

8

INNOVATION ET GESTION DES CONNAISSANCES



On reconnaît depuis peu le rôle clé de la gestion de la recherche et des connaissances en matière de pratiques et de politiques d'éducation. Le volume de R-D pertinente sur l'éducation est assez faible, malgré les liens évidents qui existent entre éducation et connaissance, et les ressources ont fortement manqué pour développer et exploiter la base de connaissances à la source de meilleures pratiques et de politiques efficaces. De même, les changements introduits dans l'éducation le sont souvent pour des considérations de court terme, alors que l'éducation est intrinsèquement une mission de longue haleine. Enrichir la base de connaissances et stimuler l'innovation ont été des objectifs des politiques mises en place dans un certain nombre de pays. Les travaux relatifs aux systèmes de R-D sur l'éducation, à la gestion des connaissances, aux pratiques innovantes et aux nouveautés systémiques, à la réflexion prospective et à l'élaboration des politiques et des pratiques à partir des réalités observées ont été nombreux, certains ayant été menés pour contribuer à la Stratégie d'Innovation de l'OCDE, priorité horizontale. Les analyses ont aussi porté sur les compétences du 21^e siècle, perçues comme fondamentales pour des sociétés innovantes et créatives.



INTRODUCTION

L'innovation est depuis longtemps une priorité de l'OCDE : le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) a été fondé il y a plus de 40 ans, en 1968. Plus récemment, ce Centre a été à la source du volet éducation de la Stratégie de l'OCDE pour l'Innovation, qui examine également d'autres secteurs tels que l'entrepreneuriat, la science, la technologie, la recherche, l'immigration, la taxation et le commerce, dans le but d'aider les pays à tirer les bénéfices économiques de l'innovation. Le travail sur les apprenants du nouveau millénaire s'est penché plus spécifiquement sur la façon dont les systèmes éducatifs peuvent exploiter et développer au mieux les compétences pour la technologie, entre autres au travers d'innovations de haute technologie. Le projet « Environnements d'apprentissage innovants » rassemble des exemples d'innovations qui réinventent l'apprentissage.

On reconnaît depuis peu, mais pas assez, le rôle clé de la gestion de la recherche et des connaissances en matière de pratiques et de politiques d'éducation. De nombreux pays ne possèdent guère de capacités pour développer et exploiter la base de connaissances sur laquelle fonder de meilleures pratiques et des politiques plus efficaces. En règle générale, le volume de R-D pertinente sur l'éducation est assez faible, malgré les liens évidents qui existent entre éducation et connaissance. De même, les changements introduits dans l'éducation le sont souvent pour des considérations de court terme, alors que l'éducation est intrinsèquement une mission de longue haleine. Les travaux de recherche et d'innovation de l'OCDE dans l'enseignement réservent une place privilégiée aux systèmes de R-D sur l'éducation, à la gestion des connaissances, à la réflexion prospective et à l'élaboration des politiques et des pratiques à partir des réalités observées.

PRINCIPALES CONSTATATIONS

Pour qu'une personne, une organisation, une économie ou une société soit innovante, elle doit faire appel à une vaste gamme de compétences et même des compétences comportementales. Il apparaît dès lors fondamental de se demander avec quelle efficacité les systèmes éducatifs développent ces compétences : L'innovation recouvre une multitude d'activités, de l'invention à la découverte, de l'implémentation aux améliorations mineures. Elle nécessite donc de nombreuses compétences de type différent :

- **Compétences de base et littératie à l'ère du numérique :** Il s'agit de la lecture, de l'écriture et de la numératie ainsi que les compétences nécessaires pour utiliser les technologies numériques et pour accéder aux informations et les interpréter.
- **Compétences scolaires :** Associées à des matières telles que les langues, les mathématiques, l'histoire, le droit et les sciences, ces compétences s'obtiennent généralement au travers du système éducatif et elles sont applicables dans diverses situations.
- **Compétences techniques :** Les compétences spécifiques nécessaires pour occuper un emploi, qui peuvent être à la fois des compétences scolaires ou des compétences professionnelles, ainsi que la connaissance de certains outils ou processus.
- **Compétences génériques :** On considère communément qu'il s'agit de la capacité à résoudre les problèmes, de la pensée critique et créative, de la capacité à apprendre et de l'aptitude à gérer la complexité. D'autres affirment que la capacité à résoudre les problèmes est une compétence transmissible mais d'autres sont d'avis qu'elle est spécifique à une entreprise.
- **Compétences comportementales :** Elles comprennent la capacité de travailler en équipe et dans des groupes hétérogènes, la communication, la motivation, la volition et l'initiative, la capacité d'appréhender et de gérer ses propres émotions et comportements ainsi que ceux des autres, l'ouverture multiculturelle et l'ouverture à l'innovation.



- **Leadership** : Lié aux compétences comportementales, le leadership est sous-tendu par plusieurs compétences : le renforcement et l'orientation d'une équipe, le coaching et le mentoring, le lobbying et la négociation, la coordination, l'éthique et le charisme.

 *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, 2010, Chapitre 3

Traditionnellement, les établissements scolaires utilisent mal les principaux moteurs de l'innovation – connaissances issues de la recherche, instauration de réseaux, restructuration modulaire, avancées technologiques : L'OCDE, dans ses travaux sur la gestion des connaissances a recensé quatre principales « pompes à innovation » :

- **La pompe à innovation « basée sur les sciences »** : traditionnellement, l'éducation ne fait pas un usage suffisant des connaissances provenant de la recherche et ce type d'usage se heurte souvent à une résistance d'ordre culturel. Cet usage est de plus en plus ciblé dans les réformes.
- **La pompe à innovation « organisée de façon horizontale »** : les enseignants qui mettent en commun leurs connaissances à travers des réseaux en retirent des avantages évidents, mais il n'existe pas suffisamment d'incitations à le faire. Il y a lieu de resserrer les liens « distendus » entre les différentes unités – l'enseignant, la salle de classe, l'établissement scolaire qui sont une caractéristique des systèmes scolaires.
- **La pompe « structures modulaires »** : il s'agit en l'occurrence de construire un processus complexe à partir de sous-systèmes qui peuvent être mis au point de façon indépendante mais fonctionnent ensemble. Le système éducatif a l'habitude de travailler en modules, mais la plupart du temps les établissements scolaires ou les enseignants opèrent séparément les uns des autres.
- **La pompe « technologies de l'information et de la communication »** : les TIC sont un puissant moyen de transformer l'éducation, mais leur utilisation dans les établissements scolaires demeure insuffisamment répandue du fait dans une certaine mesure que les principaux modes de fonctionnement administratif et pédagogique résistent au changement.

 *Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education and Learning*, 2004, Chapitre 2

L'attention grandissante accordée aux résultats de l'éducation s'est traduite par une explosion de différents types de données factuelles et, de la part des décideurs publics, par une quête des résultats de la recherche en éducation : On se soucie plus des retombées des investissements dans l'éducation et de la participation à des activités éducatives que des moyens mis en œuvre pour les obtenir. Parmi les résultats figurent non seulement les formations achevées et les diplômes et titres obtenus, mais aussi les qualifications et les compétences acquises (évaluées dans les enquêtes du PISA, par exemple), l'accès au marché du travail et la réussite professionnelle, ainsi que les retombées sociales plus vastes, telles que l'état de santé et la vie civique, attribuables à l'éducation. On constate un formidable enrichissement des données factuelles dont on dispose du fait de l'augmentation de la quantité de tests et d'évaluations. De même que l'action publique s'intéresse de plus en plus aux résultats réels de l'éducation, elle se préoccupe également des conclusions de la recherche en éducation; toutefois, nous ne savons pas grand-chose sur la façon dont ces données sont utilisées ni sur l'efficacité de leur utilisation.

 *Evidence in Education: Linking Research and Policy*, 2007, Chapitre 1

Les décisions en matière d'éducation traduisent une approche trop à court terme : Le monde d'aujourd'hui est de plus en plus complexe et incertain et un nombre croissant d'acteurs font peser de nouvelles exigences sur le système éducatif. Pourtant, ce système continue dans une large mesure d'obéir à une réflexion à court terme – pour résoudre les problèmes urgents du moment ou simplement chercher à maintenir le statu quo avec plus d'efficacité. Faute d'une vision à long terme, il est de plus en



plus difficile de relever les défis liés à la complexité et au changement. Une réflexion prospective peut stimuler l'étude des grands changements qui se produisent dans l'éducation et dans son environnement plus vaste. Elle aide à mieux comprendre l'école future à laquelle aspirer, les solutions pour y parvenir et les évolutions à éviter. Tout en précisant les valeurs et les options, elle fournit les outils permettant d'engager un dialogue stratégique.

 *Repenser l'enseignement : Des scénarios pour agir, 2006, avant-propos et partie 2*

Encadré 8.1. L'Innovation dans l'éducation

L'innovation dans l'éducation attire de plus en plus l'attention. À titre d'exemple, le programme de relance américain a octroyé 650 millions USD – sur les 5 milliards USD destinés à la réforme scolaire – au nouveau Investing in Innovation Fund (i3). Ce fonds soutient les efforts locaux visant à mettre sur pied ou à étendre des programmes innovants fondés sur la recherche dont le but est de combler l'écart dans les taux d'achèvement et d'améliorer les résultats des étudiants. En 2009, les Pays-Bas ont également publié un Programme d'action d'innovation sociale pour l'éducation et la Hongrie revoit actuellement son système d'innovation dans l'éducation. Néanmoins, la plupart des pays doivent encore traduire leurs stratégies d'innovation dans l'éducation en programmes concrets.

Ces dernières années, l'accent a été mis sur le développement et l'utilisation des données factuelles dans l'enseignement. La recherche sur l'éducation fondée sur des méthodologies destinées à mesurer les impacts a permis de développer et d'augmenter la masse de connaissances disponibles. De nouveaux liens avec la neurosciences sont tout aussi prometteurs car ils permettent une meilleure compréhension et un diagnostic de certaines difficultés d'apprentissage. L'amélioration de la recherche sur l'éducation restera un défi important à relever dans les années à venir et l'acquisition des informations nécessaires exigera encore du travail.

Les nouveaux produits éducatifs, ressources et méthodes d'enseignement constituent une autre source d'innovation dans l'éducation. Les TIC ont mené au développement de ressources telles les systèmes de gestion de l'apprentissage et autres systèmes d'information et outils de diagnostic. Bien que l'impact de ces ressources sur la qualité ou le coût-efficacité de l'éducation doit encore être évalué, l'implication croissante des entreprises dans la production de nouveaux modèles ou ressources éducatifs ouvre de nouveaux horizons. Toutefois, ce marché est souvent limité par la demande insuffisante des écoles.

Certains systèmes éducatifs instaurent une nouvelle génération d'infrastructures informatives sophistiquées, tels que des systèmes d'information longitudinaux qui donnent un feedback rapide aux enseignants, aux parents et aux autres acteurs concernés. Outre qu'ils pourraient changer la culture de la profession d'enseignant, ces systèmes pourraient éliminer une barrière clé dans l'innovation de l'éducation : la difficulté de démontrer la valeur positive des innovations dans ce secteur. Aussi longtemps que l'innovation ne pourra pas être liée clairement à la meilleure réalisation des objectifs éducatifs (résultats de l'apprentissage, équité, accès, coût-efficacité), le processus d'innovation sera ralenti à cause du manque de demande ou l'évitement de ce qui peut apparaître comme un autre gadget éducatif à la mode.

...



Pour développer de nouveaux modèles d'enseignement, la plupart des gouvernements encouragent l'expérimentation par les systèmes scolaires publics ou offrent l'accès à un financement pour les écoles privées qui offrent des modèles d'enseignement scolaire alternatifs. Les fonds d'innovation et d'expérimentation, de même que les prix et récompenses pour l'innovation, constituent pour les parties prenantes des incitants à développer des méthodes innovantes. Certains pays ont fait appel aux mécanismes du marché dans leurs systèmes éducatifs publics afin de faciliter l'innovation (ex. écoles à charte). Ces mécanismes ont généré des innovations organisationnelles et marketing. Bien qu'on ne sache pas clairement s'ils ont mené à des innovations au cœur des activités de l'éducation, ils ont contribué à l'expansion d'environnements d'apprentissage alternatifs (apprentissage collaboratif, écoles bilingues, écoles avec ordinateur, etc.). De nouveaux modèles d'établissements d'enseignement supérieur apparaissent dans les pays de l'OCDE, fondés sur des programmes d'études sous forme de narration, des projets d'engineering ou un apprentissage exclusivement en ligne.

À cause de l'Internet, l'innovation avec l'utilisateur comme moteur a également gagné en importance cette dernière décennie. Un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur offrent maintenant des ressources éducatives ouvertes. En outre, les wikis et les référentiels utilisateurs de différents types de ressources éducatives sont disponibles pour les étudiants et les enseignants dans le monde.

Le manque de données factuelles prouvant que l'innovation éducative représente une amélioration significative par rapport aux pratiques traditionnelles ou dominantes constitue un frein à la demande d'innovation : les étudiants, les parents et les enseignants préfèrent généralement les méthodes connues aux nouvelles. Les innovateurs potentiels manquent aussi d'incitants étant donné l'absence de marché clair pour leurs nouveaux produits ou modèles. Par conséquent, l'utilisation et le développement d'innovations restent fragmentés. Voilà pourquoi la mesure et l'évaluation des changements et innovations dans l'éducation seront essentielles pour permettre à l'innovation de prendre son envol.

Source : OCDE (2010), *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : pour prendre une longueur d'avance*, Éditions OCDE.

ORIENTATIONS POUR L'ACTION PUBLIQUE

Dans sa réflexion sur les moyens à mettre en œuvre pour stimuler l'innovation, la Stratégie de l'OCDE pour l'Innovation concluait par un ensemble de principes sur les systèmes d'éducation et de formation et les lieux de travail innovants. Ils s'apparentent fortement aux conclusions plus générales relatives aux politiques d'éducation et de formation :

- **Doter les personnes de compétences pour l'innovation** : S'assurer que les systèmes d'éducation et de formation sont flexibles et qu'ils peuvent s'adapter à la nature changeante de l'innovation et aux exigences du futur. Les programmes et les pédagogies doivent développer la capacité d'apprendre de nouvelles compétences et tirer tout le bénéfice des technologies d'information et de communication.
- **Améliorer l'achèvement scolaire** : Une proportion considérable d'enfants n'achèvent pas le cycle d'enseignement secondaire supérieur ou quittent l'école avec de faibles compétences en littératie et numératie. Alors que les jeunes des pays de l'OCDE ont pour ainsi dire tous accès à un minimum de 12 années d'éducation formelle, des mécanismes sont indispensables pour s'assurer que les fondements éducatifs sont bien universels.



- **Continuer à réformer les systèmes éducatifs de l'enseignement supérieur** : L'État devrait donner les moyens aux établissements d'enseignement supérieur de devenir des catalyseurs d'innovation, notamment dans leur cadre local et régional. Même si l'orientation doit être réservée à l'État, les établissements devraient disposer d'une bonne marge de manœuvre. L'enseignement supérieur doit aussi conserver suffisamment de diversité pour répondre aux besoins futurs dans le système d'innovation.
- **Mettre en lien l'enseignement et la formation professionnels avec le monde du travail** : Ce principe exige un bon équilibre entre les compétences professionnelles spécifiques qui répondent aux besoins des employeurs et les compétences génériques transmissibles dont sont dotés les diplômés pour l'apprentissage tout au long de la vie et la mobilité.
- **Donner aux femmes les moyens de jouer un plus grand rôle dans le processus d'innovation** : Bien que le niveau d'éducation des femmes ait tendance maintenant à dépasser celui des hommes, les systèmes de taxation et de prestations sociales, les pratiques sur le lieu de travail et les systèmes de garde d'enfants constituent les facteurs clés pour une plus grande implication des femmes sur le marché du travail et dans l'innovation.
- **Soutenir la mobilité internationale** : Les politiques devraient soutenir les flux de savoir et la création de liens durables entre pays. Les régimes de migration pour les personnes très qualifiées devraient être efficaces, transparents et simples ; permettre des mouvements à court terme/circulaires et soutenir les liens avec les nationaux à l'étranger.
- **Encourager les lieux de travail innovants** : L'implication des employés et la gestion efficace du personnel contribuent à promouvoir la créativité et l'innovation ; les politiques de l'emploi devraient encourager les modifications organisationnelles efficaces. L'éducation et l'interaction entre les entreprises jouent un rôle clé dans leurs performances en matière d'innovation ; les gouvernements peuvent aussi créer des institutions nationales afin de soutenir des niveaux plus élevés d'éducation et de formation des employés.

 *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : pour prendre une longueur d'avance, 2010, Chapitre 3*

Pour être efficaces, les prises de décision doivent être éclairées dans toute la mesure du possible par des données probantes, étant entendu que les professionnels de l'éducation travaillent dans un environnement riche en connaissances : Il faut améliorer les liens entre la recherche, l'action gouvernementale et la pratique dans le domaine de l'éducation, et poursuivre les efforts entrepris pour faire de l'éducation une profession riche en connaissances. Une amélioration de l'accès à l'information diffusée sur la toile va de pair avec une diminution du contrôle de la qualité de même, dans la plupart des pays de l'OCDE, qu'avec une plus grande décentralisation des pouvoirs de décision dans le secteur de l'éducation. Une information plus fournie, une qualité moins contrôlée, un public plus éclairé, des acteurs publics plus divers, autant d'éléments qui, plus que jamais auparavant, exigent de disposer de données probantes, claires, fiables et facilement accessibles sur lesquelles baser les décisions, et de trouver des mécanismes pour obtenir des réponses valables aux questions de fond urgentes.

 *Evidence in Education: Linking Research and Policy, 2007, Chapitre 1*

Créer et encourager le courtage en connaissances dans le système éducatif : Les organismes de courtage revêtent une importance croissante pour favoriser le dialogue entre les décideurs publics, les chercheurs et les professionnels de l'éducation et pour renforcer les moyens d'évaluer les solutions qui sont efficaces et celles qui ne le sont pas. Une première étape consiste à créer une base de données à partir de recherches de qualité sur des thèmes essentiels intéressant les décideurs publics et à fixer des objectifs clairs pour conduire et évaluer la recherche en éducation. Ces organismes de courtage ont entre autres pour mission



essentielle de procéder à l'échange de résultats en toute transparence et selon des méthodes clairement définies et d'actualiser et d'enrichir les synthèses les plus récentes sur les principaux thèmes. Par ailleurs, tous les organismes devraient s'employer à communiquer leurs informations à un public aussi large que possible afin d'introduire le changement selon une approche à la fois descendante et ascendante.

 *Evidence in Education: Linking Research and Policy*, 2007, Chapitre 1

Les gouvernements peuvent stimuler les investissements et la production de ressources d'apprentissage numériques (RAN) aussi bien par des entreprises commerciales/maisons d'édition que par les utilisateurs en prenant les mesures suivantes :

- **Proposer un capital d'amorçage, complété par des fonds de développement et de transition** : La production de RAN peut être stimulée en proposant des capitaux publics d'amorçage aux maisons d'édition, complétés par des financements et des soutiens aux projets de développement qui contribuent à pérenniser les innovations une fois que le financement initial est dépensé.
- **Promouvoir la coopération entre les acteurs publics et privés pour le développement des RAN** : Les gouvernements peuvent encourager les firmes à développer des programmes de responsabilité sociétale des entreprises et à accroître la coopération avec les autorités dans l'éducation. Les écoles et les autorités éducatives locales nécessiteront des directives sur la meilleure méthode pour aborder cette coopération.

 *Beyond Textbooks: Digital Learning Resources as Systemic Innovation in the Nordic Countries*, 2009, Chapitre 7

Il est urgent d'appliquer une approche systémique de l'innovation dans l'EFP. En temps de crise économique, l'innovation constitue un facteur clé de plus en plus pré a suggéré les principes d'orientation suivants : pondérant, non seulement pour la croissance économique mais aussi pour le bien-être collectif. Une étude récente portant sur l'innovation systémique dans le secteur de l'EFP :

- Développer une approche systémique de l'innovation dans l'EFP comme principe d'orientation pour des politiques liées à l'innovation.
- Promouvoir un dialogue continu et fondé sur des éléments factuels avec les parties prenantes de l'EFP.
- Construire une base de connaissances sur l'EFP qui soit à la fois bien organisée, formalisée, facile d'accès et mise à jour, comme pré-requis pour une intériorisation des bénéfices de l'innovation.
- Compléter les investissements dans les innovations dans l'EFP avec les efforts de suivi et d'évaluation nécessaires.
- Soutenir la recherche pertinente sur l'EFP en fonction des priorités nationales et lier ces efforts avec l'innovation.

 *Working Out Change: Systemic Innovation in Vocational Education and Training*, 2009, Chapitre 10

Créer une interface efficace entre l'innovation et les systèmes d'enseignement supérieur : Cette interface est essentielle afin de tirer les bénéfices des investissements publics et privés dans la recherche et d'assurer la vitalité et la qualité des systèmes d'enseignement supérieur. Les orientations à suivre pour créer cette interface comprennent :

- **L'amélioration de la diffusion du savoir au lieu de la commercialisation via des droits de propriété intellectuelle (DPI) plus élevés** : L'innovation n'est pas seulement un processus de découverte destiné ensuite à être commercialisé ; la R-D résout souvent les problèmes dans un parcours d'innovation. Dès lors, les capacités de diffusion et les activités de soutien des établissements d'enseignement supérieur pourraient s'avérer aussi importantes que les processus de découverte et les politiques devraient donc envisager des méthodes et des outils pour les promouvoir.



- **L'amélioration et l'élargissement de canaux d'interaction et l'encouragement de la collaboration interinstitutionnelle** : Les liens entre le secteur de l'enseignement supérieur et les autres acteurs de la recherche et du système d'innovation, telles que les entreprises et les organisations de recherche publique, doivent être développés activement afin d'assurer la diffusion efficace du savoir. Lors de l'élaboration des programmes, ceux-ci doivent prendre en compte l'implication des petites et moyennes entreprises de tous les secteurs technologiques car celles-ci ont tendance à être sous-représentées dans les collaborations.
- **Encourager la mobilité entre la recherche et l'innovation** : La mobilité intersectorielle constitue l'un des principaux outils pour la diffusion du savoir ; la mobilité entre entreprises, établissements d'enseignement supérieur et organisations de recherche publique devrait être activement promue.



Tertiary Education for the Knowledge Society: Volume 2, 2008, Chapitre 7



Références

OCDE (2004), *Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education and Learning*, Éditions OCDE.

OCDE (2006), *Think Scenarios, Rethink Education*, Éditions OCDE.

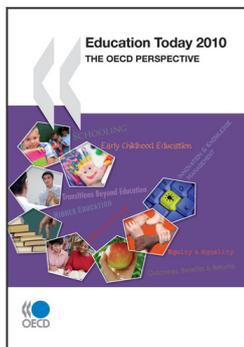
OCDE (2007), *Evidence in Education: Linking Research to Policy*, Éditions OCDE.

OCDE (2008), *Tertiary Education for the Knowledge Society: Volume 2*, Éditions OCDE.

OCDE (2009), *Beyond Textbooks: Digital Learning Resources as Systemic Innovation in the Nordic Pays*, Éditions OCDE.

OCDE (2009), *Working Out Change: Systemic Innovation in Vocational Education and Training*, Éditions OCDE.

OCDE (2010), *La stratégie de l'OCDE pour l'innovation : pour prendre une longueur d'avance*, Éditions OCDE.



Extrait de :
Education Today 2010
The OECD Perspective

Accéder à cette publication :

https://doi.org/10.1787/edu_today-2010-en

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2011), « Innovation et gestion des connaissances », dans *Education Today 2010 : The OECD Perspective*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: https://doi.org/10.1787/edu_today-2010-11-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.