveau inférieur à celui du début de la décennie.

Pour le Canada, l'Estonie, l'Irlande et la Nouvelle-Zélande, ainsi que l'Indonésie et la Fédération de Russie, la baisse de l'importance relative des échanges est antérieure à 2008 et en partie due à l'expansion et aux transformations de leur économie nationale.

En 2009, le ratio moyen échanges/PIB dans la zone OCDE était d'environ 41 %, près du double de celui des BRIICS ; ce qui s'explique en partie par le fait que l'OCDE compte beaucoup d'économies relativement petites. Si l'on analyse l'OCDE comme une moyenne unique, avec une pondération supérieure pour les États-Unis et le Japon, on obtient un ratio plus proche de 20 %, analogue à celui des BRIICS.

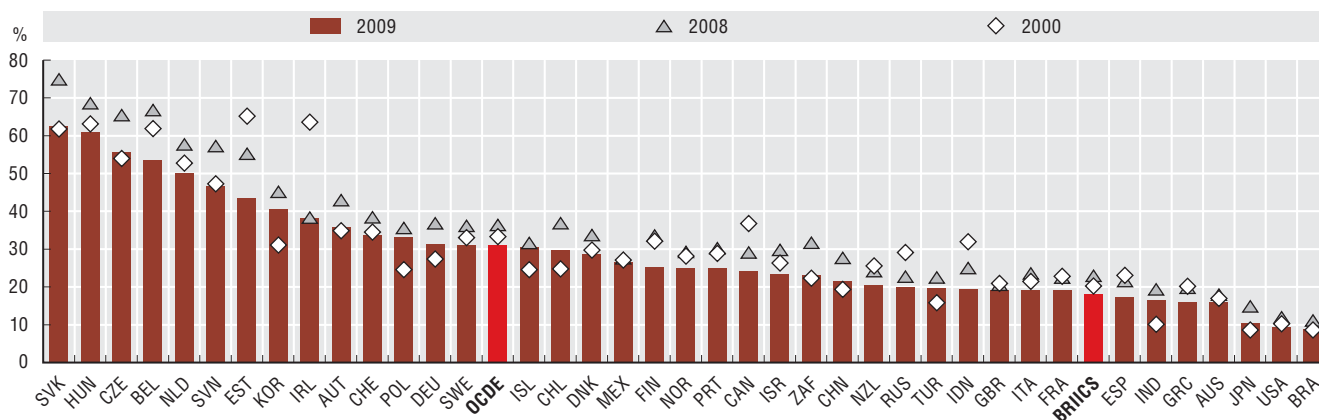
Malgré une baisse sensible en 2009, le commerce des biens demeurent la principale voie d'intégration économique pour de nombreux pays. Il représente en moyenne trois fois la valeur des échanges de services dans les pays de l'OCDE, et plus de quatre fois celle des BRIICS. La crise a toutefois beaucoup moins pénalisé les échanges de services que ceux de biens ; rares sont les pays à avoir enregistré une chute du ratio échanges de services/PIB.

Les échanges internationaux de services continuent de croître. Des pays comme l'Irlande et l'Inde sont particulièrement actifs dans ce domaine.

Définitions

Le ratio échanges/PIB est utilisé pour mesurer l'importance des transactions internationales vis-à-vis des transactions nationales. Pour chaque pays, cet indicateur est la moyenne simple du total des échanges (somme des exportations et des importations de biens et de services) rapporté au PIB. Ce ratio est souvent appelé degré d'ouverture des échanges, bien que le terme « ouverture » soit trompeur car un ratio faible ne signifie pas nécessairement que le pays a dressé des barrières douanières élevées (tarifaires ou non tarifaires) à l'encontre du commerce extérieur. Il peut être imputable à la taille du pays et à l'éloignement géographique de ses éventuels partenaires commerciaux. Pour l'OCDE et les BRIICS, les moyennes non pondérées des ratios nationaux illustrent la part d'un pays type de l'OCDE plutôt qu'une part globale et déséquilibrée notamment par les États-Unis et le Japon.

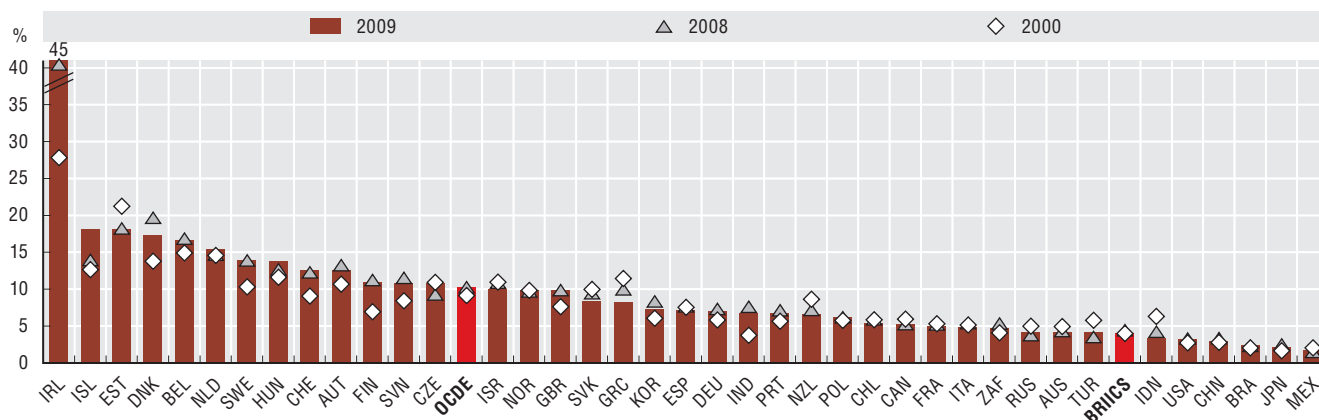
Moyenne des exportations et des importations de biens en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009



Source : OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, juin 2011 ; Fonds monétaire international, Perspectives de l'économie mondiale et balance des paiements, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491390>

Moyenne des exportations et des importations de services en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009



Source : OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, juin 2011 ; Fonds monétaire international, Perspectives de l'économie mondiale et balance des paiements, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491409>

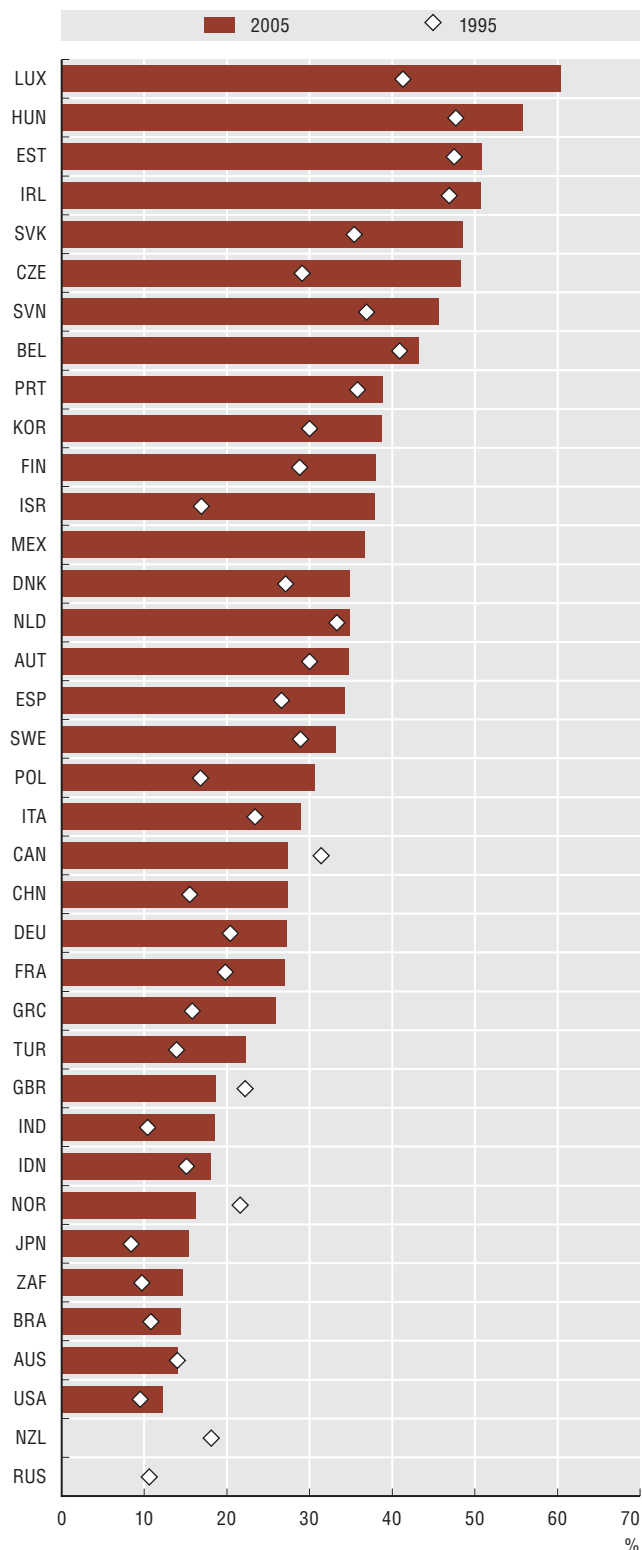
Mesurabilité

La valeur des échanges internationaux de biens et de services des pays reflète leur degré d'intégration dans l'économie mondiale. Les petits pays sont généralement mieux intégrés : leurs exportations se concentrent généralement dans un petit nombre de secteurs et ils ont besoin, pour satisfaire leur demande intérieure, d'importer davantage de biens et de services que les grands pays. La taille n'est toutefois pas l'unique déterminant de l'intégration commerciale. D'autres facteurs contribuent à expliquer les différences entre pays : la géographie, l'histoire, la culture, la politique commerciale, la structure de l'économie (et notamment le poids des services non exportables) et l'intégration dans les chaînes de production mondiales, dans lesquelles les échanges mesurés peuvent comporter une fraction importante de réexportations et d'échanges intra-entreprises liés à la présence d'entreprises multinationales.


7. Contenu en importations des exportations

Contenu en importations des exportations, 1995 et 2005

En pourcentage du total des exportations



Source : OCDE, Base de données STAN des entrées-sorties, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491428>

Le « contenu en importations des exportations » (proposée par Hummels et al., 2001) illustre la fragmentation internationale grandissante des processus de production. Les tableaux « harmonisés » de l'OCDE sur les entrées-sorties montrent les schémas des transactions intersectorielles ; combinés au commerce bilatéral par secteur, ils permettent d'estimer la valeur des biens et services intermédiaires incorporés aux exportations. Cet indicateur illustre les importations nécessaires pour satisfaire la demande d'exportations, mais ses variations traduisent aussi l'évolution de la valeur ajoutée nationale créée par les activités exportatrices.

La part des importations incorporée aux exportations est souvent plus élevée dans les petites économies. L'existence d'une grande variété de biens intermédiaires nationaux permet aux grands pays de moins importer de produits intermédiaires, comme les biens de base, pièces et composants, pour produire des biens exportés. Les exportations de pays dotés de vastes ressources naturelles, comme l'Australie, la Norvège, l'Afrique du Sud et la Fédération de Russie, ont un plus faible contenu en importations, car les activités extractives nécessitent moins de biens de consommation intermédiaire. Les biens d'équipement importés, comme les machines et matériels, ne sont ici pas analysés.

De 1995 à 2005, le contenu en importations a augmenté dans la plupart des pays observés dû à l'augmentation du taux de pénétration des importations de nombreux biens intermédiaires. Toutefois, selon l'analyse des facteurs réalisée par Meng et al. (2011), les variations dans la composition des biens exportés ont également influé sur l'évolution du contenu en importations ; les exportations des secteurs à forte intensité de main-d'œuvre et de ressources ont notamment reculé au profit de l'industrie mécanique destinée à l'assemblage.

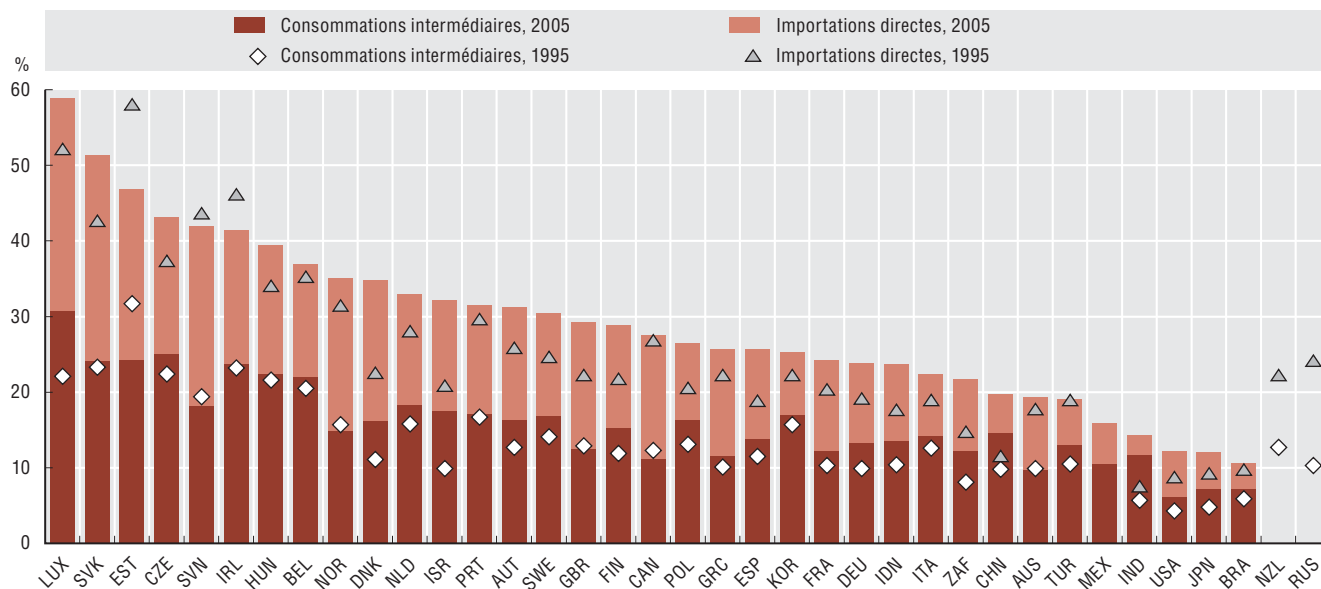
Une méthodologie analogue permet d'estimer les importations directes et indirectes de biens intermédiaires destinés à la consommation finale des ménages. La part du contenu en importations de la consommation des ménages a généralement augmenté de 1995 à 2005, réduisant la contribution de la valeur ajoutée nationale. Comparés aux pays de l'OCDE, la Chine, l'Inde et le Brésil ont une part du contenu en importations indirectes relativement élevée dû à une moindre pénétration des importations de biens et services finaux pour la consommation des ménages.

Définitions


Le contenu en importations des exportations (parts de spécialisation verticale) représente la part des importations totales de biens intermédiaires utilisée dans la production des exportations totales d'un pays. L'agrégat de spécialisation verticale est ventilé par pays d'approvisionnement des importations à l'aide des échanges bilatéraux de biens et services.

Contenu de la consommation finale des ménages en importations, 1995 et 2005

En pourcentage de la consommation finale des ménages



Source : OCDE, Base de données STAN des entrées-sorties, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491447>**Mesurabilité**

Le contenu en importations des exportations se calcule en utilisant les coefficients d'intrants nationaux et les matrices d'importations de la Base de données des entrées-sorties harmonisées de l'OCDE.

$$\text{Contenu en importations des exportations} = \frac{u \text{ Am } (I - \text{Ad})^{-1} \text{ Ex}}{u \text{ Ex}}$$

où Am et Ad sont les matrices des coefficients d'intrants (n secteurs \times n secteurs) respectivement des produits et services importés et des produits et services nationaux ; Ex est le vecteur d'exportations ; et u est un vecteur ($1 \times n$) dont tous les éléments sont égaux à 1.

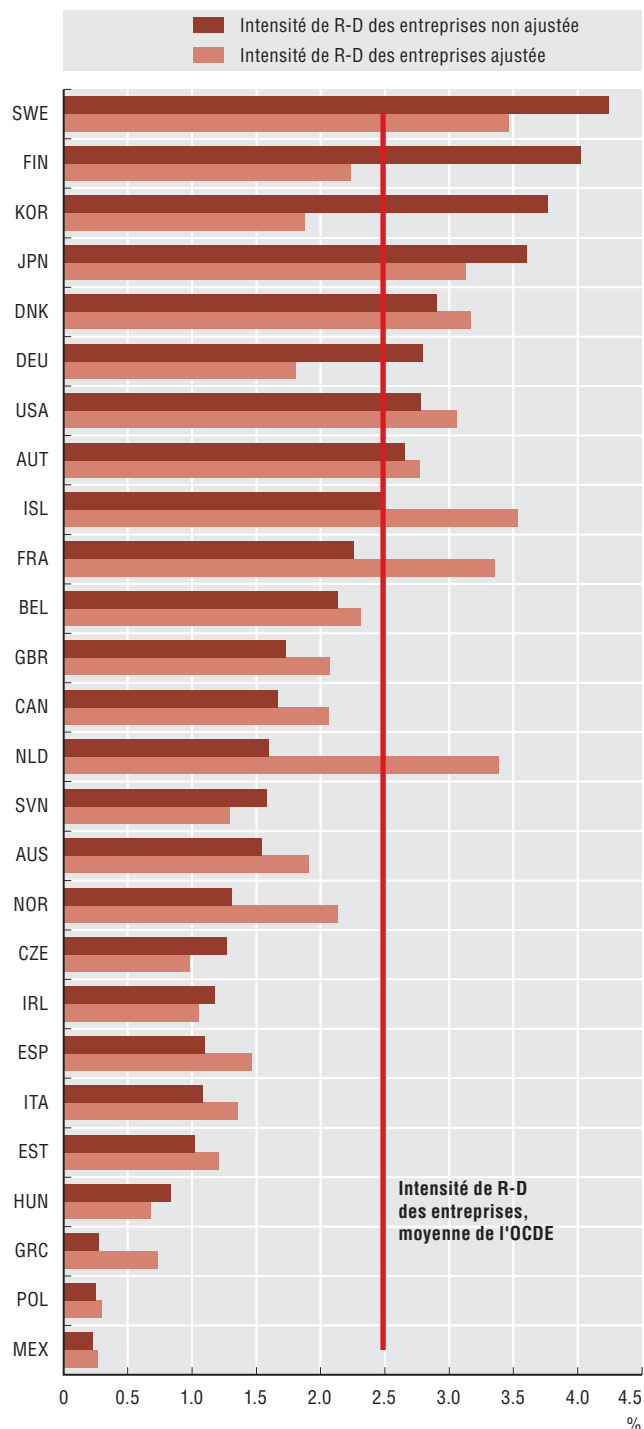
$$\text{Contenu de la consommation finale des ménages en importations} = \frac{u (\text{CPm}) + u \text{ Am } (I - \text{Ad})^{-1} \text{ CPd}}{u (\text{CPd} + \text{CPm})}$$

où CPd et CPm sont respectivement les vecteurs de la consommation des ménages de produits et services nationaux et de produits et services importés.

8. Spécialisation en R-D

Intensité de R-D des entreprises ajustée par rapport à la structure sectorielle, 2008

En pourcentage de la valeur ajoutée créée par le secteur



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la Base de données pour l'analyse structurelle (STAN) et la Base de données ANBERD, juillet 2011 ; OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491466>

Pour comparer l'intensité totale de recherche et développement des entreprises (dépenses de R-D rapportées à la valeur ajoutée ou au PIB) entre pays, il faut tenir compte des différentes structures industrielles. D'importants écarts d'intensité de R-D existent au sein des secteurs, mais les caractéristiques inhérentes à certains secteurs peuvent bouleverser la structure industrielle du pays souhaitant accroître son intensité de R-D. L'indicateur ci-après montre comment des différences structurelles engendrent des différences d'intensité globale de R-D, et ce que serait l'intensité globale de R-D d'un pays s'il avait la même structure industrielle que la moyenne de l'OCDE.

En Finlande, Allemagne et Corée, l'intensité de R-D ajustée serait inférieure à la moyenne de l'OCDE de 2.5 % : ces pays sont relativement spécialisés dans les industries de haute et moyenne-haute technologie. Si la France, l'Islande et les Pays-Bas avaient une structure industrielle identique à la moyenne de l'OCDE, l'intensité de R-D de leurs entreprises serait supérieure. Pour le Mexique, les pays du sud et de l'est de l'Europe, une structure industrielle plus proche de la moyenne de l'OCDE n'accroîtrait pas leur intensité globale de R-D. La R-D de leurs entreprises resterait inférieure à la moyenne, quelle que soit leur spécialisation sectorielle.

En Irlande, en Finlande, aux États-Unis et en Islande, les secteurs de haute technologie réalisent plus des deux tiers de la R-D manufacturière ; ceux de moyenne-haute technologie représentent plus de la moitié en République tchèque, Turquie, Allemagne et Autriche. Au Mexique, en Australie, Estonie et au Portugal, la R-D manufacturière est concentrée dans les secteurs de faible et moyenne-faible technologie.

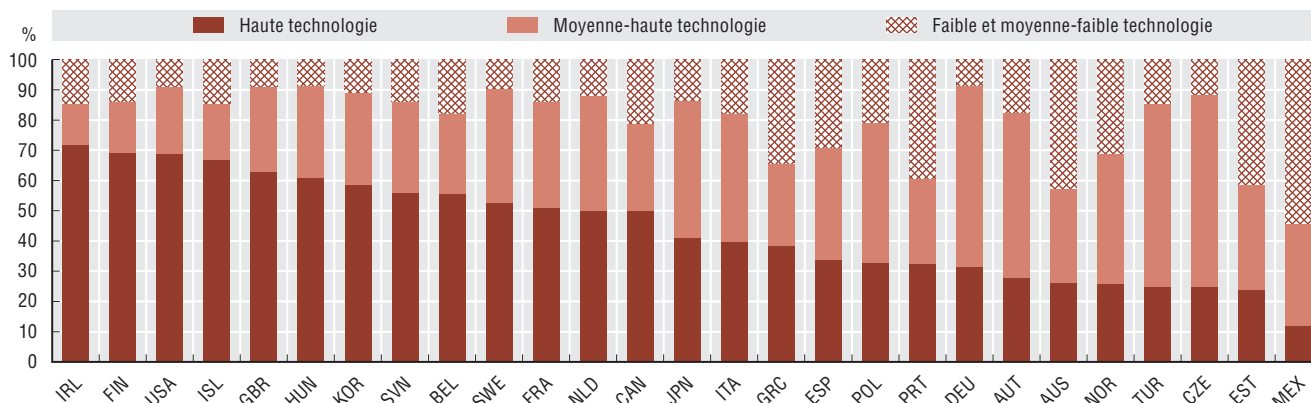
Beaucoup d'industries de services sont à forte intensité de savoir et la R-D y joue souvent un rôle important. Globalement dans la zone OCDE, la part des services a augmenté ces dix dernières années et représente au moins un tiers des dépenses de R-D des entreprises (DIRDE). Comparer la répartition sectorielle de la DIRDE par pays requiert de la prudence, du fait des différences d'attribution de la R-D aux divers secteurs d'un pays à l'autre.

Définitions

L'intensité de R-D ajustée par la structure sectorielle correspond, pour un pays considéré, à la moyenne pondérée des intensités de R-D des secteurs en utilisant la structure industrielle – part des secteurs en termes de valeur ajoutée – de l'OCDE et non celle du pays considéré comme pour l'indicateur non ajusté. Les industries manufacturières sont classées par niveau de technologie (haute, moyenne-haute, moyenne-faible et faible technologie), en fonction de l'intensité de R-D moyenne dans l'OCDE, indiquée par les dépenses de R-D rapportées à la valeur ajoutée ou à la production brute.

R-D des entreprises dans le secteur manufacturier, par intensité technologique, 2008

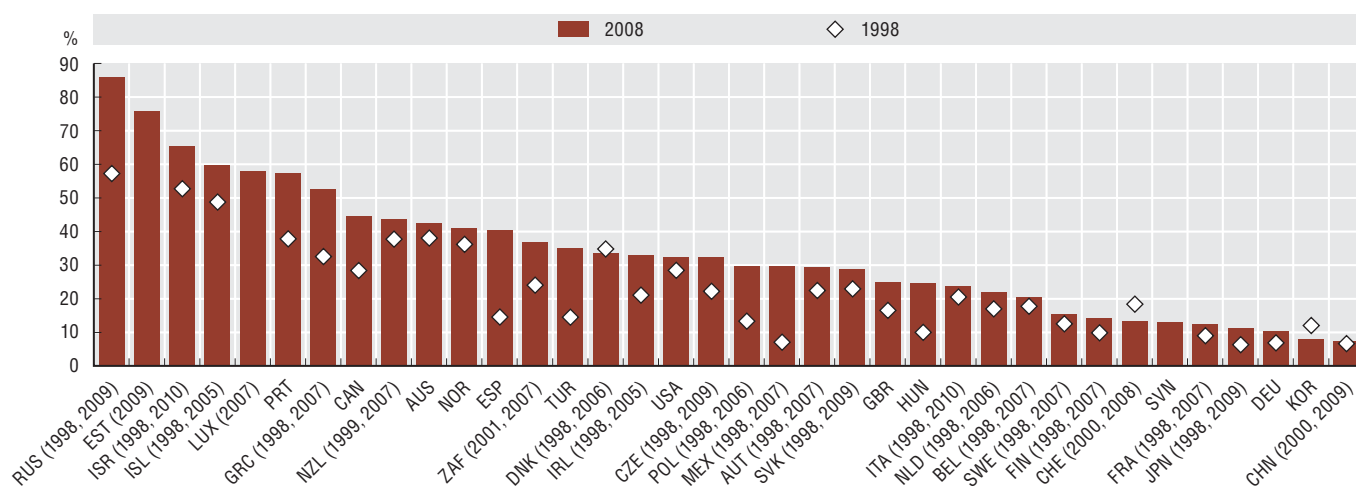
En pourcentage de la DIRDE du secteur manufacturier



Source : OCDE, Base de données ANBERD, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491485>

Part de la R-D des entreprises réalisée dans le secteur des services, 1998 et 2008



Source : OCDE, Base de données ANBERD, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491504>

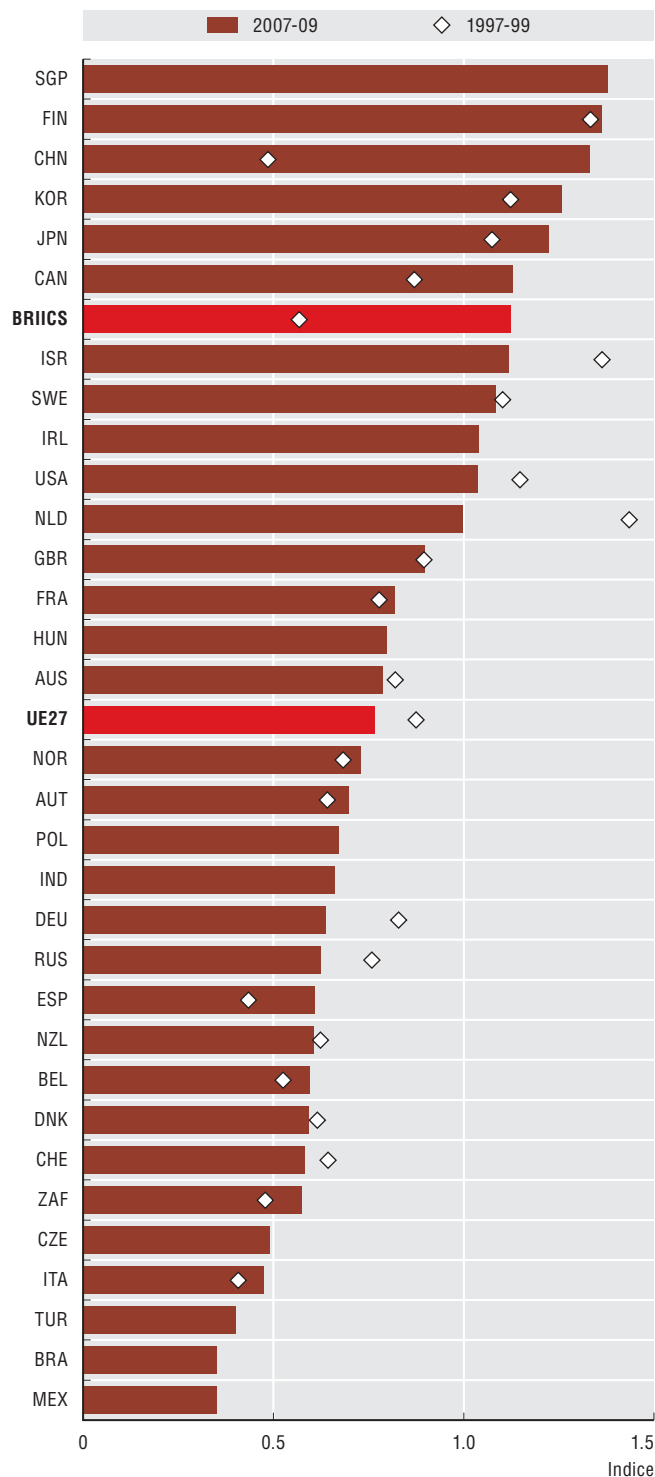
Mesurabilité

Attribuer la R-D par secteur présente quelques difficultés. Certains pays appliquent un critère d'« activité principale » selon lequel les dépenses de R-D effectuées par une entreprise sont attribuées au code d'activité industrielle principale de l'entreprise. D'autres ventilent la R-D par « groupes de produits », l'attribuant aux secteurs d'utilisation finale, ce qui permet aux entreprises déclarantes de répartir les dépenses entre plusieurs groupes de produits le cas échéant. De nombreux pays ont adopté une méthode mixte. Le *Manuel de Frascati* (2002) recommande d'appliquer le critère d'activité principale pour le classement des unités statistiques, mais pour les entreprises qui mènent d'importantes activités de R-D dans divers domaines, il préconise de répartir la R-D par groupes de produits pour tous les groupes industriels et au minimum pour le secteur de la R-D (division 73 de la CITI Rév. 3), mais tous les pays ne suivent pas cette méthode. La Base de données ANBERD est fondée sur la répartition par groupes de produits lorsque les pays peuvent communiquer ces informations, ce qui peut entraîner des problèmes de comparabilité avec les pays qui utilisent uniquement le critère d'activité principale.

9. Spécialisation technologique

Avantage technologique révélé dans les TIC,
1997-99 et 2007-09

Indice fondé sur les demandes de brevet déposées au titre du PCT



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491523>

Les documents de brevets contiennent divers types d'informations (codage des classes techniques, titre, abrégé, revendications, etc.) utiles pour classer les brevets dans des domaines précis et analyser l'émergence et l'évolution de nouvelles technologies. L'augmentation du nombre de demandes de brevets déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT) s'est stabilisée dans les années 2000, à un rythme moyen de 5 %. Cette progression était inégalement répartie entre pays ou domaines technologiques. Depuis 2000, le brevetage dans les secteurs des TIC et des nanotechnologies a progressé respectivement de 3 % et 4 %, tandis qu'il a régressé dans les biotechnologies de -4 %.

L'indice d'avantage technologique révélé est fondé sur les comptages de brevets et illustre la spécialisation relative d'un pays dans un domaine technologique. En 2007-09, la part des demandes de brevets liés aux TIC des pays asiatiques (Chine, Corée, Japon et Singapour) était supérieure à la moyenne. Dans les années 2000, la Chine a enregistré (avec 39 %) la plus forte hausse des dépôts de brevets liés aux TIC en vertu du PCT, et a connu également une progression de son indice de spécialisation entre 1997-99 et 2007-09. Depuis la fin des années 90, le recul de l'indice de spécialisation dans les TIC en Europe a particulièrement touché l'Allemagne et les Pays-Bas.

Le nombre de brevets en biotechnologie est resté relativement stable dans les années 2000, cependant l'indice de spécialisation en biotechnologie a augmenté dans la plupart des pays, notamment au Danemark où ce ratio était le plus élevé en 2007-09, avec près de 15 % des inventions danoises brevetées dans ce domaine.

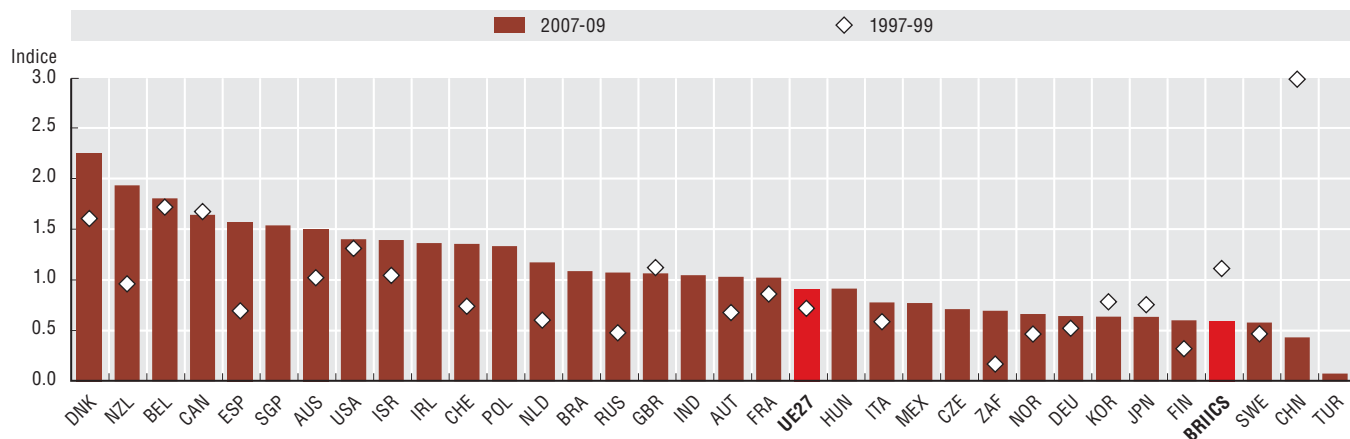
En 2007-09, les demandes de brevets en nanotechnologies sont restées faibles et représentaient seulement 0.8 % du total, part similaire à 1997-99. L'avantage technologique révélé dans les nanotechnologies était le plus élevé à Singapour (2.6), suivi de la République tchèque (1.6), de l'Irlande (1.5) et des Pays-Bas (1.5). À la fin des années 2000, le Japon et les États-Unis totalisaient plus de la moitié des demandes de brevets PCT en nanotechnologies, ce qui témoigne de leur importance dans cette discipline.

Définitions

L'indice d'avantage technologique révélé est basé sur les demandes de brevets déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets. Il correspond à la part des brevets d'un pays dans une technologie donnée rapportée à la part du pays dans tous les domaines de brevet. L'indice est égal à zéro si le pays ne détient aucun brevet dans un secteur donné ; il est égal à 1 lorsque la part du pays dans le secteur est identique à sa part dans tous les domaines (pas de spécialisation) ; et il est supérieur à 1 si le pays affiche une spécialisation.

Avantage technologique révélé en biotechnologies, 1997-99 et 2007-09

Indice fondé sur les demandes de brevet déposées au titre du PCT

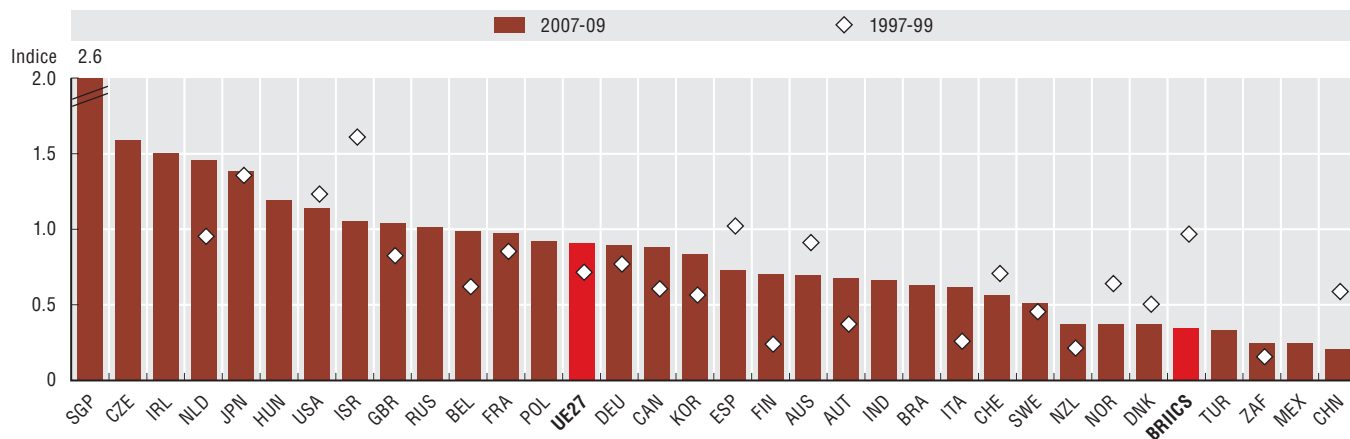


Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491542>

Avantage technologique révélé en nanotechnologies, 1997-99 et 2007-09

Indice fondé sur les demandes de brevet déposées au titre du PCT



Source : OCDE, Base de données sur les brevets, mai 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491561>

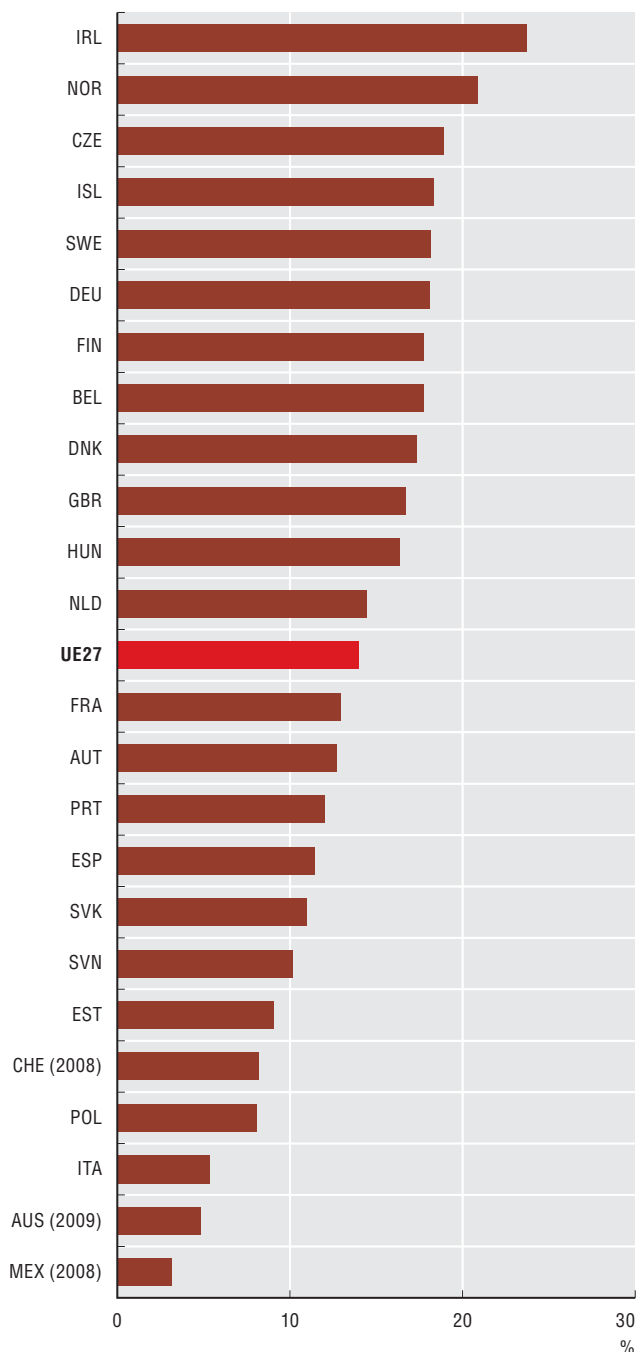
Mesurabilité

Les informations fournies par la classification internationale des brevets (CIB) constituent un point de départ pour identifier les brevets dans un domaine particulier. Un ou plusieurs codes CIB sont attribués au brevet au cours du processus d'examen. Toutefois, pour les technologies nouvelles ou les technologies-outils, le système de classification des brevets ne comporte pas nécessairement de classe spécifique. L'OCDE a établi des définitions des brevets en TIC et en biotechnologie qui comprennent une liste de classes CIB (www.oecd.org/sti/statistiques-dpi). Ces définitions, ainsi que les technologies, sont susceptibles d'évoluer dans le temps, comme pour les nanotechnologies : en 2003, l'OEB a créé un groupe de travail sur les nanotechnologies (NTWG) afin d'établir une définition et a identifié les brevets concernant les nanotechnologies à l'aide de mots clés et en consultation avec des experts. Les demandes de brevets de 15 pays ou organisations ont été analysées et étiquetées comme appartenant à la classe Y01N.

10. Diffusion du commerce électronique

Pourcentage du chiffre d'affaires des entreprises provenant du commerce électronique, 2010

En pourcentage du chiffre d'affaires total des entreprises



Source : OCDE, Base de données sur l'utilisation des TIC et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les entreprises, avril 2011.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932491580>

En 2010, les ventes sur Internet et autres transactions de cyber-commerce représentaient en moyenne 13 % du total de ventes dans les pays pour lesquels des données sont disponibles. La Norvège, la République tchèque venaient en tête, ainsi que l'Irlande dont la part des cyberventes est près de deux fois supérieure à la moyenne.

L'usage d'Internet pour la vente varie selon les pays. En général dans l'OCDE, la part des transactions interentreprises (B2B) dépasse celle entre entreprises et consommateurs (B2C). En moyenne, plus de 35 % des entreprises d'au moins dix salariés achètent sur l'Internet et environ 18 % l'utilisent pour vendre.

En Suisse et Nouvelle-Zélande, plus de la moitié des entreprises achètent via Internet, et près d'un tiers à la moitié des entreprises ont recours aux cyberventes.

Les failles de sécurité restent un obstacle majeur au cyber-commerce. L'extension du haut débit a accentué le besoin de protéger la sécurité et la vie privée dans le cyberspace. Les particuliers et les entreprises citent les virus informatiques comme étant la cyber-malveillance la plus souvent rencontrée.

Les attaques des internautes par des virus ont été plus nombreuses en République slovaque, Hongrie, Italie et Estonie. Les entreprises font face à des destructions et altérations de données dus à des défaillances matérielles ou logicielles, à un logiciel malveillant ou un accès non autorisé, à l'indisponibilité de services de TIC à la suite d'attaques extérieures (par ex. les attaques par déni de service) ; et à la divulgation de données confidentielles à la suite d'une intrusion ou d'un phishing (pêche aux données personnelles). Le Japon, le Portugal et la Grèce enregistrent le plus grand nombre d'incidents de ce type.

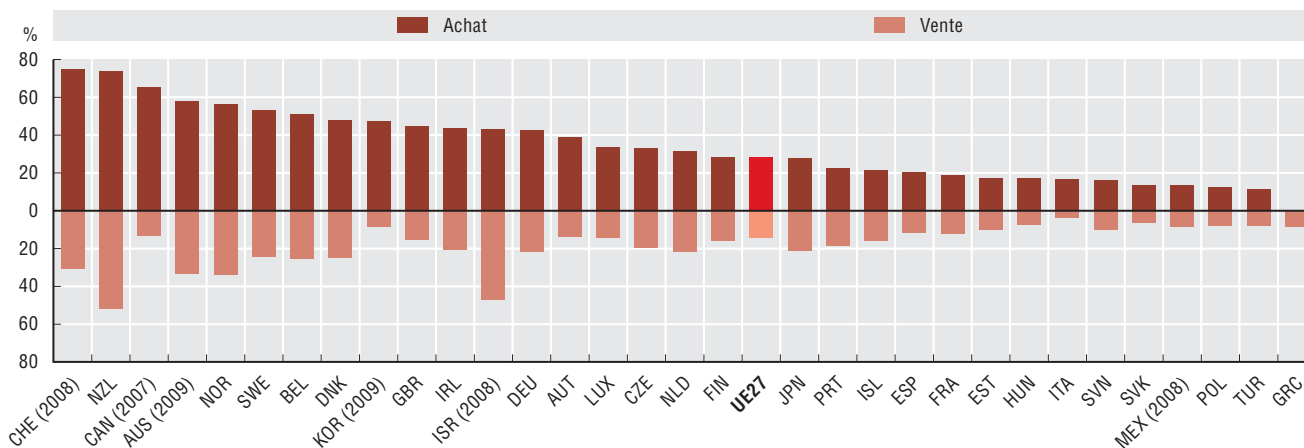
Définitions

En 2009, les pays membres de l'OCDE ont revu la définition du commerce électronique établie en 2001.

La nouvelle définition adoptée par l'OCDE est la suivante : « On entend par transaction de commerce électronique la vente ou l'achat de biens ou de services, effectué sur des réseaux informatiques par des méthodes spécifiquement conçues pour la réception ou la passation de commandes. Les biens et services sont commandés par ces méthodes, mais le paiement et la livraison proprement dite des biens ou services peuvent ne pas se faire en ligne. La transaction de commerce électronique peut se faire entre entreprises, ménages, particuliers, administrations ou d'autres organismes publics ou privés. Sont incluses les commandes effectuées par l'intermédiaire de pages Web, d'un extranet ou d'un réseau EDI. Le type est défini par la méthode utilisée pour effectuer la commande. Sont exclues les commandes effectuées par appel téléphonique, télécopie ou message de courrier électronique composé manuellement. »

Ventes et achats réalisés sur l'Internet pour le total des secteurs, 2010

Pourcentage des entreprises d'au moins dix salariés

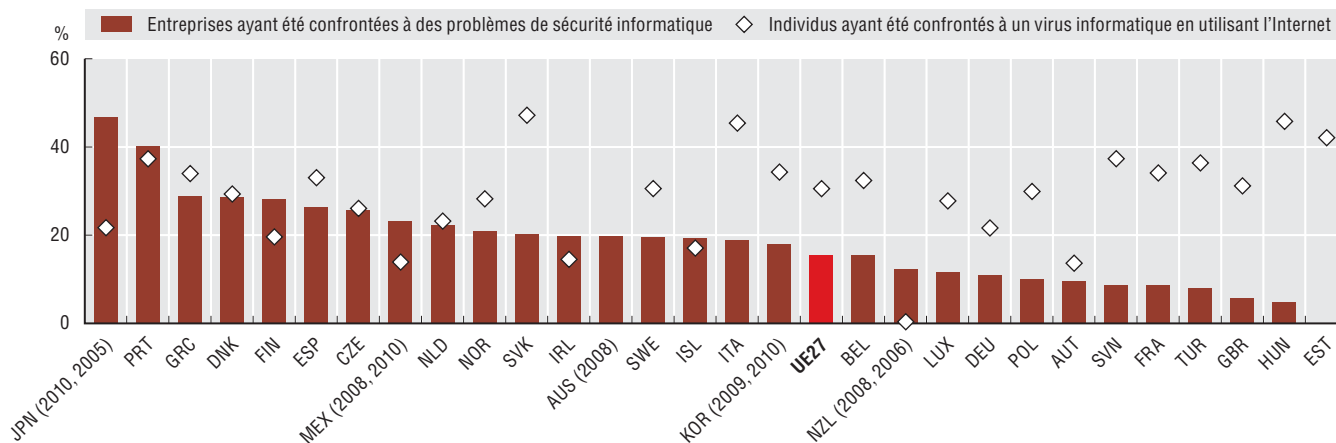


Source : OCDE, Base de données sur l'utilisation des TIC, mai 2011 et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les entreprises, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491599>

Entreprises et particuliers ayant été confrontés à des problèmes de sécurité informatique, 2010

Pourcentage des entreprises d'au moins dix salariés et pourcentage d'Internautes



Source : OCDE, Base de données sur l'utilisation des TIC, mai 2011 et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC dans les entreprises, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491618>

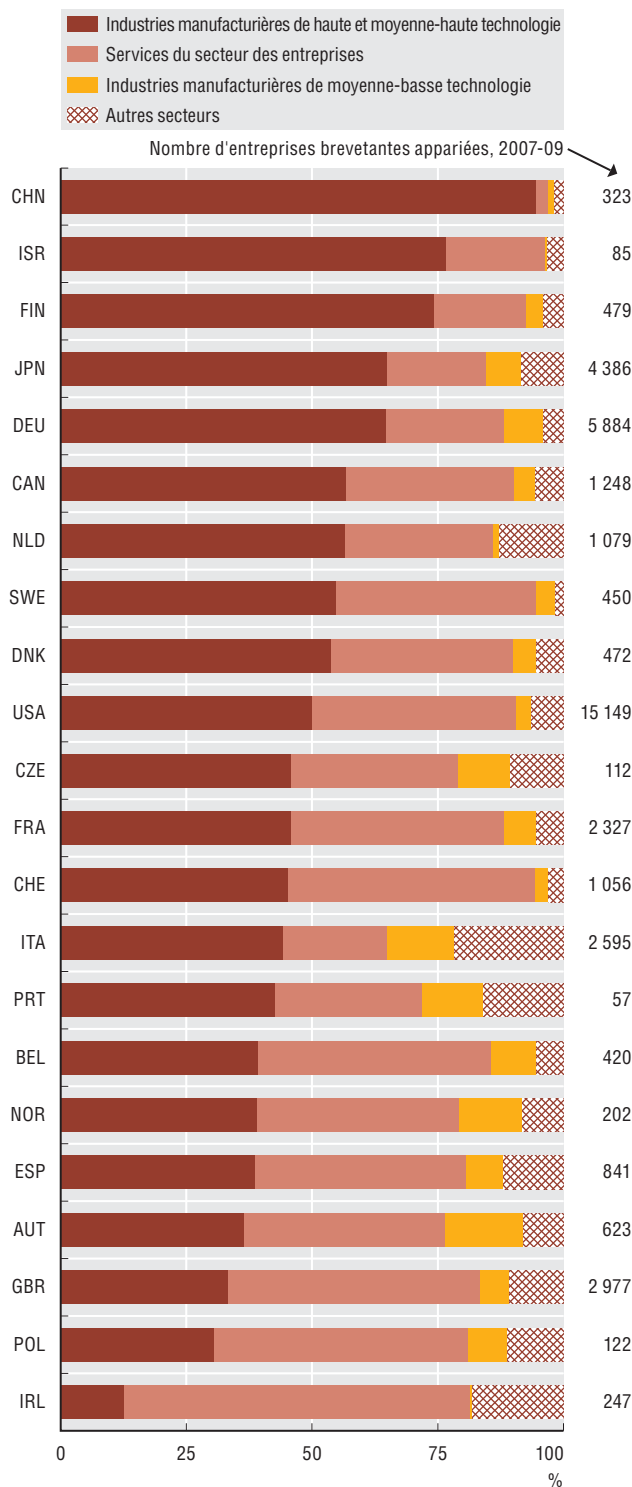
Mesurabilité

La sécurité sur l'Internet est difficile à mesurer, mais les différences observées entre les pays peuvent mettre en lumière les progrès réalisés pour tendre vers une culture de sécurité. Une difficulté statistique importante en matière de mesure tient au fait que les questions relatives aux incidents de sécurité survenus sont problématiques. De nombreux éléments montrent que les entreprises ne répondent pas à ces questions ou sous-estiment la gravité des problèmes.

11. Entreprises déposant des brevets

Brevets déposés par secteur d'activité, 2007-09

En pourcentage des brevets déposés par des entreprises, auprès de l'OEB et de l'USPTO



Les déposants de brevet sont soit des entreprises, des organisations ou des particuliers. Les registres d'entreprises contiennent des informations sur les entreprises et leurs principales caractéristiques. En rapprochant les noms des demandeurs de brevet des noms qui figurent dans ces registres, on peut associer l'activité de brevetage des entreprises à des caractéristiques telles que le secteur d'activité, l'ancienneté et la taille de l'entreprise, et également analyser la contribution de différents secteurs au développement de technologies structurantes, comme la biotechnologie et les TIC.

Un nouvel indicateur révèle que les entreprises des secteurs manufacturiers de haute et moyenne-haute technologie déposent 56 % des brevets. L'Irlande, la Pologne et le Royaume-Uni font exception, puisque plus de 50 % proviennent d'entreprises actives dans les services aux entreprises. Les entreprises manufacturières de moyenne-basse technologie contribuent rarement à plus de 10 % des dépôts de brevet.

Le rapprochement des données sur les entreprises et les brevets souligne également l'assise sectorielle très large des principales technologies structurantes. Les entreprises chimiques contribuent aux progrès des produits pharmaceutiques et des biotechnologies, et dans une moindre mesure des nanotechnologies. Les prestataires de services de R-D et les universités sont indispensables à ces activités. Les nouvelles technologies liées aux TIC se concentrent dans les secteurs de l'informatique et des communications, tandis que les technologies environnementales sont façonnées par les brevets déposés par les constructeurs de matériel spécialisé et par certaines activités de services techniques et d'ingénierie.

La présence de jeunes entreprises brevetantes souligne l'esprit d'invention des entreprises au début de leur vie. Elle montre la volonté de développer de nouveaux produits et activités, ce qui peut avoir un impact sur leur survie et leur croissance. Selon un autre indicateur expérimental, les entreprises de moins de cinq ans ayant déposé au moins un brevet en 2007-09 représentaient en moyenne 25 % de toutes les entreprises brevetantes et généraient 10 % des demandes de brevet. Cette part varie considérablement d'un pays à l'autre, avec en tête l'Irlande (42 %) suivie des pays nordiques.

Définitions

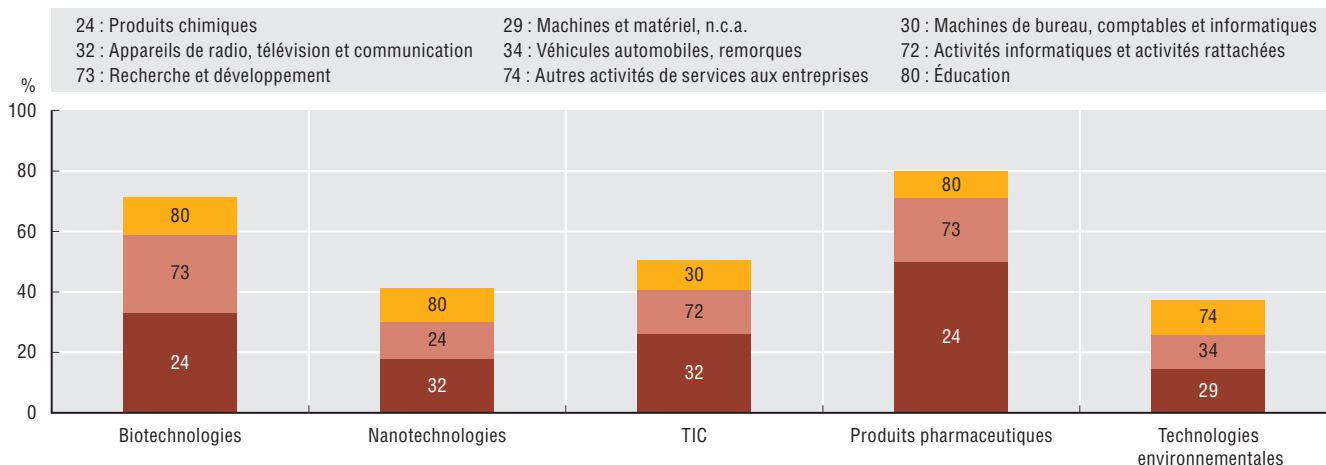
Les noms des déposants de brevets ont été appariés à la base de données ORBIS© grâce à un ensemble d'algorithmes qui optimisent la précision de l'appariement. Le portefeuille de brevets des entreprises correspond aux demandes de brevet déposées auprès de l'OEB et de l'USPTO entre 2007 et 2009. La liste des secteurs d'activité est conforme à la CITI, Rév. 3. Les jeunes entreprises déposantes sont celles enregistrées dans ORBIS© avec une date de création entre 2004 et 2009.

Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011, et Base de données ORBIS©, Bureau van Dijk Electronic Publishing, décembre 2010 ; données appariées avec les algorithmes du système Imalinker développé pour l'OCDE par IDENER, Séville 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491637>

Les trois principaux secteurs d'activité brevetants dans certains domaines technologiques, 2007-09

Parts des secteurs contribuant le plus aux dépôts de brevets OEB et USPTO pour certains domaines technologiques

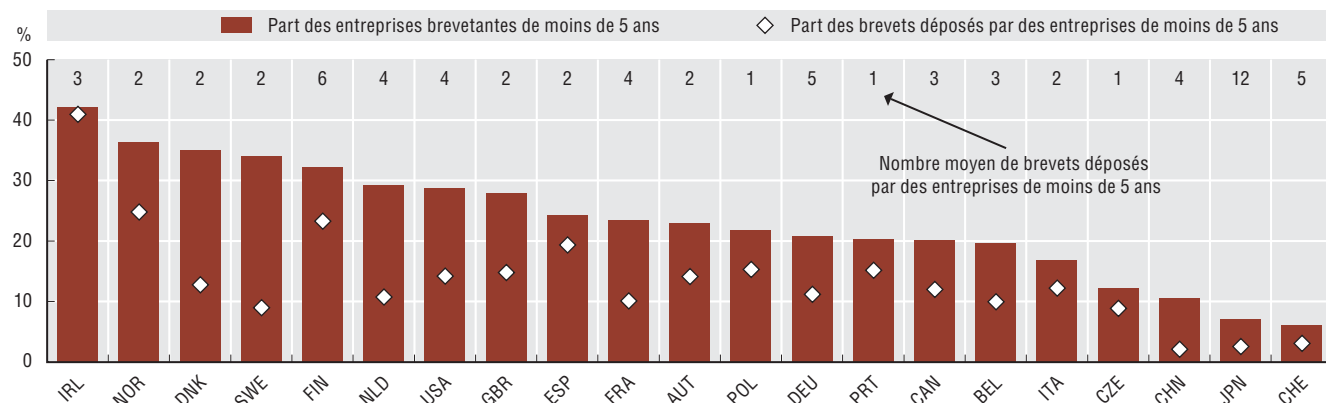


Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011, et Base de données ORBIS®, Bureau van Dijk Electronic Publishing, décembre 2010 ; données appariées avec les algorithmes du système Imalinker développé pour l'OCDE par IDENER, Séville 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491656>

Dépôts de brevets par les jeunes entreprises, 2007-09

Part des jeunes entreprises déposant des brevets et part des brevets déposés par de jeunes entreprises, OEB et USPTO



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données de l'OEB, Worldwide Patent Statistical Database, avril 2011, et Base de données ORBIS®, Bureau van Dijk Electronic Publishing, décembre 2010 ; données appariées avec les algorithmes du système Imalinker développé pour l'OCDE par IDENER, Séville 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491675>

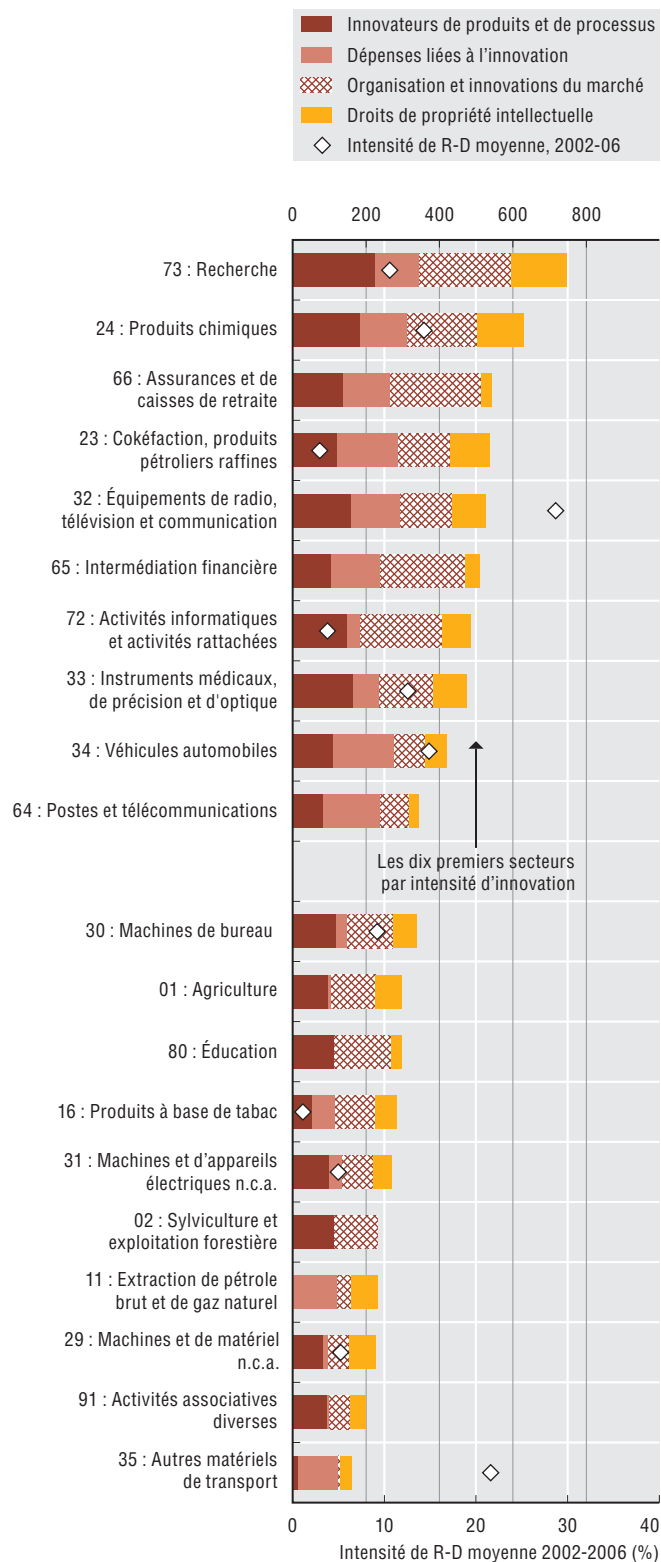
Mesurabilité

Relier les données sur les brevets aux données sur les entreprises nécessite d'harmoniser les noms des entreprises. Pour ce faire, on utilise des « dictionnaires » nationaux qui recensent les personnes morales, des noms communs et des expressions, ainsi que des règles phonétiques et linguistiques qui peuvent influencer sur l'écriture du nom des entreprises. Les algorithmes de recherche de chaînes – essentiellement fondés sur des jetons et sur des chaînes de caractères – utilisent ces informations pour comparer les noms dans les différents jeux de données et calculer un score d'exactitude de rapprochement. Au moyen d'un logiciel développé pour l'OCDE par IDENER, Séville, 68 millions de brevets enregistrés dans la base de données de l'OEB Worldwide Patent Statistical Database et 80 millions d'entreprises inscrites dans la base ORBIS® du Bureau van Dijk ont été rapprochés à l'échelle mondiale. Dans l'idéal, le rapprochement serait effectué sur des données officielles comme les registres nationaux d'entreprises, car la couverture des entreprises dans ORBIS varie d'un pays à l'autre ; les petites entreprises notamment y sont sous-représentées. Pour remédier partiellement à ce problème et à d'autres difficultés de sélection et de cohérence de données, l'analyse est limitée aux pays dont les taux de correspondance dépassent 60 % des dépôts de brevets sur la période étudiée.

12. Secteurs à forte intensité d'innovation

Secteurs les plus innovants, 2002-06

Classement fondé sur les résultats des enquêtes CIS 2004 et CIS 2006 combinées



Une classification fondée sur l'innovation permet de compléter celle fondée sur la technologie (i.e. sur l'intensité de R-D des secteurs) en considérant l'innovation au sens large et en s'appuyant sur des secteurs (notamment les services) relativement peu engagés dans des activités de R-D formelle. Les enquêtes sur l'innovation portent sur un vaste éventail d'activités d'innovation, allant des produits et processus, à la commercialisation et à l'organisation, et rendent compte à la fois des intrants et des impacts dans ce domaine.

Pour identifier les secteurs à forte intensité d'innovation, la méthodologie expérimentale utilise ici les résultats de l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS) d'Eurostat sur les périodes 2002-04 (CIS4) et 2004-06 (CIS6). Les secteurs rattachés au niveau à deux chiffres de la NACE Rév. 1 (CITI Rév. 3) sont classés selon leur performance d'innovation qui résulte des scores CIS combinés des entreprises dans chaque branche. Si l'on s'intéresse plus globalement aux intrants d'innovation, les secteurs très actifs en R-D formelle n'obtiennent pas forcément un classement élevé. Par exemple, la fabrication de matériels de transport (division 35) affiche une intensité de R-D relativement élevée mais se classe tout juste parmi les 20 secteurs les plus innovants, alors que de nombreux services comme l'informatique et activités rattachées (division 72) sont à faible intensité de R-D mais à forte intensité d'innovation, car ils sont source d'innovation non technologique.

Les résultats de cette classification préliminaire indiquent que les industries de fabrication à forte intensité d'innovation génèrent en moyenne 25 % de la valeur ajoutée manufacturière. Les services à forte intensité d'innovation représentent une part similaire de la valeur ajoutée totale des services « marchands », notamment grâce aux services de télécommunications, financiers et informatiques.

Définition

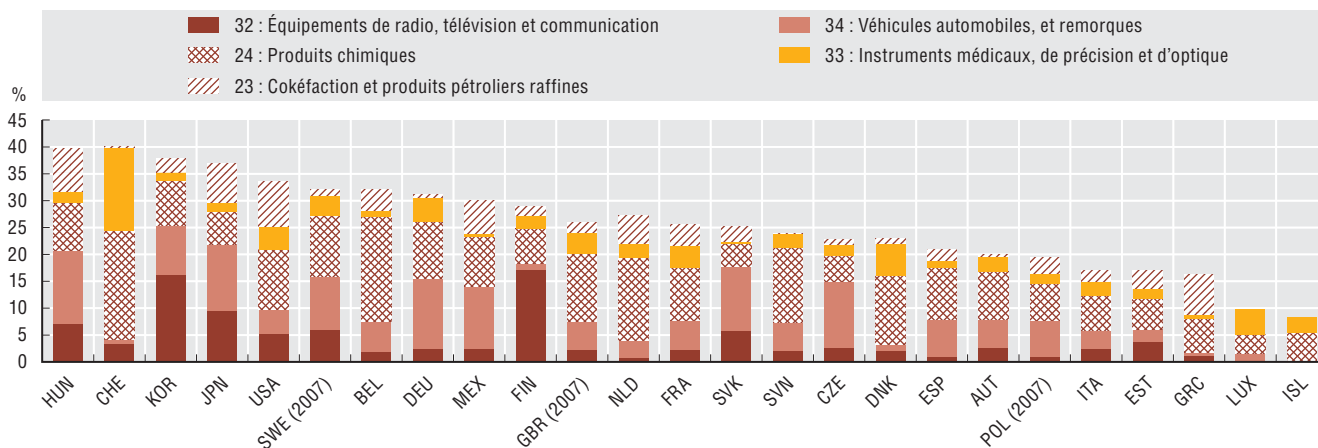
Les secteurs à forte intensité d'innovation sont définis à partir d'un score CIS combiné. À cette fin, plusieurs variables CIS sont rassemblées en quatre principales catégories homogènes quant aux informations communiquées et à la dimension d'innovation examinée, à savoir : innovations de produits et de processus, innovations d'organisation et de commercialisation, droits de la propriété intellectuelle et dépenses liées à l'innovation. Les premières variables sont des variables indicatrices (réponses oui/non), et la question relative aux dépenses est une variable continue. La « performance » sectorielle des variables indicatrices correspond au pourcentage des entreprises qui répondent « oui » par rapport au nombre total de répondants à cette question. Concernant la variable continue, les secteurs sont classés en fonction des dépenses moyennes par répondant.

Source : OCDE, fondé sur Eurostat (CIS-2006 et CIS-2004 (CIS4)), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491694>

Valeur ajoutée des secteurs manufacturiers à forte intensité d'innovation, 2008

En pourcentage de la valeur ajoutée totale des secteurs manufacturiers

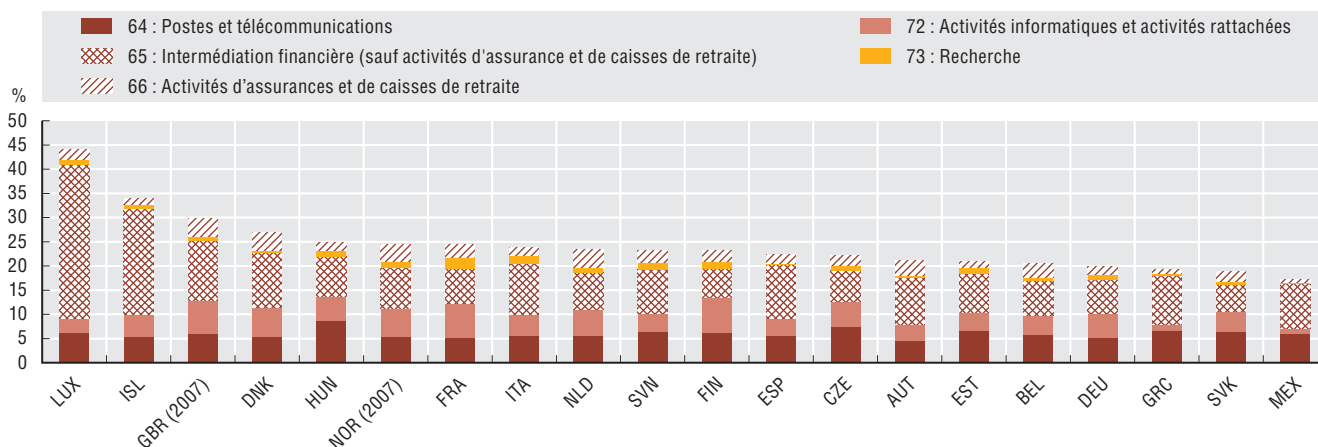


Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491713>

Valeur ajoutée des secteurs de services à forte intensité d'innovation, 2008

En pourcentage de la valeur ajoutée des services « marchands »



Source : OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), juin 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491732>

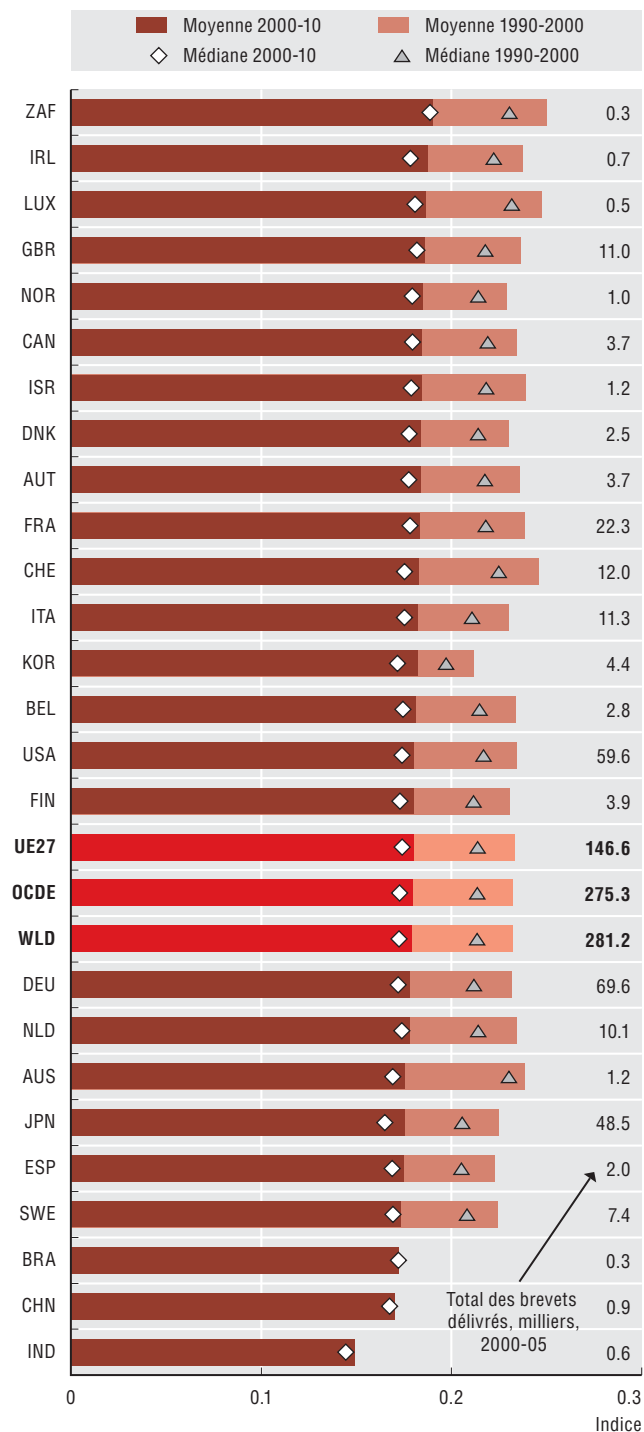
Mesurabilité

Les secteurs les plus innovants sont identifiés à partir d'une distribution qui tient uniquement compte des secteurs dont les résultats sont supérieurs à la moyenne dans les quatre dimensions de l'innovation. Un score proportionnel à leur rang leur est alors attribué, les meilleurs obtenant 20 points. Les autres reçoivent une note progressivement plus basse, et le dernier secteur dans l'intervalle supérieur de la plage de distribution obtient 1 point. Les scores sont ensuite sommés pour aboutir à un classement général. Les estimations sectorielles s'appuient sur des données non pondérées (i.e. non corrigées et reflètent la représentativité de l'entreprise déclarante) et sur les données agrégées des entreprises au niveau le plus détaillé de la NACE Rév. 1 autorisé par les méthodes nationales d'échantillonnage et les règles de divulgation d'Eurostat. La couverture sectorielle varie selon les pays ; les tableaux peuvent se fonder sur un échantillon de pays et n'être pas représentatifs. Les classements utilisent les mêmes variables dans CIS4 et CIS6 pour garantir la cohérence et la comparabilité dans la durée. Dans cet exercice, la ligne de démarcation des secteurs les plus innovants est arbitraire : les dix premiers secteurs excluent le 30 Fabrication de machines de bureau et de matériel informatique 11^e du classement et pouvant appartenir au groupe à forte intensité d'innovation.

13. Performance technologique : qualité des brevets

Indice de qualité des brevets par pays, 1990-2000 et 2000-10

Indice composite fondé sur les brevets délivrés par l'OEB



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données Worldwide Patent Statistical Database, OEB, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491751>

La valeur technologique et économique des innovations est évaluée par des indicateurs de qualité des brevets, tels que les citations, les revendications, le renouvellement et la taille de la famille de brevets. Mesures de la productivité de la recherche, ces indicateurs sont corrélés avec la valeur sociale et privée des inventions brevetées. La différence de qualité moyenne des brevets entre entreprises est généralement associée à l'évaluation des entreprises par le marché.

Un nouvel indice composite laisse penser que la qualité des brevets s'est dégradée au cours de la dernière décennie, avec une baisse moyenne de 20 % entre les deux périodes. Les différences entre valeurs médianes et moyennes révèlent des pertes qualitatives moindres pour les années récentes, avec des écarts plus faibles entre brevets de différents niveaux de qualité. L'écart de qualité moyenne des brevets entre pays situés aux extrémités du classement s'est réduit, de 15 % dans les années 90 à environ 9 % dans les années 2000. Un effet de sélection – tendance à déposer des brevets de plus haute qualité à l'étranger – peut expliquer les scores moyens supérieurs de certains pays non européens pour les brevets déposés auprès de l'OEB.

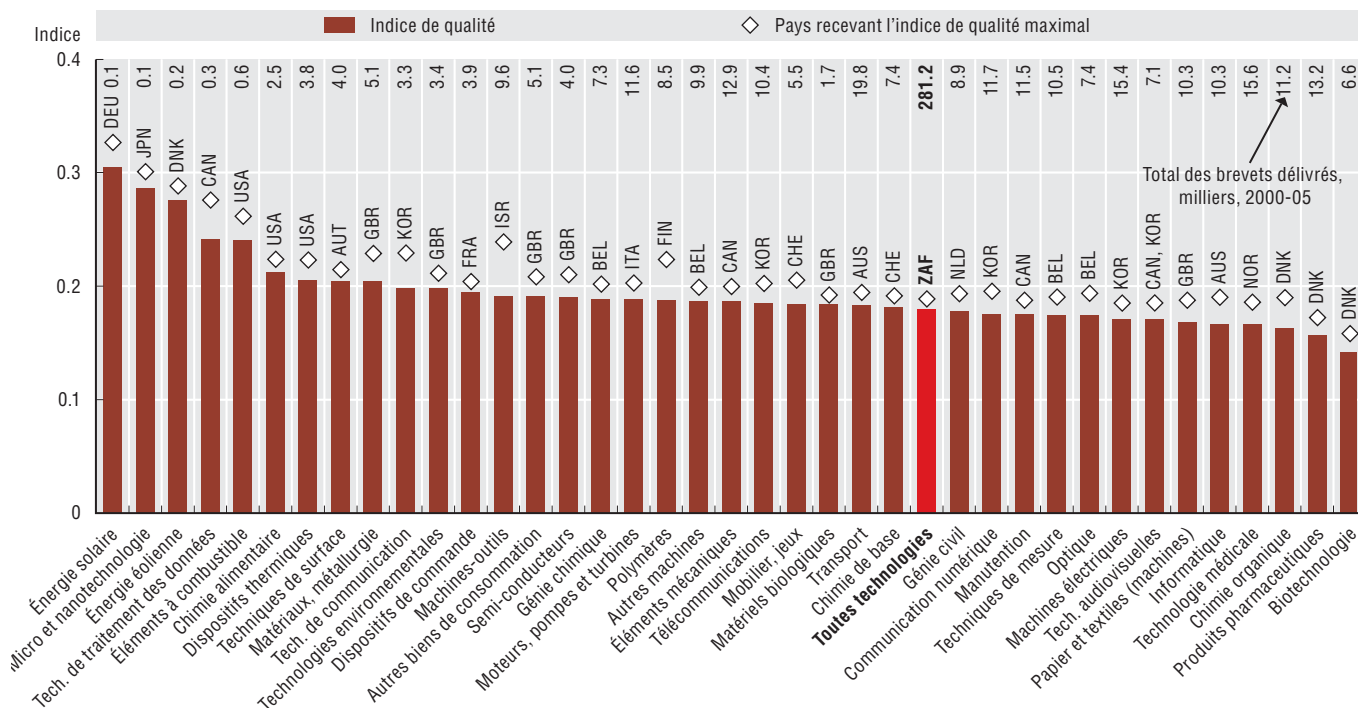
L'indice de qualité des brevets le plus élevé entre 2000 et 2010 pour les technologies liées aux énergies renouvelables, aux nanotechnologies et aux technologies de l'information, bien que les brevets dans ces domaines soient peu nombreux. Les différences entre les secteurs les plus performants et la qualité moyenne du secteur peuvent traduire l'existence d'avantages concurrentiels. La qualité est relativement moins bonne dans les secteurs jugés très innovants et basés sur les sciences fondamentales, comme la biotechnologie et les produits pharmaceutiques.

Définitions

L'indice composite de qualité des brevets est fondé sur six dimensions sous-jacentes à la qualité des brevets: citations en aval (citations reçues par un brevet); citations en amont (brevets et documents scientifiques cités par un brevet); taille de la famille de brevet (nombre de pays dans lesquels l'invention est protégée); nombre de revendications; indice de généralité (dispersion entre les classes technologiques des brevets cité et citant); et délai de délivrance. Chaque indicateur est normalisé et reçoit la même pondération. Les données se réfèrent aux brevets délivrés par l'OEB, déposés en 1990-95 et 2000-05, et cités en aval jusque cinq ans après la date de publication (la publication intervenant 18 mois après le dépôt, la période de citation retenue est de 6.5 ans). Les autocitations ne sont pas prises en compte. Les domaines technologiques s'appuient sur les codes de la Classification internationale des brevets (CIB) selon la classification établie par Schmoch (OMPI, 2010).

Indice de qualité des brevets par domaines technologiques, 2000-10

Indice composite fondé sur les brevets délivrés par l'OEB



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données Worldwide Patent Statistical Database, OEB, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491770>

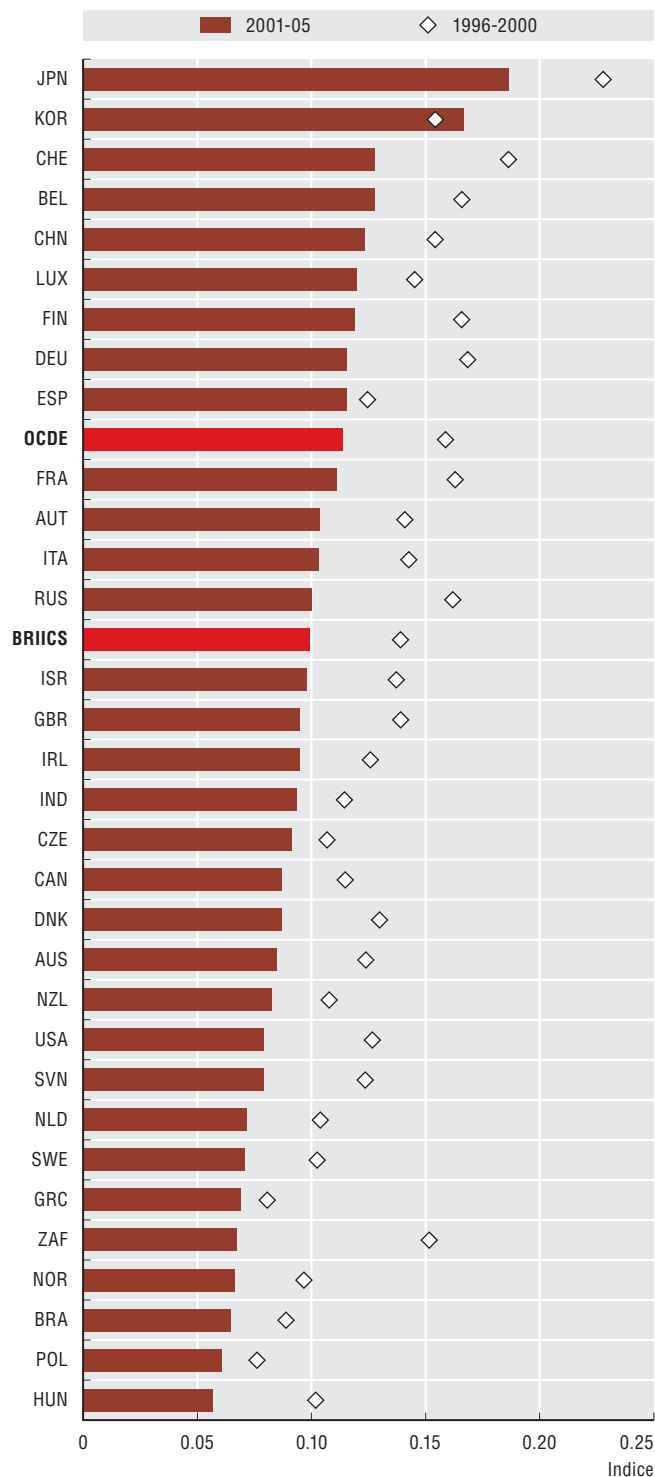
Mesurabilité

Les cohortes de brevets sont classées par année et par secteur. Les six composantes de l'indice de qualité des brevets sont normalisées sur la base des valeurs maximales de la cohorte. Pour chaque brevet, l'indice de délai de délivrance est calculé comme suit : $1 - [\Delta t / \max(\Delta t)]$, où Δt est le nombre de jours entre la demande et la date de délivrance ; et $\max(\Delta t)$ est le nombre maximum de jours nécessaire pour qu'un brevet appartenant à la même cohorte soit délivré. L'indice de qualité des brevets est compris entre 0 (non inclus) et 1 (valeur maximale). Les agrégats géographiques sont basés sur des moyennes pondérées sur les périodes examinées. L'indice de qualité des brevets est un indice expérimental de l'OCDE susceptible d'être amélioré. Il s'inspire de Lanjouw and Shakerman (2004) et intègre la mesure de généralité proposée par Hall et Trajtenberg (2004), ainsi qu'une mesure tenant compte de la durée du processus d'examen (Régibeau et Rockett, 2010). L'utilisation de sources de données différentes, comme l'US Patent and Trademark Office ou le Japan Patent Office, de méthodologies ou de périodes d'observation différentes peut modifier les scores des brevets, le classement des pays et le rang des secteurs.

14. Performance technologique : incidence des brevets

Indice de généralité des brevets déposés,
1996-2000 et 2001-05

Indice moyen fondé sur les demandes de brevets déposées auprès de l'OEB



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données Worldwide Patent Statistical Database, OEB, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491789>

Les indicateurs exploitent des informations relatives aux domaines technologiques des brevets, sur les citations en aval (nombre de citations obtenues par un brevet) et en amont (nombre de brevets et de documents scientifiques cités par un brevet).

L'indice de « généralité » mesure l'intervalle de classes technologiques à 4 chiffres de la Classification internationale des brevets (CIB) entre brevet cité et brevets citant : plus l'intervalle est large, plus l'indice du brevet cité est élevé. Les brevets avec un indice de généralité élevé influencent les inventions ultérieures dans de nombreux domaines technologiques. À l'inverse, un indice faible signifie que les citations se concentrent dans peu de domaines et reflète la spécialisation technologique du brevet cité.

L'indice de « portée » du brevet mesure l'étendue de l'invention brevetée en fonction du nombre de classes technologiques attribuées au brevet lors de l'examen. Plus le nombre de classes CIB à 4 chiffres est élevé, plus l'indice de portée est large. Enfin, un troisième indicateur tente de cerner les inventions radicales, qui correspondent au 1 % des brevets les plus cités par domaine technologique pour une cohorte d'une année donnée.

En moyenne, la généralité des brevets varie d'un pays à l'autre et a diminué dans les pays de l'OCDE et les BRIICS de respectivement 30 % et 40 %. Au cours des deux périodes considérées, les valeurs maximales représentent plus du double des valeurs minimales. Pour les demandes de brevet publiées en 2001-05, la valeur de l'indice de généralité pour le Japon et la Corée est de 46 % et 30 % plus élevée que pour le troisième pays, la Suisse.

L'indice de portée varie beaucoup moins et les écarts entre pays sont plus faibles. Hormis quelques pays, la portée des brevets affiche une augmentation globale mais modérée dans le temps.

De nombreux pays créent des inventions radicales. Pendant les deux périodes étudiées, les États-Unis, le Japon et l'Allemagne enregistraient un pourcentage élevé de brevets fréquemment cités (environ 70 % en 1996-2000 et 60 % en 2001-05). Récemment, la Chine et l'Inde ont progressé et la Corée gagne du terrain.

Définitions

L'indice de généralité se fonde sur les travaux de Hall et Trajtenberg (2004) :

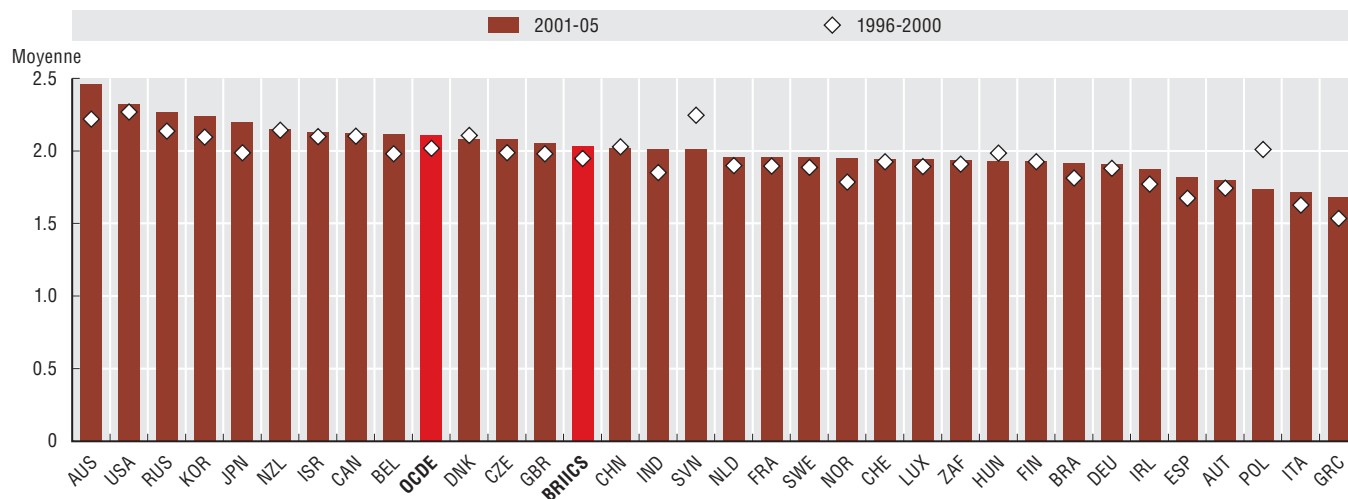
$$\text{Généralité} \equiv G_i = 1 - \sum_j^{n_i} s_{ij}^2$$

où s_{ij} représente le pourcentage de citations reçues par un brevet i appartenant à la classe j , sur n_i classes de brevets.

L'indice de portée s'inspire de Lerner (1994) et correspond au nombre de classes de brevet auxquelles un brevet de l'OEB est attribué. Selon la définition de Ahuja et Lampert (2001), les inventions radicales désignent le 1 % des brevets les plus cités par an dans chaque domaine. Les domaines technologiques s'appuient sur les codes de la CIB selon la classification établie par Schmoch (OMPI, 2010).

Portée des brevets par pays, 1996-2000 et 2001-05

Nombre moyen de classes de la CIB par brevet déposé auprès de l'OEB

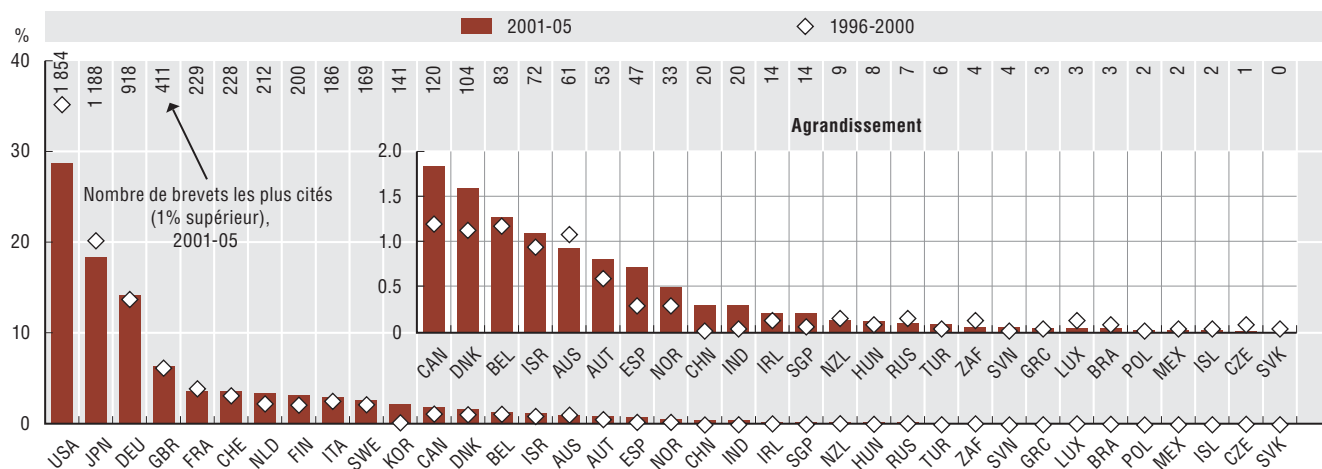


Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données Worldwide Patent Statistical Database, OEB, avril 2011. Voir notes de chapitre.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491808>

Brevets OEB les plus cités (1 % supérieur), 1996-2000 et 2001-05

En pourcentage des brevets déposés à l'OEB les plus cités dans leur domaine (premier centile supérieur)



Source : Calculs de l'OCDE fondés sur la base de données Worldwide Patent Statistical Database, OEB, avril 2011.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932491827>

Mesurabilité

L'indice de généralité, basé sur l'indice Hirschman-Herfindahl (HHI), s'appuie sur des informations concernant le nombre et la répartition des citations reçues et les classes CIB des brevets d'où proviennent ces citations. Les brevets les plus cités sont calculés en rassemblant toutes les demandes publiées par domaine technologique et année de publication. Les demandes qui relèvent de plusieurs domaines sont attribuées au domaine auquel appartient la majorité de ses sous-classes CIB à 4 chiffres. Au sein de la cohorte de chaque année, les demandes sont pondérées en fonction du nombre de citations reçues dans les cinq années qui suivent la date de publication. Les brevets les plus cités correspondent au 1 % supérieur des demandes de brevet. Pour les trois indicateurs, les valeurs affichées sont des moyennes (parts dans le cas des inventions radicales) du pays de l'inventeur et sont basées sur la totalité des demandes publiées au cours de la période.

Chypre

La note suivante est publiée à la demande de la Turquie :

« Les informations figurant dans ce document et faisant référence à "Chypre" concernent la partie méridionale de l'île. Il n'y a pas d'autorité unique représentant à la fois les Chypriotes turcs et grecs sur l'île. La Turquie reconnaît la République Turque de Chypre Nord (RTCN). Jusqu'à ce qu'une solution durable et équitable soit trouvée dans le cadre des Nations Unies, la Turquie maintiendra sa position sur la "question chypriote" ».

La note suivante est ajoutée à la demande de tous les États de l'Union européenne membres de l'OCDE et de la Commission européenne :

« La République de Chypre est reconnue par tous les membres des Nations Unies sauf la Turquie. Les informations figurant dans ce document concernent la zone sous le contrôle effectif du gouvernement de la République de Chypre ».

Israël

« Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international. »

« Il est à noter que les données statistiques sur les brevets et les marques israéliens sont fournies par les bureaux de brevets et de marques des pays concernés. »

Emploi dans les services, 2009

Les services du « secteur marchand » correspondent aux divisions 50-74 de la CITI Rév. 3.

« Les services publics » incluent les divisions 75-95 de la CITI Rév. 3, à savoir « Administration publique » (75), « Éducation » (80), « Santé » (85), « Autres activités de services collectifs, sociaux et personnels » (90-93) et « Ménages privés employant du personnel domestique » (95).

« L'industrie » comprend les divisions 10-41 de la CITI Rév. 3, à savoir « Activités extractives » (10-14), « Activités de fabrication » (15-37) et « Électricité, gaz et eau » (40-41).

Si l'on utilise une définition sectorielle, la distinction entre services marchands et services publics est approximative. Dans les pays de l'OCDE, des services privés d'éducation et de santé sont disponibles à des degrés divers, tandis que certains services postaux et de transport demeurent dans la sphère publique.

Pour l'Islande et la Turquie, les données utilisées proviennent d'enquêtes sur la population active (LFS) par secteur en l'absence de statistiques d'emploi par activité dans le Système de comptabilité nationale (SCN).

L'emploi dans les services « marchands » à forte intensité de savoir, 2008

Les services « marchands » à forte intensité de savoir comprennent « Postes et télécommunications » (division 64 de la CITI Rév. 3), « Intermédiation financière » (divisions 65-67) et « Activités de services aux entreprises hors immobilier » (divisions 71-74).

L'emploi dans les industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie, 2000 et 2008

Les industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie comprennent « Fabrication de produits chimiques » (division 24 de la CITI Rév. 3), « Fabrication de machines et de matériel n.c.a. » (division 29), « Équipement électrique et optique » (division 30-33) et « Matériels de transport » (34-35).

Les emplois liés aux services dans le secteur manufacturier, 2000 et 2008

Les emplois liés aux services comprennent les classes CITEP-88 suivantes : 1, « Membres de l'exécutif et des corps législatifs, cadres supérieurs de l'administration publique, dirigeants et cadres supérieurs d'entreprise » ; 2, « Professions intellectuelles et scientifiques » ; 3, « Professions intermédiaires » ; 4, « Employés de type administratif » ; et 5, « Personnel des services et vendeurs de magasin et de marché ».

Le secteur manufacturier recouvre les divisions 15 à 37 de la CITI Rév. 3 (ou NACE Rév. 1).

Pour l'Australie, le secteur manufacturier n'inclut pas les activités d'édition de supports enregistrés.

Pour le Japon, les estimations incluent les travailleurs indépendants.

Micro-entreprises, 2007

Les micro-entreprises ont entre 1 et 9 salariés.

L'unité statistique sur laquelle reposent les informations présentées est l'entreprise pour tous les pays sauf la Corée, le Japon et le Mexique qui utilisent l'établissement.

Les données portent sur l'économie marchande (hors intermédiation financière) sauf pour le Brésil, la Corée, l'Irlande, Israël, le Japon, le Luxembourg et la République slovaque où seul le secteur manufacturier est couvert.

Valeur ajoutée par classe de taille, 2007

L'unité statistique sur laquelle reposent les informations présentées est l'entreprise pour tous les pays sauf la Corée, le Japon et le Mexique qui utilisent l'établissement.

Les données portent sur l'économie marchande (hors intermédiation financière) sauf pour le Brésil, la Corée, l'Irlande, Israël, le Japon, le Luxembourg et la République slovaque où seul le secteur manufacturier est couvert.

Entreprises à forte croissance (en termes d'effectifs), 2007

Les entreprises à forte croissance, mesurées d'après leurs effectifs, sont des entreprises qui affichent une augmentation annuelle moyenne du nombre de salariés de plus de 20 % sur une période de trois ans, et qui comptent au moins 10 salariés au début de la période d'observation.

Spécialisation industrielle, 1998 et 2008

L'indice HK est spécifié comme suit :

$$HK(\theta) = \left(\sum_{i=1}^N s_i^\theta \right)^{1/(1-\theta)}$$

où s_i est la production relative du secteur i , N le nombre total de secteurs de l'économie, et θ détermine dans quelle mesure l'indice est influencé par les secteurs les plus grands. Le HK (2) est calculé pour une valeur de θ (theta) égale à 2, valeur pour laquelle il est égal à l'inverse de l'indice de Herfindahl.

L'indice est construit en utilisant la base de données pour l'analyse structurelle (STAN) de l'OCDE. Les secteurs pris en compte couvrent les divisions suivantes de la CITI Rév. 3 : 01-05 (Agriculture), 10-14 (Activités extractives), 15-16 (Produits alimentaires, boissons et tabac), 17-19 (Textiles, articles d'habillement, cuir et chaussures), 20 (Production de bois, articles en bois et liège), 21-22 (Pâtes et papiers, articles en papier, imprimerie et édition), 23-25 (Prod. chimiques, caoutchouc, plastiques et pétroliers), 26 (Autres produits minéraux non métalliques), 27-28 (Produits métallurgiques de base et ouvrages en métaux), 29 (Machines et matériel n.c.a.), 30-33 (Équipement électrique et optique), 34-35 (Matériels de transport), 36-37 (Activités de fabrication n.c.a. et récupération), 40-41 (Électricité, gaz et eau), 45 (Construction), 50-52 (Commerce de gros et de détail - réparation), 55 (Hôtels et restaurants), 60-64 (Transports, entreposage et communications), 65-67 (Intermédiation financière), 71-74 (Activités de services aux entreprises hors immobilier).

Part de la valeur ajoutée des quatre plus grands secteurs, 2008

L'indice de concentration sectorielle (« Concentration Ratio index ») est analogue au ratio de concentration « K-entreprise » et est défini comme la part cumulée du secteur K , où s_i est la production relative du secteur i . CR (4) est calculé pour une valeur de K égale à 4.

$$CRK = \sum_{i=1}^K s_i$$

L'indice est construit en utilisant la base de données pour l'analyse structurelle (STAN) de l'OCDE. Les secteurs pris en compte couvrent les divisions suivantes de la CITI Rév. 3 : 01-05 (Agriculture), 10-14 (Activités extractives), 15-16 (Produits alimentaires, boissons et tabac), 17-19 (Textiles, articles d'habillement, cuir et chaussures), 20 (Production de bois, articles en bois et liège), 21-22 (Pâtes et papiers, articles en papier, imprimerie et édition), 23-25 (Prod. chimiques caoutchouc plastiques et pétroliers), 26 (Autres produits minéraux non métalliques), 27-28 (Produits métallurgiques de base et ouvrages en métaux), 29 (Machines et matériel n.c.a.), 30-33 (Équipement électrique et optique), 34-35 (Matériels de transport), 36-37 (Activités de fabrication n.c.a. et récupération), 40-41 (Électricité, gaz et eau), 45 (Construction), 50-52 (Commerce de gros et de détail - réparation), 55 (Hôtels et restaurants), 60-64 (Transports, entreposage et communications), 65-67 (Intermédiation financière), 71-74 (Activités de services aux entreprises hors immobilier).

Le dénominateur « valeur ajoutée totale » exclut les « Activités immobilières » (division 70 de la CITI Rév. 3) et les « Services collectifs, sociaux et personnels » (divisions 75-99).

Part de la valeur ajoutée des quatre plus grands secteurs, 1980-2009

Les données de l'Allemagne avant 1991 correspondent à l'Allemagne de l'Ouest seulement.

Le dénominateur « valeur ajoutée totale » exclut les « Activités immobilières » (division 70 de la CITI Rév. 3) et les « Services collectifs, sociaux et personnels » (divisions 75-99).

Répartition de l'emploi sous contrôle étranger par grande catégorie sectorielle, 2008

Intermédiation financière exclue partiellement ou en totalité pour tous les pays sauf l'Autriche, la République tchèque, le Danemark, la Finlande, l'Italie, la Suède, la Suisse et les États-Unis.

Services sociaux, personnels et collectifs exclus pour l'Autriche, le Danemark, la France, l'Allemagne, la Hongrie, Israël, l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la Slovaquie et l'Espagne.

Pour la Suisse, le secteur manufacturier inclut les autres secteurs.

Part de l'emploi national contrôlé par les filiales étrangères, 2000 et 2008

Intermédiation financière exclue partiellement ou en totalité pour tous les pays sauf l'Autriche, la République tchèque, le Danemark, la Finlande, l'Italie, la Suède, la Suisse et les États-Unis.

Services sociaux, personnels et collectifs exclus pour l'Autriche, la France, l'Allemagne, la Hongrie, Israël, l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la Slovénie et l'Espagne.

Part de la valeur ajoutée nationale contrôlée par les filiales étrangères, 2000 et 2008

Intermédiation financière exclue partiellement ou en totalité pour tous les pays sauf l'Autriche, la République tchèque et les États-Unis.

Services sociaux, personnels et collectifs exclus pour l'Autriche, la France, l'Allemagne, la Hongrie, Israël, l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la Slovénie et l'Espagne.

Moyenne des exportations et des importations en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009

Les zones OCDE et BRIICS se rapportent aux moyennes simples (i.e. non pondérées) des parts des pays dans leur PIB. L'OCDE ici ne comprend pas le Luxembourg.

Moyenne des exportations et des importations de biens en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009

Les zones OCDE et BRIICS se rapportent aux moyennes simples (i.e. non pondérées) des parts des pays dans leur PIB. L'OCDE ici ne comprend pas le Luxembourg.

Moyenne des exportations et des importations de services en pourcentage du PIB, 2000, 2008 et 2009

Les zones OCDE et BRIICS se rapportent aux moyennes simples (i.e. non pondérées) des parts des pays dans leur PIB. L'OCDE ici ne comprend pas le Luxembourg.

Contenu en importations des exportations, 1995 et 2005

Australie : les données se rapportent aux années fiscales 1994/95 et 2004/05 ; Inde : années fiscales 1993/94 et 2006/07 ; Turquie : 1996 et 2002.

Israël : les données se rapportent à 2004 (au lieu de 2005) ; Afrique du Sud, Irlande et Slovénie : les données se rapportent à 1993, 1998 et 1996, respectivement (au lieu de 1995).

Contenu de la consommation finale des ménages en importations, 1995 et 2005

Australie : les données se rapportent aux années fiscales 1994/95 et 2004/05 ; Inde : années fiscales 1993/94 et 2006/07 ; Turquie : 1996 et 2002.

Israël : les données se rapportent à 2004 (au lieu de 2005) ; Afrique du Sud, Irlande et Slovénie : les données se rapportent à 1993, 1998 et 1996, respectivement (au lieu de 1995).

Intensité de R-D des entreprises ajustée par rapport à la structure sectorielle, 2008

L'indicateur de l'intensité de R-D ajustée par la structure sectorielle correspond, pour un pays considéré, à la moyenne pondérée des intensités de R-D des secteurs en utilisant la structure industrielle -part des secteurs en termes de valeur ajoutée en 2007- de l'OCDE et non celle du pays considéré comme c'est le cas dans le calcul de l'indicateur non ajusté.

Les séries de R-D sont présentées en pourcentage de la valeur ajoutée des branches marchandes estimée comme étant égale à la valeur ajoutée de toutes les activités à l'exclusion des « Activités immobilières » (CITI Rév. 3 70), « Administrations publiques et défense » (CITI Rév. 3 75), « Éducation » (CITI Rév. 3 80), « Santé et action sociale » (CITI Rév. 3 85) et « Ménages privés employant du personnel domestique » (CITI Rév. 3 95).

R-D des entreprises dans le secteur manufacturier, par intensité technologique, 2008

La ventilation de la R-D des entreprises par groupe technologique indique ce qu'est globalement la spécialisation relative de chaque pays. Par contre, elle ne tient pas compte du fait que dans certains pays, l'intensité technologique de certains secteurs peut être très différente de la moyenne pour l'OCDE. Pour de plus amples informations sur la classification technologique, voir :

<http://oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf>

Données de 2010 pour l'Italie. Données de 2009 pour la République tchèque, l'Estonie et le Japon. Données de 2007 pour l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Finlande, la France, l'Allemagne, la Grèce, le Mexique, la Suède et les États-Unis. Données de 2006 pour les Pays-Bas et la Pologne. Données de 2005 pour l'Islande et l'Irlande.

Part de la R-D des entreprises réalisée dans le secteur des services, 1998 et 2008

Pour la République slovaque, les estimations sont aussi basées sur des sources nationales supplémentaires de façon à allouer la R-D des entreprises principalement engagées dans des activités de R-D (enregistrées dans CITI 73 dans

ANBERD) aux secteurs desservis. Pour ce pays, la redistribution de CITI 73 par secteur desservi n'a pas été directement mise en œuvre dans ANBERD car la ventilation n'est pas disponible à un niveau sectoriel suffisamment détaillé.

Avantage technologique révélé dans les TIC, 1997-99 et 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

L'indice d'avantage technologique révélé correspond à la part du pays dans les brevets liés aux TIC rapportée à la part du pays dans le total des brevets. Seuls les pays ayant déposé plus de 500 demandes de brevets en 2007-09 sont inclus dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Avantage technologique révélé en biotechnologies, 1997-99 et 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

L'indice d'avantage technologique révélé correspond à la part du pays dans les brevets en biotechnologies rapportée à la part du pays dans le total des brevets. Seuls les pays ayant déposé plus de 500 demandes de brevets en 2007-09 sont inclus dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Avantage technologique révélé en nanotechnologies, 1997-99 et 2007-09

Les données se réfèrent aux demandes de brevet déposées en vertu du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), en phase internationale, publiées par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Le comptage (fractionnaire) des brevets est effectué selon la date de priorité et le pays de résidence de l'inventeur.

L'indice d'avantage technologique révélé correspond à la part du pays dans les brevets en nanotechnologies rapportée à la part du pays dans le total des brevets. Seuls les pays ayant déposé plus de 500 demandes de brevets en 2007-09 sont inclus dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Ventes et achats réalisés sur l'Internet pour le total des secteurs, 2010

La définition des ventes et achats réalisés sur Internet varie selon les pays, certains y incluant explicitement les commandes passées par courrier électronique classique (par exemple, l'Australie et le Canada), d'autres les excluant explicitement (par exemple, l'Irlande, le Royaume-Uni et certains autres pays d'Europe). La plupart des pays utilisent explicitement le concept de commerce électronique défini par l'OCDE selon lequel les biens ou services sont commandés sur Internet, mais le paiement et/ou la livraison peuvent intervenir hors ligne.

Pour l'Australie, les recettes réalisées sur Internet proviennent de commandes de biens ou de services reçues sur Internet ou le Web, la commande constituant un engagement d'achat.

Pour le Japon, les données concernent les entreprises d'au moins 100 salariés.

Pour le Mexique, les données concernent les entreprises d'au moins 50 salariés.

Pour la Nouvelle-Zélande, les données concernent les entreprises d'au moins 6 salariés et dont le chiffre d'affaires est supérieur à 30 000 NZD.

Pour la Suisse, les données concernent les entreprises d'au moins 5 salariés et les connexions d'au moins 144 kbits/s (mobile et fixe).

Entreprises et particuliers ayant été confrontés à des problèmes de sécurité informatique, 2010

Pour les entreprises, les problèmes de sécurité informatique peuvent inclure : destruction ou altération de données provoquée par des défaillances matérielles ou logicielles ; indisponibilité des services informatiques due à une attaque extérieure, comme les attaques par déni de service ; destruction ou altération de données due à l'attaque d'un programme malveillant ou à un accès non autorisé ; divulgation de données confidentielles par intrusion ou par des techniques de piratage appelées « pharming » ou « phishing ».

Pour la Corée, le Japon et le Mexique : uniquement les incidents dus à des attaques informatiques de type virus, chevaux de Troie ou vers.

Pour la Nouvelle-Zélande, utilisateurs d'Internet victimes d'une activité frauduleuse ayant causé une perte (par exemple, perte monétaire).

Brevets déposés par secteur d'activité, 2007-09

Les noms des entreprises brevetantes ont été reliés à la base de données ORBIS© grâce à un ensemble d'algorithmes d'appariement de chaînes de caractères qui optimisent la précision de l'appariement. Le portefeuille de brevets des entreprises correspond aux demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB) et de l'US Patent

and Trademark Office (USPTO) entre 2007 et 2009. Seuls les pays pour lesquels le taux d'appariement dépasse 60 % des demandes de brevets sur la période sont présentés dans le graphique.

La liste des secteurs d'activité est conforme à la CITI, révision 3. Les industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie comprennent les secteurs 24, 29-35 sauf 351 ; les industries manufacturières de moyenne-basse technologie incluent les secteurs 23, 25-28, 351 ; et les services du secteur des entreprises - sauf activités immobilières - se réfèrent aux secteurs 50-67, 71-74.

Les trois principaux secteurs d'activité brevetant dans certains domaines technologiques, 2007-09

Les noms des entreprises brevetantes ont été reliés à la base de données ORBIS® grâce à un ensemble d'algorithmes d'appariement de chaînes de caractères qui optimisent la précision de l'appariement. Le portefeuille de brevets des entreprises correspond aux demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB) et de l'US Patent and Trademark Office (USPTO) entre 2007 et 2009. Seuls les pays pour lesquels le taux de correspondance dépasse 60 % des demandes de brevets sur la période sont inclus.

La liste des secteurs d'activité est conforme à la CITI, révision 3.

Les brevets pris dans les domaines des biotechnologies, de la santé et des TIC sont fondés sur une sélection de classes technologiques de la Classification internationale des brevets (CIB).

Les brevets dans les technologies liées à l'environnement sont identifiés par une combinaison de classes de la CIB et de codes Y02 de la Classification européenne (ECLA) – pour les brevets OEB uniquement.

Les brevets dans les nanotechnologies sont identifiés par le code Y01 (ECLA).

Dépôts de brevets par les jeunes entreprises, 2007-09

Les noms des entreprises brevetantes ont été reliés à la base de données ORBIS® grâce à un ensemble d'algorithmes d'appariement de chaînes de caractères qui optimisent la précision de l'appariement. Le portefeuille de brevets des entreprises correspond aux demandes de brevet déposées auprès de l'Office européen des brevets (OEB) et de l'US Patent and Trademark Office (USPTO) entre 2007 et 2009. Seuls les pays pour lesquels le taux d'appariement dépasse 60 % des demandes de brevets sur la période sont présentés dans le graphique.

Les jeunes entreprises brevetantes correspondent aux entreprises pour lesquelles ORBIS® présente une date de création entre 2004 et 2009.

Secteurs les plus innovants, 2002-06

Les secteurs sont définis selon la classification CITI Rév. 3 (NACE Rév. 1) à deux chiffres :

- 73 Recherche-développement
- 24 Fabrication de produits chimiques
- 66 Activités d'assurances et de caisses de retraite (sauf sécurité sociale obligatoire)
- 23 Cokéfaction, fabrication de produits pétroliers raffinés et de combustibles nucléaires
- 32 Fabrication d'équipements et appareils de radio, télévision et communication
- 65 Intermédiation financière (sauf activités d'assurance et de caisses de retraite)
- 72 Activités informatiques et activités rattachées
- 33 Fabrication d'instruments médicaux, de précision et d'optique et d'horlogerie
- 34 Construction de véhicules automobiles, de remorques et de semi-remorques
- 64 Postes et télécommunications
- 30 Fabrication de machines de bureau, de machines comptables et de matériel de traitement de l'information
- 01 Agriculture, chasse et activités annexes
- 80 Éducation
- 16 Fabrication de produits à base de tabac
- 31 Fabrication de machines et d'appareils électriques n.c.a.
- 02 Sylviculture, exploitation forestière et activités annexes
- 11 Extraction de pétrole brut et de gaz naturel ; activités annexes à l'extraction de pétrole et de gaz, sauf prospection
- 29 Fabrication de machines et de matériel n.c.a.
- 91 Activités associatives diverses
- 35 Fabrication d'autres matériels de transport

L'intensité de R-D correspond aux dépenses de R-D en pourcentage de la valeur ajoutée.

Valeur ajoutée des secteurs manufacturiers à forte intensité d'innovation, 2008

Les secteurs sont définis selon la classification CITI Rév. 3 (NACE Rév. 1) à deux chiffres.

Valeur ajoutée des secteurs de services à forte intensité d'innovation, 2008

Les secteurs sont définis selon la classification CITI Rév. 3 (NACE Rév. 1) à deux chiffres.

Les services « marchands » correspondent aux divisions 50 à 54 de la CITI Rév. 3, à l'exclusion de la division 70 (activités immobilières).

Indice de qualité des brevets par pays, 1990-2000 et 2000-10

L'indice de qualité des brevets est un indice composite fondé sur un groupe d'indicateurs normalisés (citations de brevet en amont et en aval, taille de la famille, nombre de revendications, délai de délivrance et généralité du brevet), compris entre 0 et 1 (qualité maximale). Les données se réfèrent aux brevets délivrés par l'Office européen des brevets (OEB) jusqu'en 2010, selon le pays de résidence des déposants et la date de dépôt des brevets. Seuls les pays comptant plus de 250 brevets délivrés sont présentés dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Indice de qualité des brevets par domaines technologiques, 2000-10

L'indice de qualité des brevets est un indice composite fondé sur un groupe d'indicateurs normalisés (citations de brevet en amont et en aval, taille de la famille, nombre de revendications, délai de délivrance et généralité du brevet), compris entre 0 et 1 (qualité maximale). Les données se réfèrent aux brevets délivrés par l'Office européen des brevets (OEB) jusqu'en 2010, selon le pays de résidence des déposants et la date de dépôt des brevets. Les brevets sont attribués aux domaines technologiques en utilisant les codes de la Classification internationale des brevets (CIB) selon la classification de Schmoch (OMPI, 2010). Seuls sont inclus les pays comptant plus de 50 brevets délivrés sur la période par domaine technologique. Le seuil est de 10 brevets délivrés pour les technologies liées à l'énergie solaire, les micro- et nanotechnologies, l'énergie éolienne et les techniques de traitement des données.

Indice de généralité des brevets déposés, 1996-2000 et 2001-05

L'indice de généralité des brevets mesure la dispersion des citations de brevets parmi les classes technologiques, selon les spécifications présentées par Hall et Trajtenberg (2004). Il repose sur le nombre et la distribution des citations reçues par brevet, ainsi que sur les classes CIB des brevets citant. Cette mesure sera élevée si un brevet est cité par d'autres brevets reposant sur un large éventail de technologies et non pas uniquement sur le même domaine technologique – l'invention s'est avérée pertinente pour bon nombre d'inventions ultérieures. Réciproquement, si la plupart des citations sont concentrées dans quelques domaines, l'indice de généralité sera faible, proche de zéro.

Les données se réfèrent aux demandes de brevets publiées par l'Office européen des brevets (OEB) jusqu'en 2005, selon le pays de résidence des inventeurs et la date de publication. Seuls les pays de l'OCDE et les BRIICS totalisant au moins 250 demandes de brevets sont présentés dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Portée des brevets par pays, 1996-2000 et 2001-05

La portée d'un brevet déposé est mesurée par le nombre de sous-catégories distinctes de la CIB (à 4 caractères) qui ont été attribuées au brevet par l'OEB. Le graphique présente la moyenne par pays de résidence des inventeurs et par date de publication des brevets, jusqu'en 2005.

Les données se réfèrent aux demandes de brevets publiées par l'Office européen des brevets (OEB) jusqu'en 2005, selon le pays de résidence des inventeurs et la date de publication. Seuls les pays de l'OCDE et les BRIICS totalisant au moins 250 demandes de brevets sont présentés dans le graphique.

Les BRIICS comprennent l'Afrique du Sud, le Brésil, la Chine, la Fédération de Russie, l'Inde et l'Indonésie.

Brevets OEB les plus cités (1 % supérieur), 1996-2000 et 2001-05

Les brevets les plus cités désignent les brevets compris dans le premier centile des citations reçues par domaine et par année. Les données sont basées sur les demandes de brevets publiées par l'Office européen des brevets (OEB) jusqu'en 2005, selon le pays de résidence des inventeurs et la date de publication.

La couverture géographique inclut les pays de l'OCDE, les BRIICS et Singapour. Seuls les pays comptant au moins un brevet parmi les plus cités sont présentés dans le graphique.

- Ahmad, N. et E. Gonnard (2007), « High-growth Enterprises and Gazelles », document préparé pour le International Consortium on Entrepreneurship (ICE), Copenhague, Danemark. <http://ice.foranet.dk/upload/highgrowth.pdf>.
- Ahmad, N. et D. Rude Petersen (2007), « High-Growth Enterprises and Gazelles – Preliminary and Summary Sensitivity Analysis », OCDE-FORA, Paris. www.oecd.org/dataoecd/47/4/39639605.pdf.
- Ahuja, G. et C.M. Lampert (2001), « Entrepreneurship in the large corporation: a longitudinal study of how established firms create breakthrough inventions », *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 6-7, pp. 521-543. Doi : 10.1002/smj.176.
- Bravo Biosca, A. (2010), « Growth Dynamics: Exploring business growth and contraction in Europe and the US », Research Report, Londres : FORA et NESTA. www.nesta.org.uk/library/documents/Dynamic_Growth.pdf.
- Eurostat/OCDE (2007), *Eurostat-OECD Manual on Business Demography Statistics*, Éditions OCDE, Paris. <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/KS-RA-07-010-EN.pdf>.
- Hall, B. H. et M. Trajtenberg (2004), « Uncovering GPTS with Patent Data », *NBER Working Papers* 10901, National Bureau of Economic Research, Inc. www.nber.org/papers/w10901.
- Hummels, D., I. Jun et Y. Kei-Mu (2001), « The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade », *Journal of International Economics*, juin, vol. 54, n° 1, pp. 75-96. Doi : 10.1016/S0022-1996(00)00093-3.
- « ISIC Rev.3 Technology Intensity Definition » (OCDE, document en ligne), www.oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf.
- Lanjouw, J. et M. Schankerman (2004), « Patent Quality and Research Productivity: Measuring Innovation with Multiple Indicators », *The Economic Journal*, vol. 114, n° 495, pp. 441-465. Doi : 10.1111/j.1468-0297.2004.00216.x.
- Lerner, J. (1994), « The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis », *The RAND Journal of Economics* vol. 25, n° 2, pp. 319-333. www.jstor.org/stable/2555833.
- Meng, Bo., N. Yamano et C. Webb (2011), « Application of Factor Decomposition Techniques to Vertical Specialisation Measurements », *Institute of Developing Economies Discussion Papers*, Japan External Trade Organization (JETRO), n° 276. www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Dp/276.html.
- OCDE (2005), *Mesurer la mondialisation : Manuel de l'OCDE sur les indicateurs de la mondialisation économique*, Éditions OCDE, Paris. Doi : 10.1787/9789264108110-fr.
- OCDE (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056466-fr>.
- OCDE (2010), *Measuring Globalisation: OECD Economic Globalisation Indicators 2010*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084360-en>.
- OCDE (2010), *Mesurer l'innovation : Un nouveau regard*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084421-fr>.
- OCDE (2011), *Panorama de l'entrepreneuriat 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097735-fr>.
- OCDE (2011), *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>.
- Pilat, D. et A. Wölfl (2005), « Measuring the Interaction Between Manufacturing and Services », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2005/05, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/882376471514>.
- Ragoussis, A. et E. Gonnard (2011), « The OECD-ORBIS Database - Treatment and Benchmarking Procedures », *Documents de travail statistiques de l'OCDE*, OCDE, Paris (à paraître).
- Régibeau, P. et K. Rockett (2010), « Innovation Cycles and Learning at the Patent Office: Does the Early Patent Get the Delay? », *The Journal of Industrial Economics*, vol. 58, n° 2, pp. 222-246. Doi : 10.1111/j.1467-6451.2010.00418.x.
- Schmoch, U. (2008), « Concept of a Technology Classification for Country Comparisons, Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO) », révisé en novembre 2010, OMPI. www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf.
- « La Base de données analytique sur la DIRDE (ANBERD) de l'OCDE » (OCDE, document en ligne), www.oecd.org/dataoecd/52/23/47840198.pdf.
- Yamano, N. et N. Ahmad (2006), « The OECD Input-Output Database: 2006 Edition », *Documents de travail de la direction de la science, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE*, n° 2006/08, Éditions OCDE, Paris. Doi : <http://dx.doi.org/10.1787/308077407044>.

Sources des données

- Banque mondiale, Base de données Doing Business, <http://français.doingbusiness.org/>.
- Banque mondiale, Base de données sur les indicateurs du développement dans le monde, <http://donnees.banquemondiale.org/catalogue/les-indicateurs-du-developpement-dans-le-monde>.
- Base de données EU KLEMS, www.euklems.net.
- Bureau van Dijk Electronic Publishing, Base de données ORBIS®, www.bureauvandijk.com/en/ORBIS.html.
- Elsevier, Scopus Custom Data, www.scopus.com/home.url.
- Eurostat, Base de données NewCronos, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database.
- Eurostat, Base de données sur l'enquête communautaire sur l'innovation (CIS), http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/database.
- Eurostat, Enquête de la Communauté sur l'utilisation des TIC dans les entreprises, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database.
- Eurostat, Enquête de la Communauté sur l'utilisation des TIC dans les ménages et par les individus, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/database.
- Eurostat, Enquête communautaire sur les Forces de Travail, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/employment_unemployment_lfs/data.
- Fonds monétaire international, Base de données des perspectives de l'économie mondiale, www.imf.org/external/data.htm.
- Fonds monétaire international, Base de données sur la balance des paiements, www.imf.org/external/data.htm.
- GEM, Base de données du Global Entrepreneurship Monitor consortium, www.gemconsortium.org/about.aspx?page=gem_datasets.
- OCDE, Base de données ANBERD, www.oecd.org/sti/anberd.
- OCDE, Base de données ANSKILL (accès interne uniquement).
- OCDE, Base de données des principaux indicateurs de la science et de la technologie, www.oecd.org/sti/pist.
- OCDE, Base de données pour l'analyse structurelle (STAN), www.oecd.org/sti/stan-fr.
- OCDE, Base de données régionales, www.oecd.org/gov/regional/statistiquesindicateurs.
- OCDE, Base de données REGPAT, www.oecd.org/sti/statistiques-dpi.
- OCDE, Base de données STAN des entrées-sorties, www.oecd.org/sti/entreesortie.
- OCDE, Base de données STAN sur le commerce bilatéral par industrie et utilisation finale (à paraître).
- OCDE, Base de données STAN sur le commerce bilatéral, www.oecd.org/sti/btd-fr.
- OCDE, Base de données sur l'activité des entreprises multinationales (AMNE).
- OCDE, Base de données sur la balance des paiements technologique (accès interne uniquement).
- OCDE, Base de données sur la productivité, www.oecd.org/statistiques/productivite.
- OCDE, Base de données sur la recherche-développement, www.oecd.org/sti/rds.
- OCDE, Base de données sur la réglementation des marchés de produits, www.oecd.org/eco/reglementationbase.
- OCDE, Base de données sur le commerce des services des filiales étrangères (FATS).
- OCDE, Base de données sur le financement de l'entrepreneuriat, www.oecd.org/statistics/measuringentrepreneurship.

- OCDE, Base de données sur l'éducation, www.oecd.org/education/database.
- OCDE, Base de données sur l'emploi, www.oecd.org/employment/database.
- OCDE, Base de données sur les brevets, www.oecd.org/sti/statistiques-dpi.
- OCDE, Base de données sur les comptes nationaux annuels, www.oecd.org/std/ana.
- OCDE, Base de données sur les comptes nationaux trimestriels, www.oecd.org/std/qna.
- OCDE, Base de données sur les échanges internationaux de services, www.oecd.org/std/trade-services/statistics.
- OCDE, Base de données sur les investissements directs internationaux.
- OCDE, Base de données sur les statistiques de biotechnologie, www.oecd.org/sti/biotechnology/indicators.
- OCDE, Base de données sur l'utilisation des TIC par les entreprises.
- OCDE, Base de données sur l'utilisation des TIC par les ménages et les particuliers.
- OCDE, Base de données sur les activités des filiales étrangères (AFA).
- OCDE, Institut de statistique de l'UNESCO et Eurostat : Recueil de données sur les carrières des titulaires de doctorat, 2010, (accès interne uniquement), www.oecd.org/sti/cdh.
- OCDE, Portail de l'OCDE sur le haut débit, www.oecd.org/sti/ict/broadband.
- Office européen des brevets, Worldwide Patent Statistical Database, www.epo.org/searching/subscription/raw/product-14-24.html.
- OHMI, base de données des marques communautaires, téléchargement CTM.
- Organisation internationale du travail, Base de données sur les indicateurs clés du marché du travail (KILM), www.ilo.org/empelm/pubs/WCMS_114060/lang-fr/index.htm.
- Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, Statistiques sur les marques, www.wipo.int/ipstats/fr/statistics/marks/.
- United Nations Statistical Division, National Accounts Main Aggregates Database, <http://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp>.
- US Patent and Trademark Office, « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) ».
- US Patent and Trademark Office, Trademark Electronic Search System (TESS).

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Corée, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, Israël, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Turquie. L'Union européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011

L'INNOVATION ET LA CROISSANCE DANS LES ÉCONOMIES DU SAVOIR

Dans cette dixième édition, *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE* se fonde sur les cinquante années d'expérience de l'OCDE dans l'élaboration d'indicateurs pour présenter les tendances mondiales majeures en matière de savoir et d'innovation. Elle analyse un large éventail d'indicateurs de la science, de la technologie, de l'innovation et de la performance industrielle dans les pays de l'OCDE et dans de grands pays non membres (notamment le Brésil, la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Chine et l'Afrique du Sud) et contient des indicateurs expérimentaux qui renseignent sur de nouveaux domaines d'action des pouvoirs publics.

Table des matières

Chapitre 1. Économies du savoir : Tendances et caractéristiques

Chapitre 2. Renforcer le savoir

Chapitre 3. Partager la connaissance

Chapitre 4. Cibler les nouveaux domaines de croissance

Chapitre 5. Libérer l'innovation dans les entreprises

Chapitre 6. Soutenir la concurrence dans l'économie mondiale

Sources des données

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2011), *Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE.

http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-fr

Cet ouvrage est publié sur *OECD iLibrary*, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation. Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org et n'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations.