

# 1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

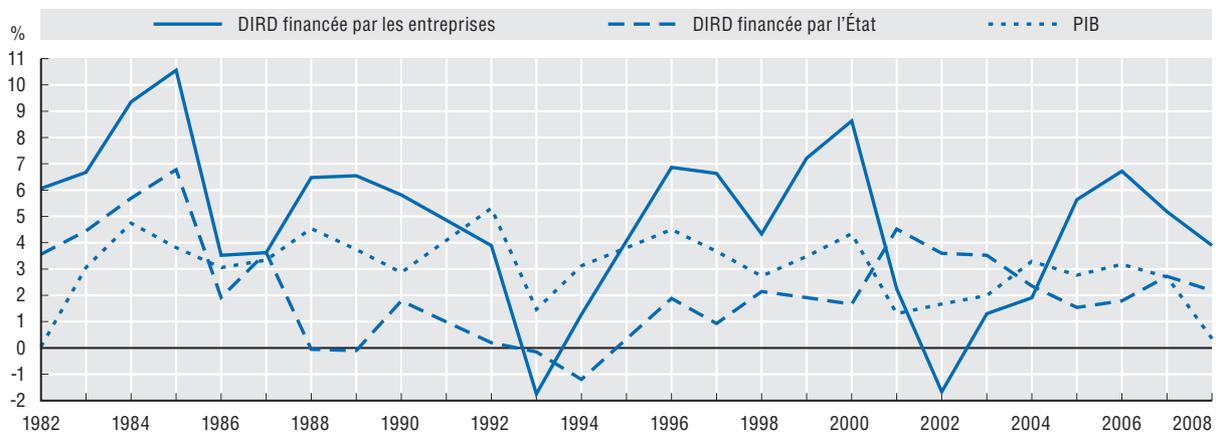
## La nouvelle donne de l'innovation

### 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 (%)

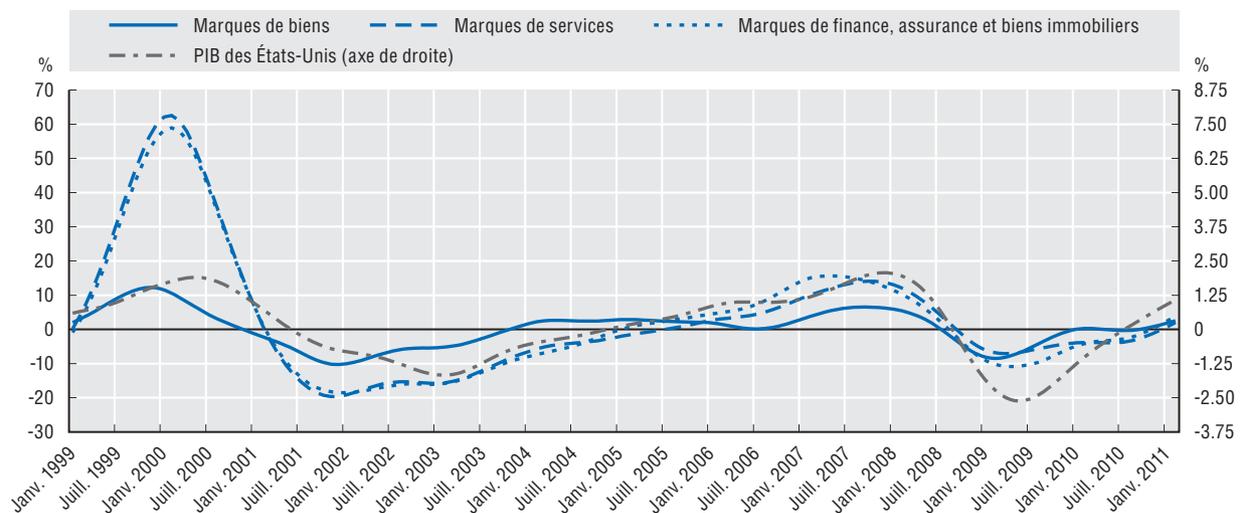


Source : OCDE, Base de données sur les principaux indicateurs de la science et de la technologie, juin 2011.

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.

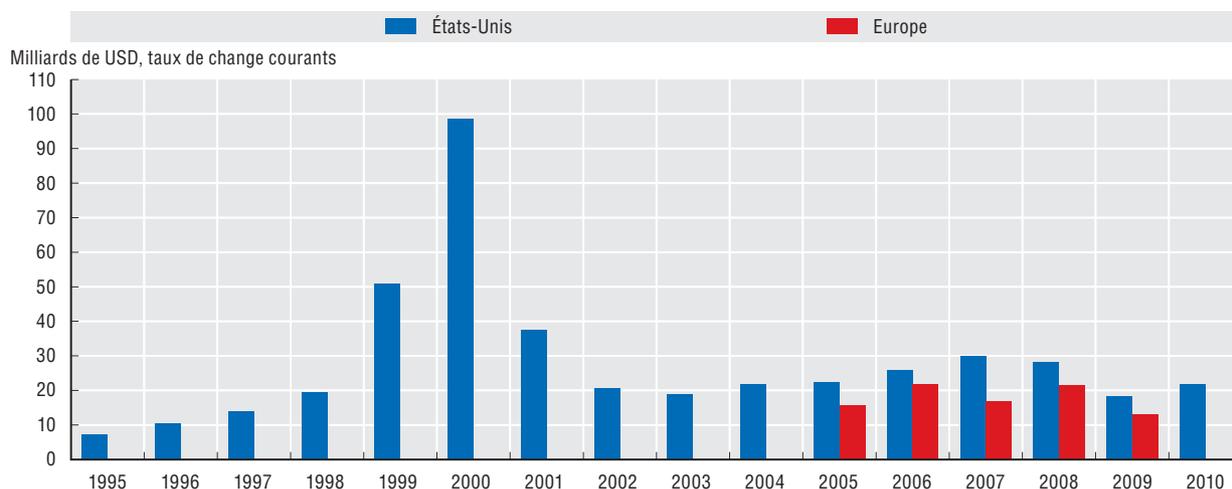
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932488692>

### 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)

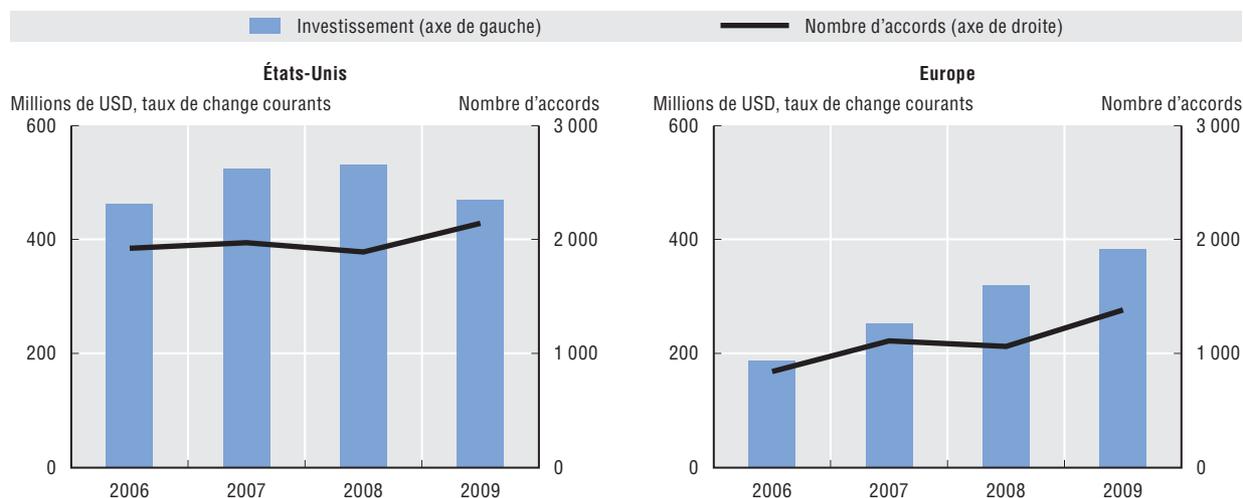
En milliards USD, aux taux de change courants



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>

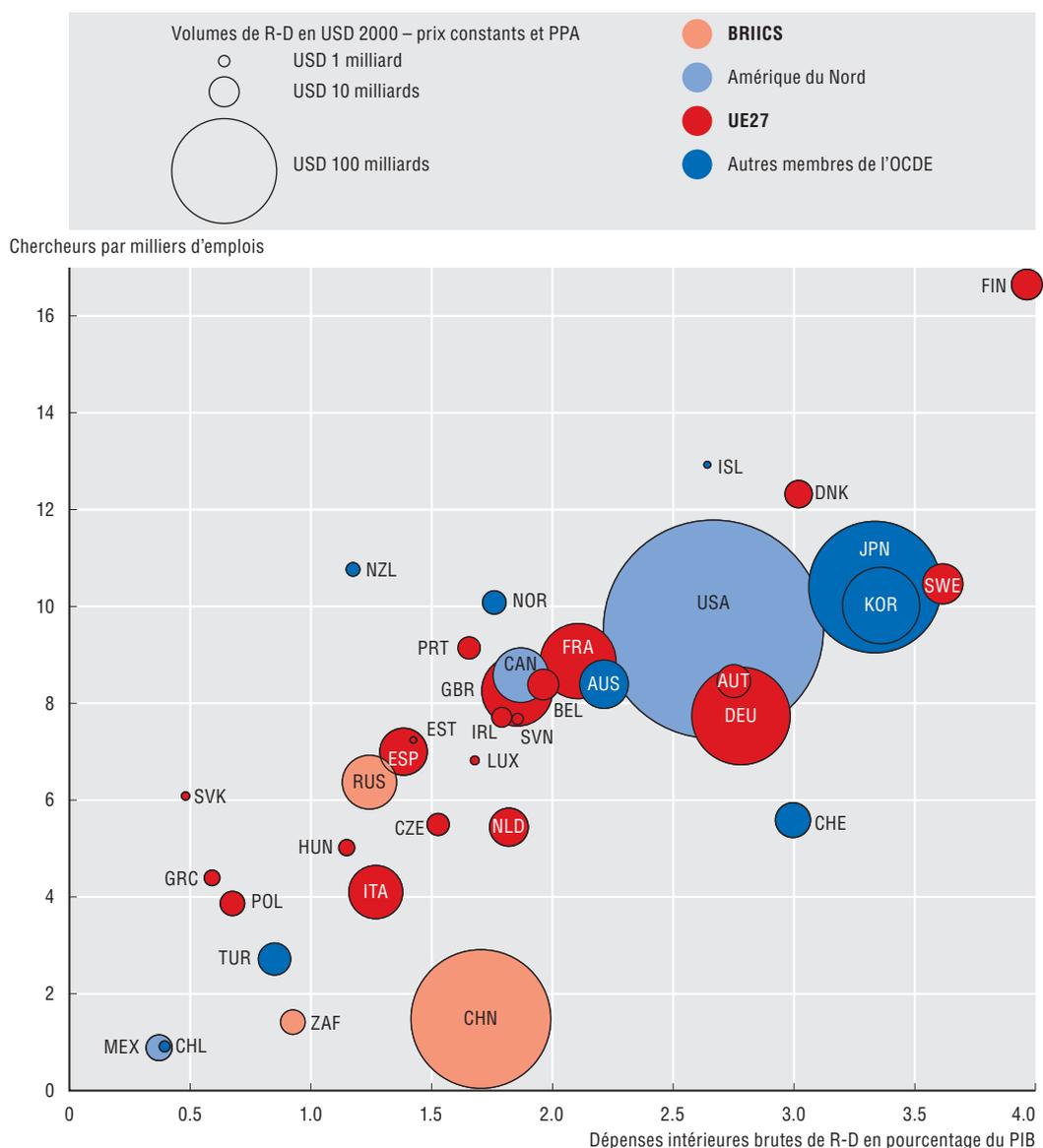
# 1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

## 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.

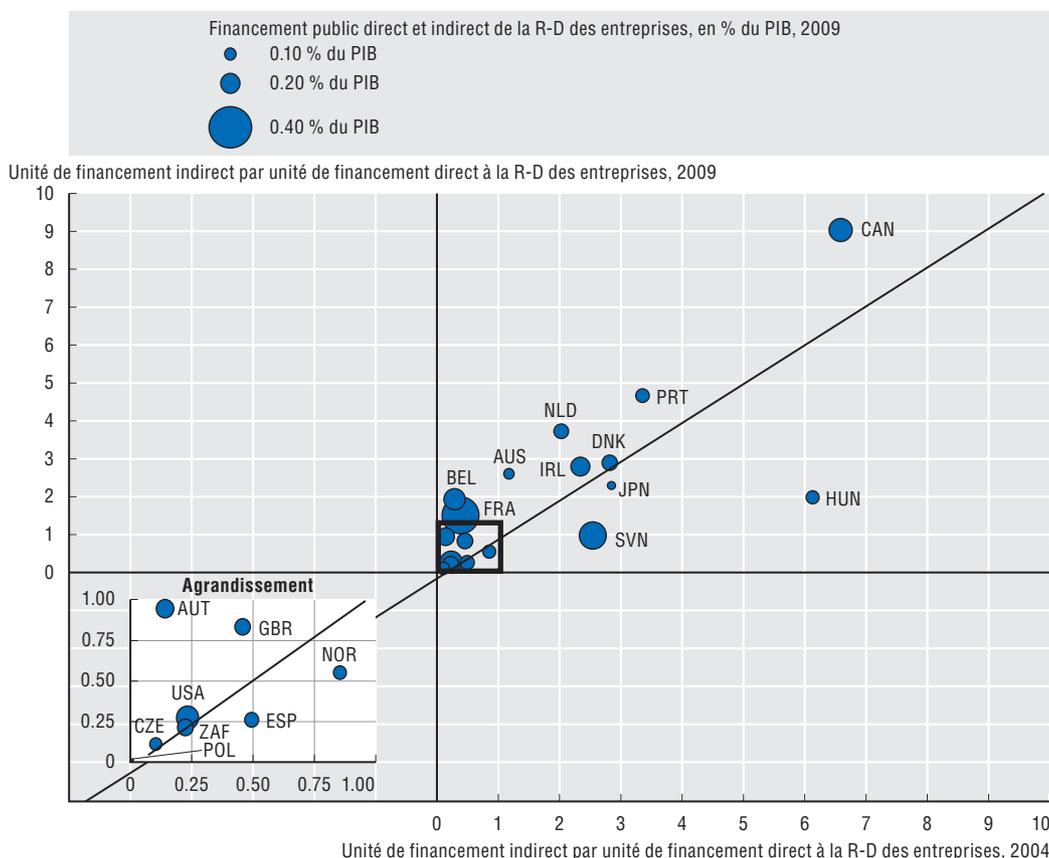
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932488749>

## 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.

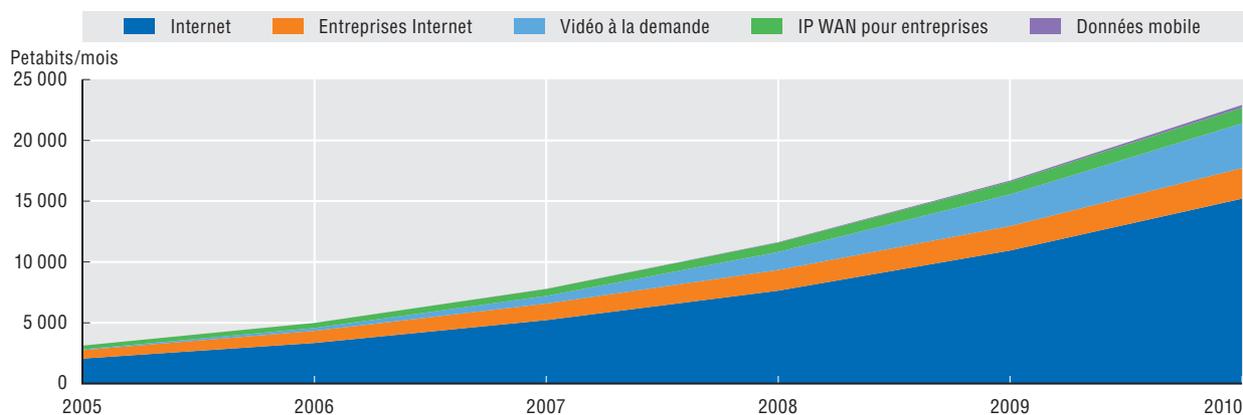
# 1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

## 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

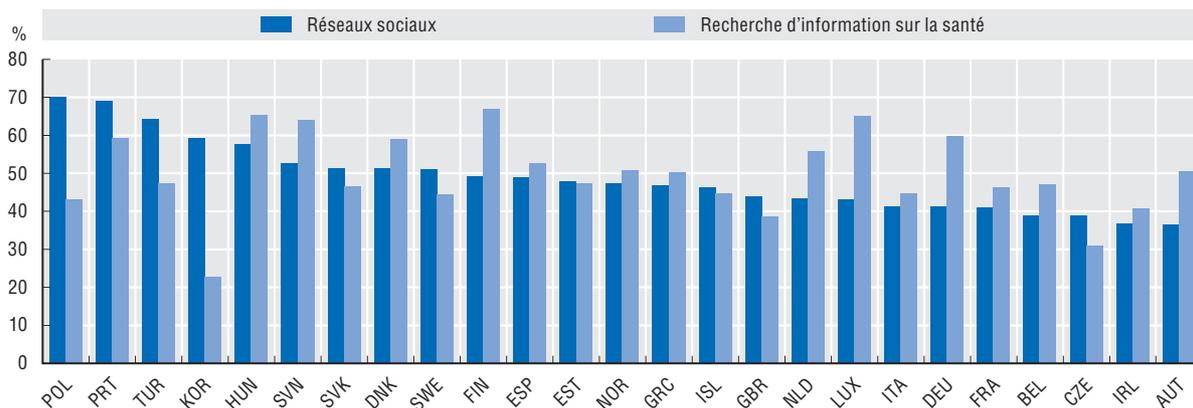


Source : Cisco Visual Networking Index (VNI). Voir notes de chapitre.

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



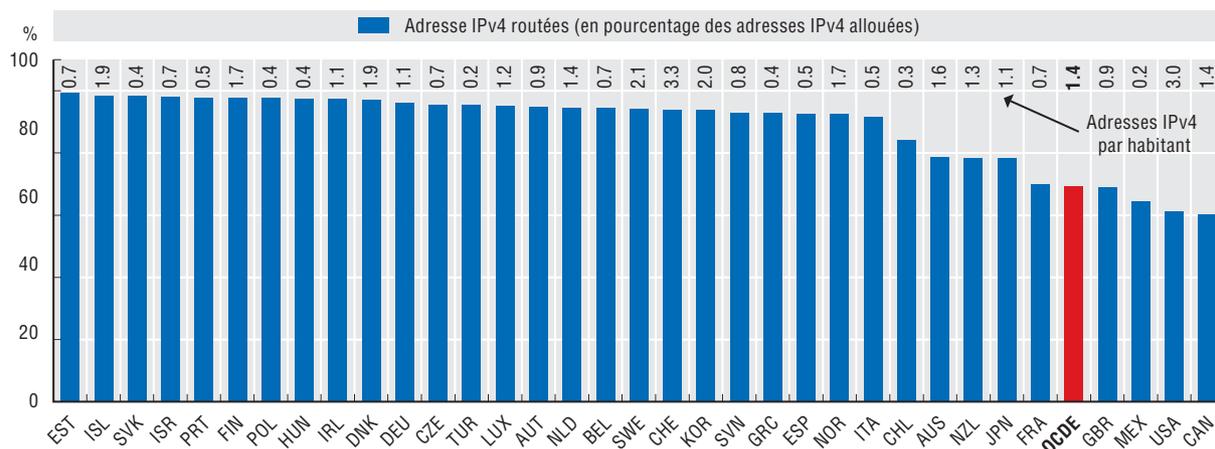
Source : OCDE, Base de données sur les TIC, mai 2011 ; et Eurostat, Enquête communautaire sur l'utilisation des TIC par les ménages et les individus, avril 2011. Voir notes de chapitre.

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**

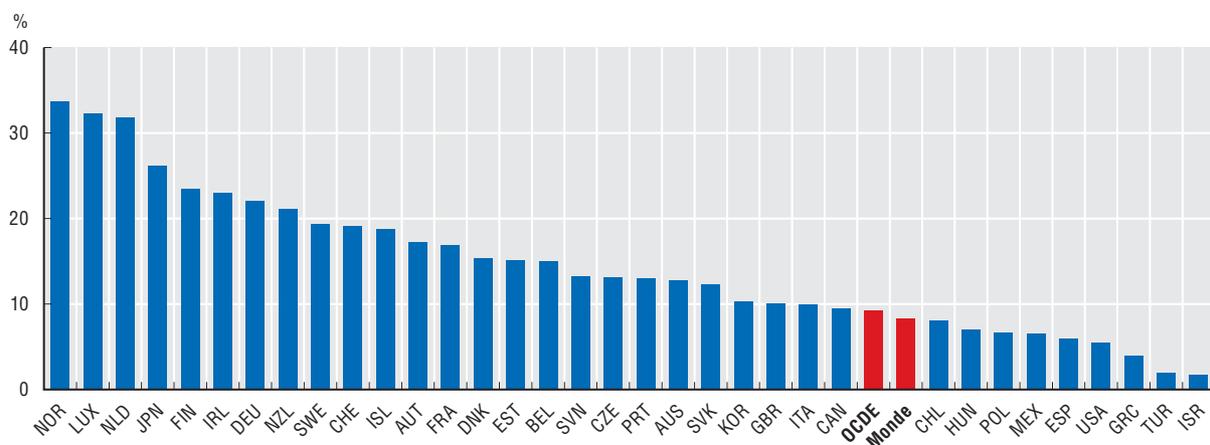


Source : OCDE (2011), *Perspectives des communications de l'OCDE 2011*, Éditions OCDE, Paris. D'après les données des RIR et Potaroo ([www.potaroo.net](http://www.potaroo.net)). Voir notes de chapitre.

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](http://www.potaroo.net)). Voir notes de chapitre.

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

# 1. ÉCONOMIES DU SAVOIR : TENDANCES ET CARACTÉRISTIQUES

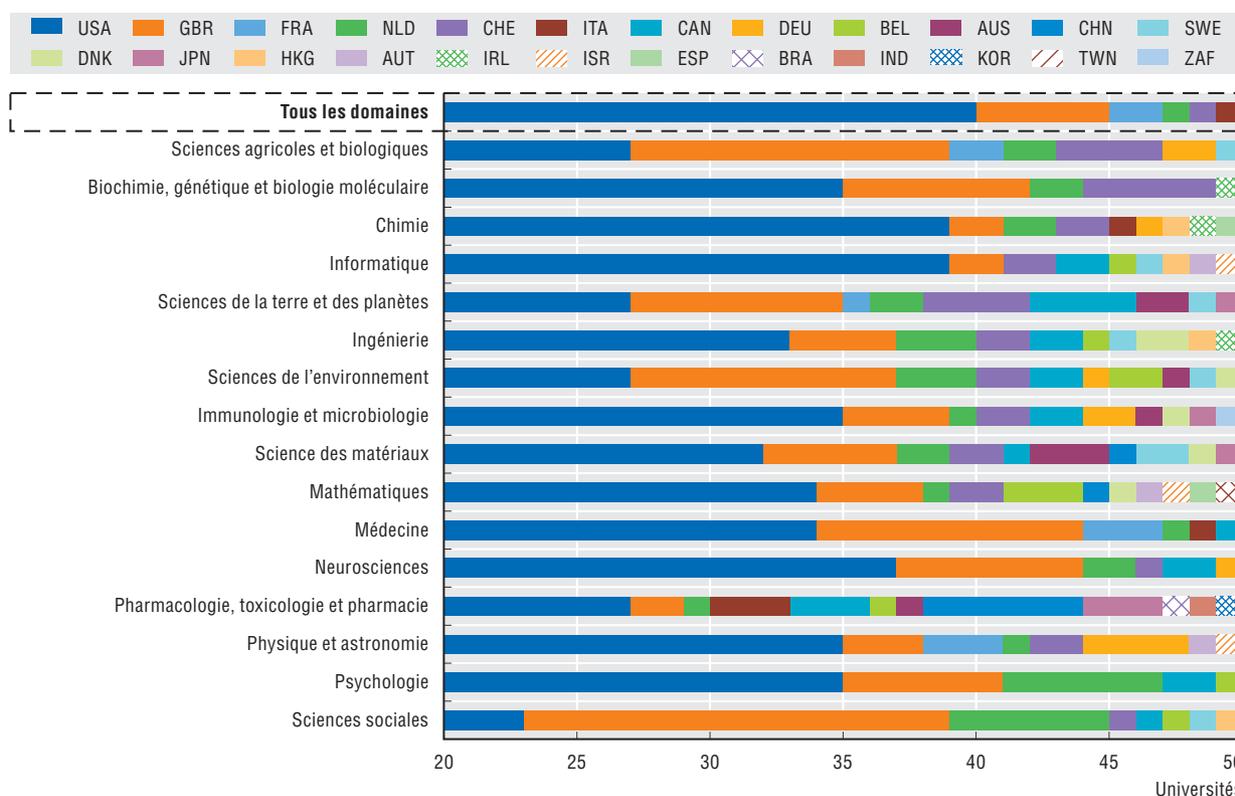
## La nouvelle donne de l'innovation

### 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

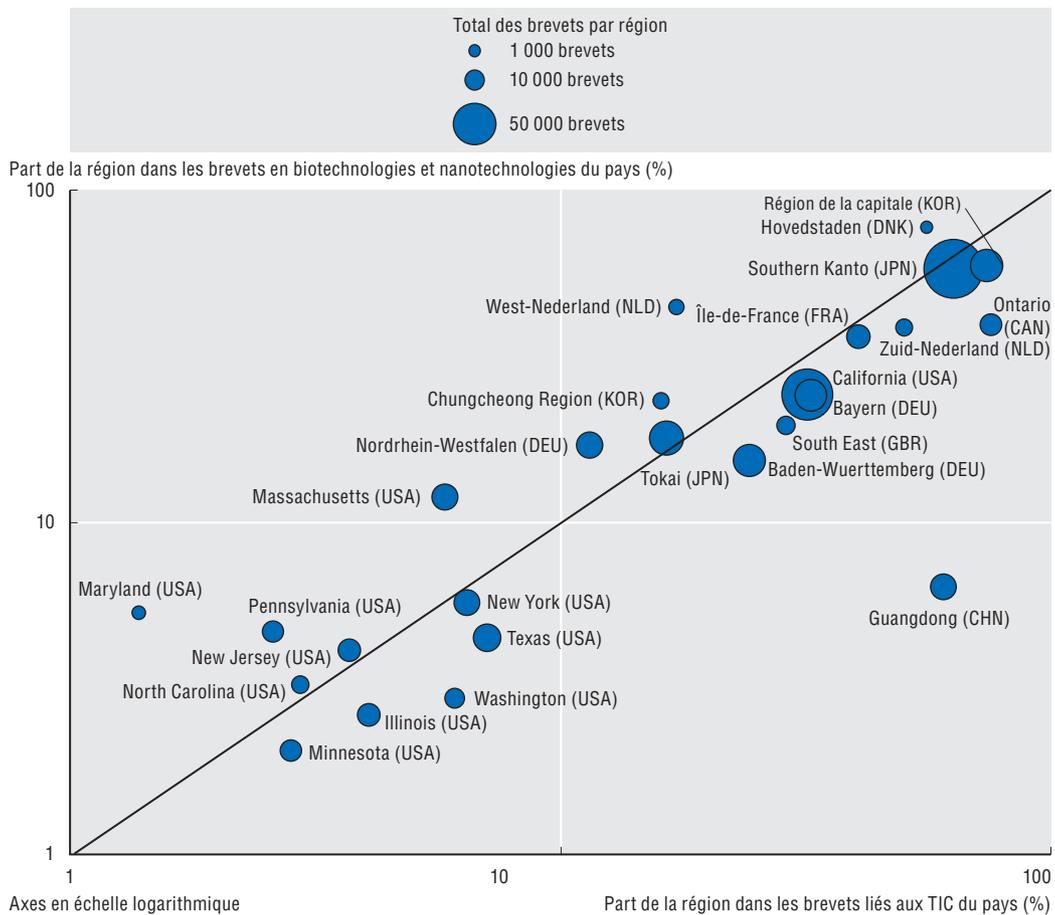
L'axe horizontal (à noter que la valeur commence à 20) indique la répartition géographique des 50 premières universités dans les principales disciplines (axe vertical) selon leur impact normalisé. Le seuil de publication fixé pour les établissements est d'au moins 100 documents en 2009. L'impact normalisé 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

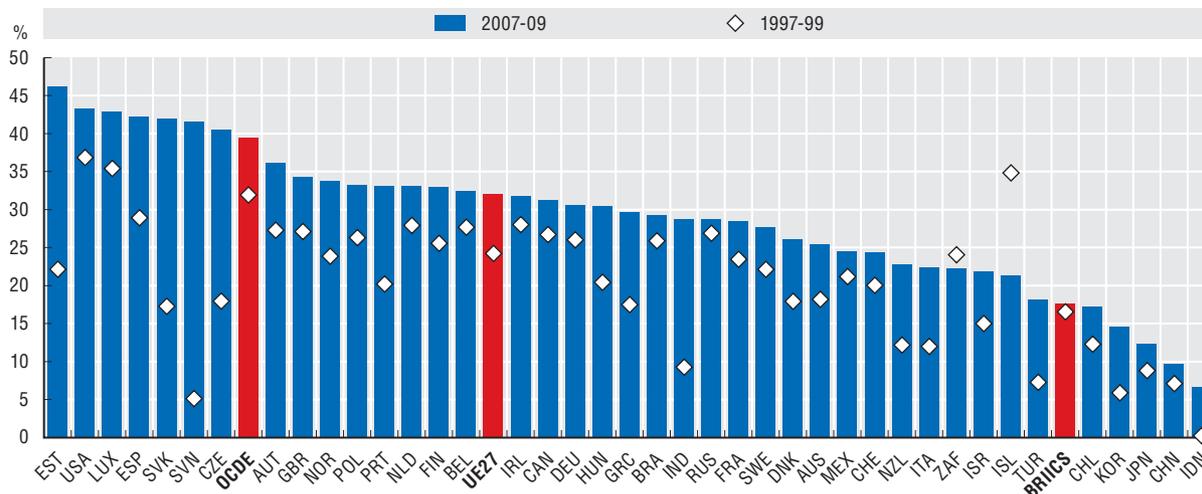
## La nouvelle donne de l'innovation

### 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

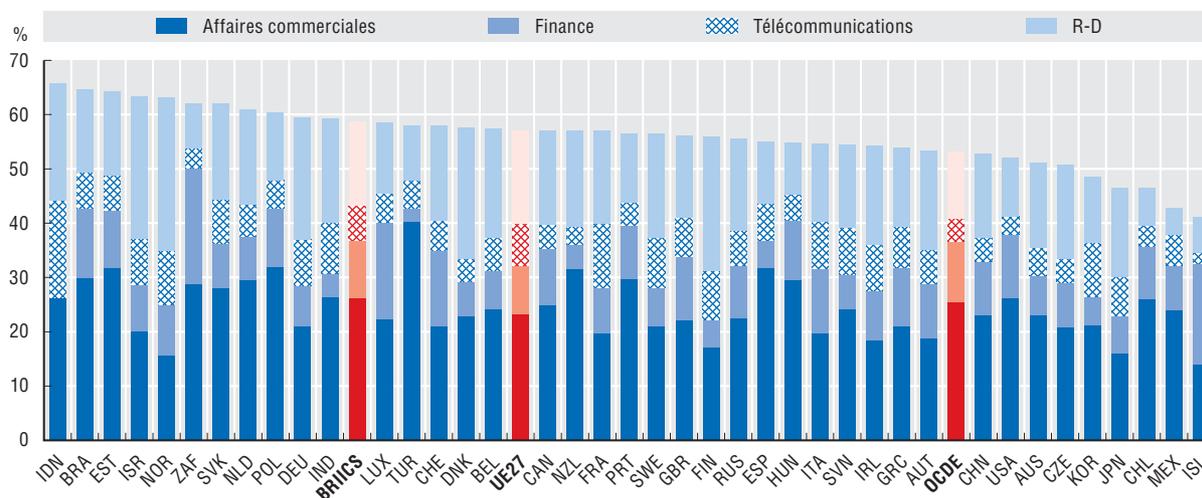


Source : US Patent and Trademark Office (2011), « The USPTO Trademark Casefile Dataset (1884-2010) » ; OHMI, Base de données des marques communautaires, téléchargement CTM, avril 2011. Voir notes de chapitre.

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>



Extrait de :  
**OECD Science, Technology and Industry  
Scoreboard 2011**

**Accéder à cette publication :**

[https://doi.org/10.1787/sti\\_scoreboard-2011-en](https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-en)

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2011), « R-D et innovation durant la crise économique », dans *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: [https://doi.org/10.1787/sti\\_scoreboard-2011-7-fr](https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-7-fr)

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice 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.

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](mailto: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](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).