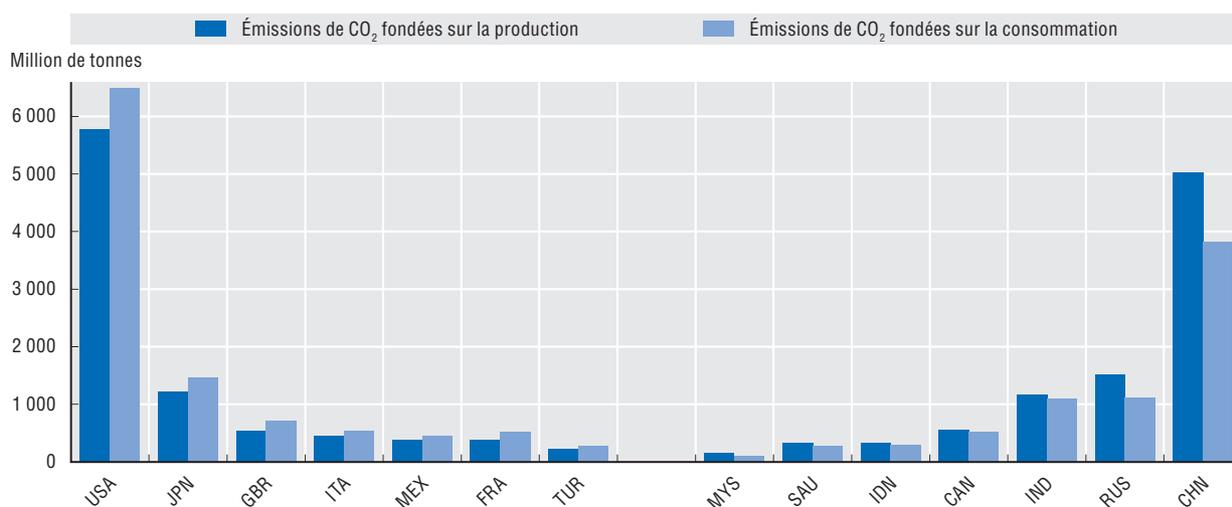


Les émissions de CO₂

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 ?

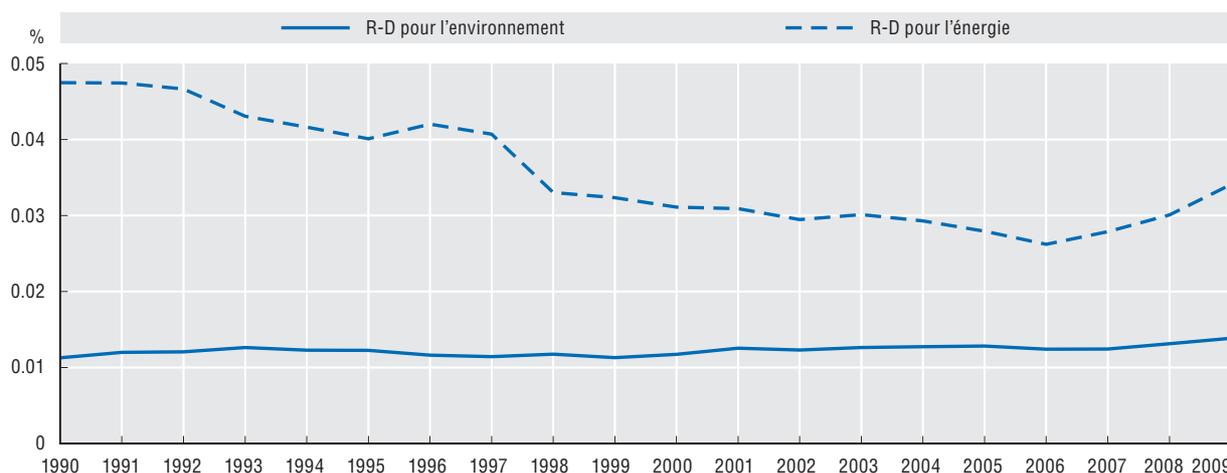
Les tableaux d'entrées-sorties de l'OCDE, les statistiques sur les échanges bilatéraux de biens et services ainsi que les statistiques énergétiques de l'AIE (par exemple, sur les émissions de CO₂ dues à la combustion d'énergie et le transport international d'électricité) ainsi que d'autres statistiques 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

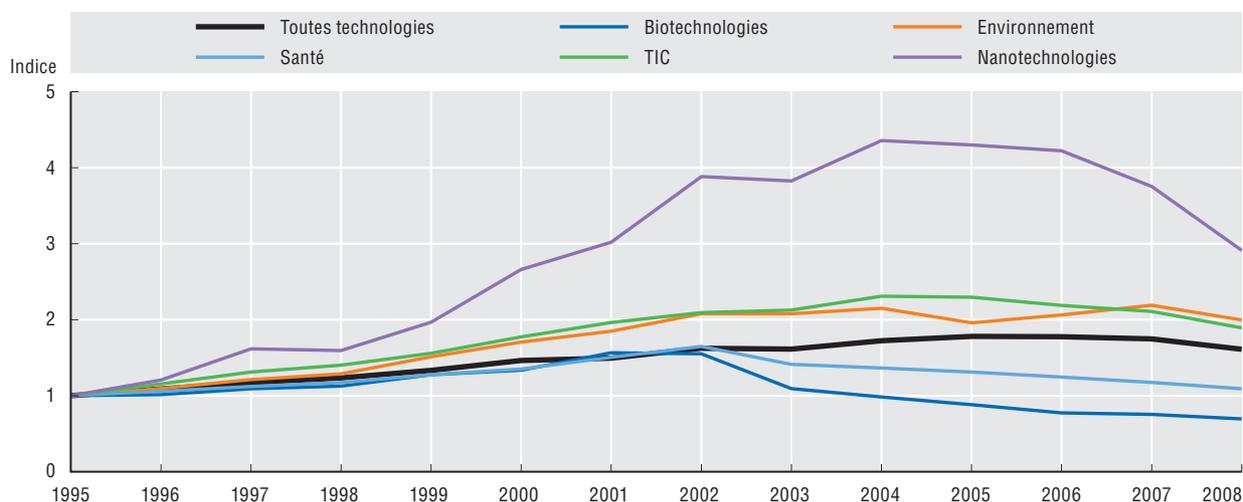


Source : OCDE, Base de données sur les statistiques de la recherche-développement, mai 2011. Voir notes de chapitre.

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

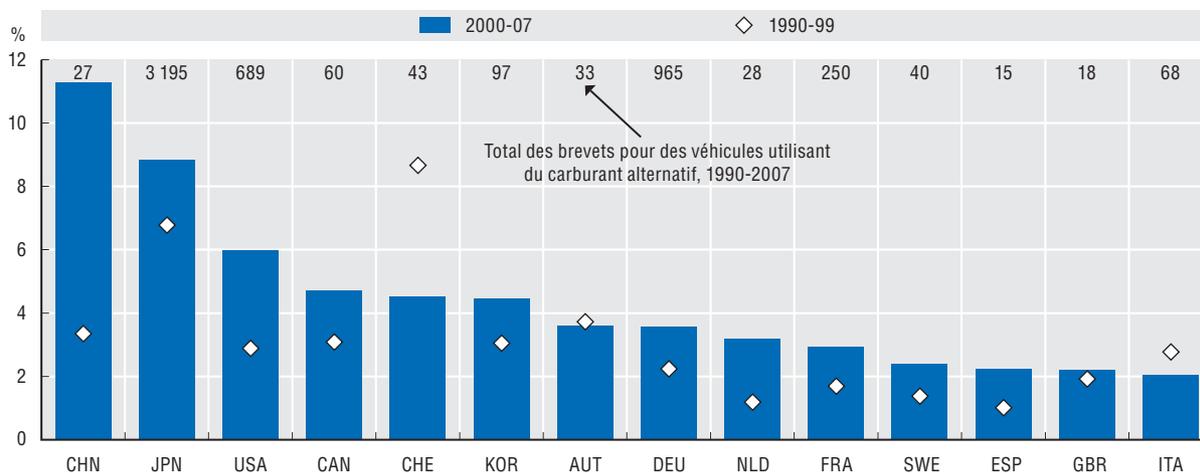
Les défis à venir

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

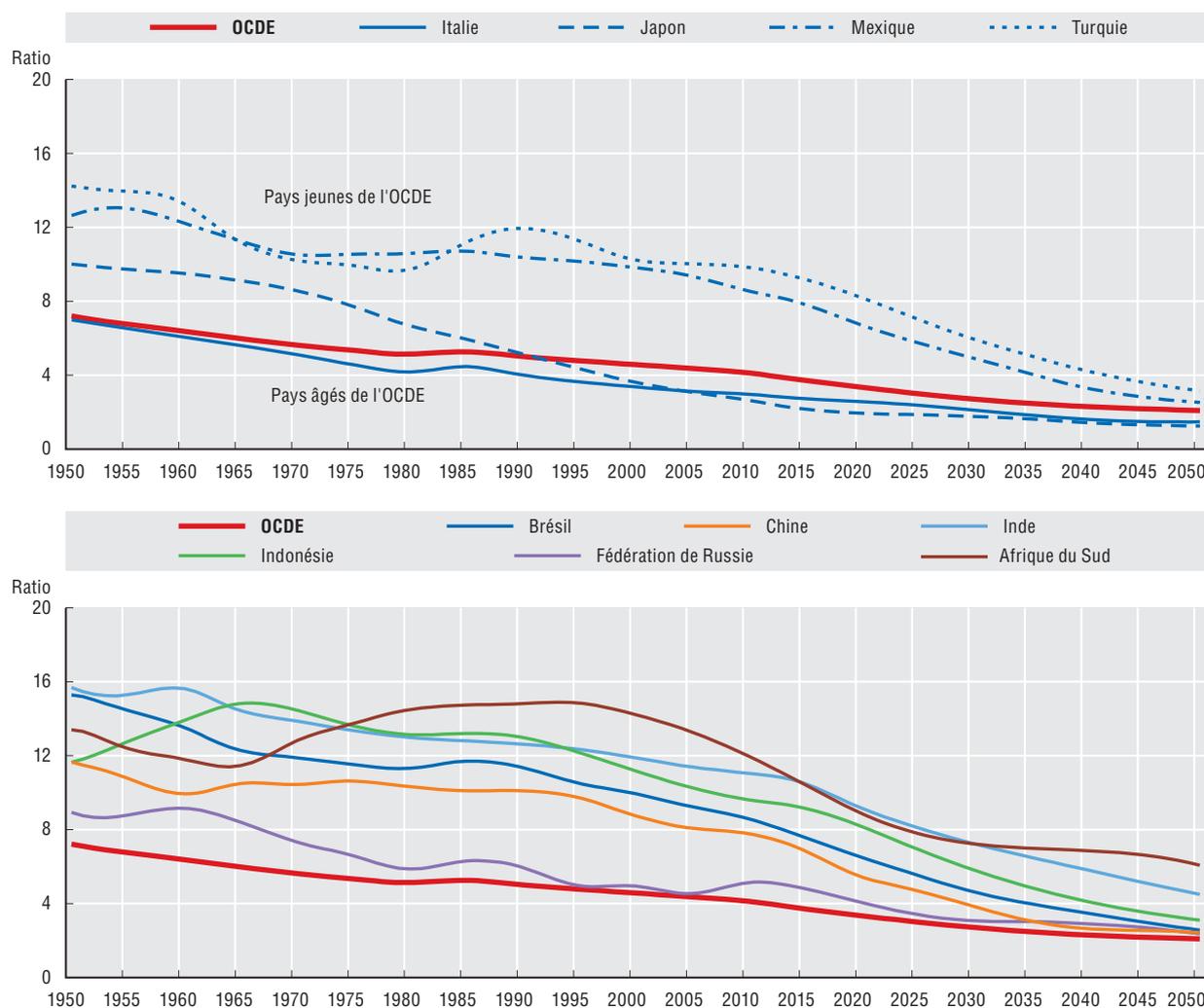
Pour examiner empiriquement l'importance des diverses mesures publiques, on a utilisé un modèle économétrique fondé sur les caractéristiques des instruments d'action mis en œuvre dans différents pays, combinées à des mesures de l'activité inventive d'après les données sur les brevets, en contrôlant pour 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.

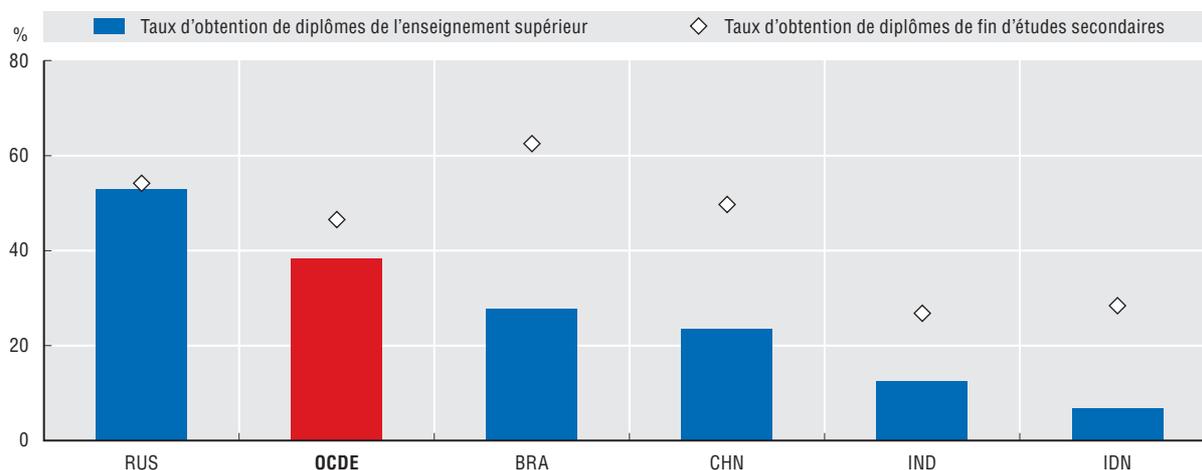
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489186>

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

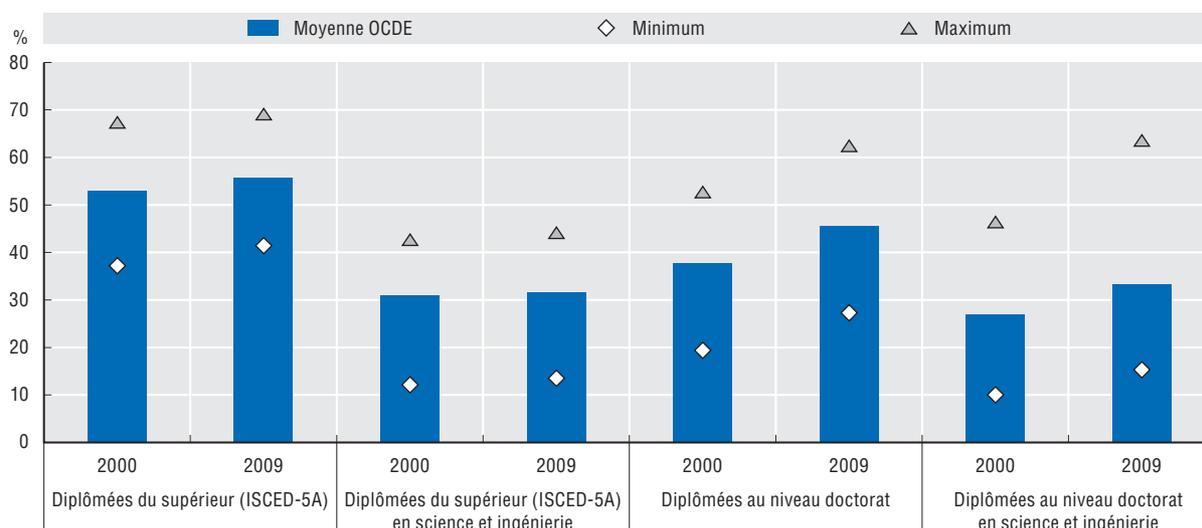


Source : OCDE (2010), *Regards sur l'éducation 2010 : Indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris ; et OCDE (2011), *Réformes économiques 2011 : Objectif croissance*, Éditions OCDE, Paris. Voir notes de chapitre.

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.

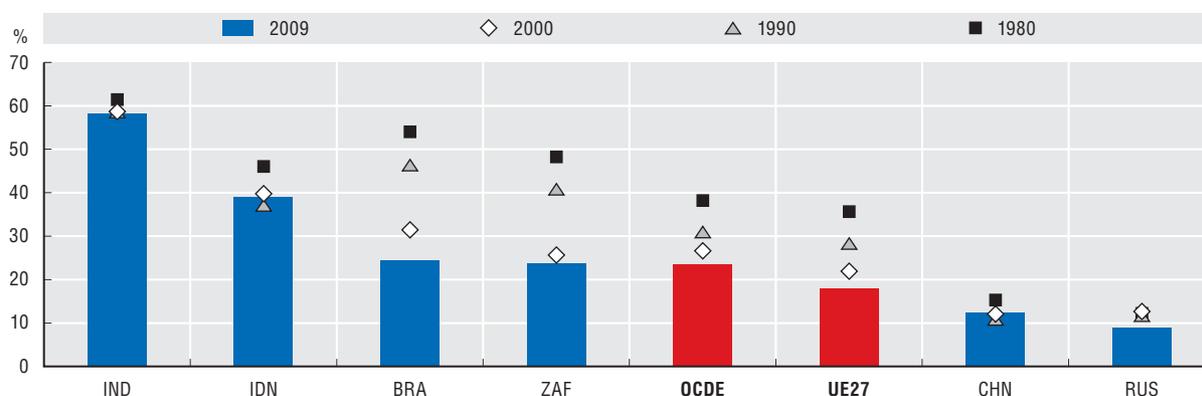
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932489224>

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

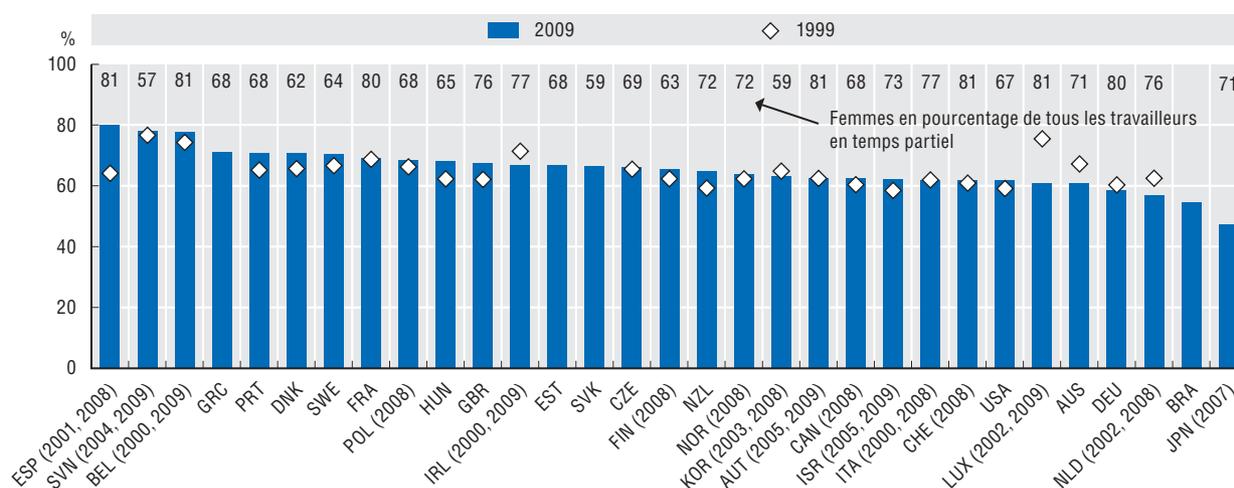


Source : Calculs de l'OCDE d'après Organisation internationale du travail, Base de données sur les indicateurs clés du marché du travail (KILM), juin 2011. Voir notes de chapitre.

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>



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

Accéder à cette publication :

https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-en

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2011), « Les émissions de CO₂ », dans *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2011-9-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. 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.