

8

Innovation et gestion des connaissances



On reconnaît depuis peu le rôle clé de la recherche et de la gestion 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 les objectifs des politiques mises en place dans un certain nombre de pays. Les travaux de l'OCDE 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. Les analyses ont aussi porté sur les compétences du XXI^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. Plus récemment, ce Centre a été à la source du volet éducation de la Stratégie de l'OCDE pour l'innovation et continue d'y contribuer. Les travaux de l'OCDE relatifs aux *Apprenants du nouveau millénaire* ont procuré des informations sur le meilleur moyen pour les systèmes d'éducation d'utiliser et de développer les compétences technologiques, notamment *via* des innovations de haute technologie. La publication *Résultats du PISA 2009 : Élèves en ligne* complète ces analyses en proposant une étude comparative des compétences numériques des élèves. Le projet « Environnements pédagogiques novateurs » a rassemblé et analysé des exemples d'innovations qui révolutionnent la manière dont l'apprentissage prend place, et étudiera à l'avenir des stratégies efficaces d'expansion et de maintien des environnements d'apprentissage du XXI^e siècle.

On reconnaît depuis peu, mais pas assez, le rôle clé de la recherche et de la gestion 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 le domaine de l'éducation 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 d'éducation 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 :** Langues, mathématiques, histoire, droit et sciences, ces compétences s'obtiennent généralement au travers du système d'éducation 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'aucuns 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.

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

Traditionnellement, les établissements d'enseignement 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 d'enseignement – 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 d'éducation a l'habitude de travailler en modules, mais la plupart du temps les établissements d'enseignement ou les enseignants opèrent séparément les uns des autres.
- **La pompe « technologies de l'information et de la communication » (TIC)** : Les TIC sont un puissant moyen de transformer l'éducation, mais leur utilisation dans les établissements d'enseignement demeure insuffisamment répandue du fait, dans une certaine mesure, que les principaux modes de fonctionnement administratifs et pédagogiques 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*

Pour la plupart des pays de l'OCDE, il est devenu clair que promouvoir l'utilisation de données factuelles dans l'élaboration d'une politique n'équivaut pas à garantir leur utilisation : Le temps et les moyens limités dont disposent les décideurs, la nécessité de se fonder sur un consensus et de tenir compte de l'opinion publique et de l'interaction entre différentes formes de connaissance lorsqu'il s'agit de définir la meilleure voie à suivre, constituent un ensemble de limites qui freinent l'essor de la recherche. En outre, la capacité analytique des organisations à utiliser des sources d'information complexes et multiples est influencée par la culture institutionnelle et l'importance que l'on donne à l'exploitation de la recherche (y compris le rôle des médias). Les gouvernements décidés à fonder l'élaboration de leur politique sur les données de la recherche doivent d'abord faire tomber les barrières individuelles et organisationnelles pour y parvenir.

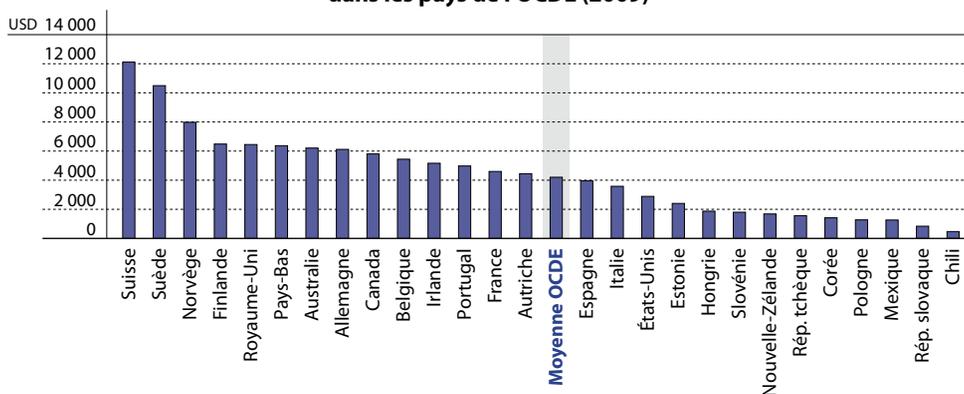
 « *Exploring the Complex Interaction Between Governance and Knowledge in Education* », *Document de travail de l'OCDE sur l'éducation, n° 67, 2012*

En moyenne, les pays de l'OCDE consacrent près d'un tiers de leurs dépenses annuelles par étudiant de l'enseignement supérieur à la R-D : En 2009, les dépenses de R-D représentaient, en moyenne, 31 % des dépenses totales par élève de l'enseignement supérieur dans les pays de l'OCDE. Ces niveaux présentent de fortes variations : de 40 % ou plus en Norvège, au Portugal, en Suède et en Suisse, à moins de 15 % au Chili, en Corée, aux États-Unis et en République slovaque. Même là où la R-D représente moins de 40 % des dépenses au titre de l'enseignement supérieur, cela représente une somme considérable. Par exemple, au Royaume-Uni, 39,5 % des dépenses correspondent à plus de 6 400 USD par élève. Les pays de l'OCDE où les activités de R-D sont les plus élevées dans les établissements d'enseignement supérieur (par exemple, le Portugal, la Suède et la Suisse) tendent à faire état de dépenses plus élevées par étudiant que ceux où une grande part de la R-D se déroule dans d'autres institutions publiques ou dans l'industrie, comme aux États-Unis.

 *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE, 2012, Indicateur B1*



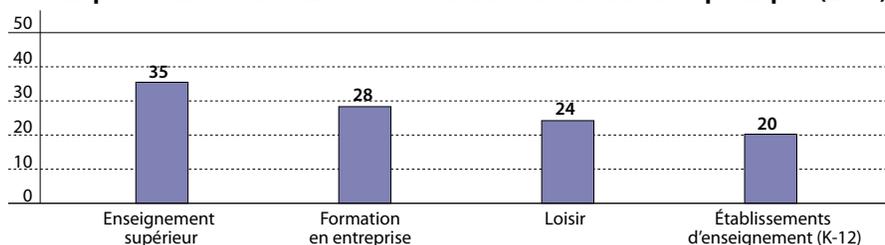
Graphique 8.1.

Dépenses annuelles par étudiant au titre de la R-D dans l'enseignement tertiaire, dans les pays de l'OCDE (2009)


Source : OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE. Tableau B1.2. Voir les notes à l'annexe 3 (www.oecd.org/fr/edu/rse2012.htm).

Encadré 8.1. Technologies éducatives novatrices

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) constituent une source d'innovation pour les systèmes d'éducation : elles offrent un vaste assortiment de nouveaux outils et instruments qui modifieront les fondements technologiques, organisationnels et institutionnels du secteur éducatif. En règle générale, ce secteur s'est montré assez lent dans l'innovation et la mise en œuvre de ces innovations dans un but d'amélioration des pratiques, mais l'industrie des outils éducatifs est maintenant en plein essor : on observe le développement d'entreprises de petite envergure spécialisées dans l'invention et la commercialisation de technologies éducatives (principalement fondées sur les TIC).

Nombre d'entreprises parmi les 50 premières du secteur qui disposent d'un portefeuille dédié aux brevets éducatifs sur des marchés spécifiques (2010)


Source : Foray, D. et J. Raffo (2012), « Business-Driven Innovation: Is It Making a Difference in Education?: An Analysis of Patents », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 84, Éditions OCDE.

...



L'analyse des brevets relatifs à l'éducation déposés ces 20 dernières années montre clairement que les entreprises ont développé bien plus de technologies éducatives hautement novatrices pendant cette période, généralement fondées sur les progrès des technologies de l'information et de la communication.

Toutefois, la nouvelle industrie des outils éducatifs cible actuellement des marchés autres que celui de l'enseignement primaire et secondaire formel. Une analyse approfondie des 50 entreprises les plus importantes spécialisées dans les brevets pour des outils éducatifs a révélé que 35 d'entre elles sont actives sur le marché de l'enseignement supérieur, alors que 20 seulement s'adressent au secteur de l'enseignement scolaire. Par rapport aux autres segments du marché, un nombre plus réduit d'entreprises commercialise ses inventions dans le système de l'enseignement primaire et secondaire formel. Ce marché ne répond peut-être pas aux conditions nécessaires pour attirer et maintenir une forte activité commerciale. Le système d'éducation public pourrait-il mieux exploiter les opportunités qu'offre l'expansion de l'industrie des outils éducatifs ? Est-on suffisamment ouvert à l'innovation dans le secteur public, en termes de pratiques de direction, de gouvernance et de culture, mais aussi de financement et de politique d'allocation des ressources ? Voici quelques questions auxquelles les décideurs de l'éducation doivent répondre.



Foray, D. et J. Raffo (2012), « Business-Driven Innovation: Is It Making a Difference in Education?: An Analysis of Patents », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 84, 2012

Ces dix dernières années, de nombreux pays ont mis en œuvre des initiatives individuelles liées à l'informatique dans l'éducation afin d'inculquer aux jeunes des compétences TIC, de réduire la fracture numérique, et d'améliorer les pratiques et la réussite éducatives. L'analyse réalisée par l'OCDE montre que :

- Malgré les sommes importantes investies, **on en sait très peu sur le rapport coût-efficacité de ces initiatives**. Chaque programme individuel doit être évalué dès l'entame du processus de manière cohérente avec les objectifs et la conception de l'initiative.
- L'existence d'outils TIC **ne modifie pas nécessairement les stratégies d'enseignement et d'apprentissage**, et l'utilisation d'outils TIC dans les initiatives individuelles est très variable. Les enseignants ont besoin d'objectifs clairs et d'un soutien spécifique dans l'intégration des technologies d'apprentissage dans des pratiques pédagogiques novatrices.
- **Les évaluations indiquent un impact positif de l'informatique 1:1 sur les compétences TIC et l'écriture**, mais aussi une influence positive plus limitée sur les autres domaines académiques tels que les mathématiques.



- **Des initiatives 1:1 à grande échelle pourraient limiter la première fracture numérique dans l'accès aux TIC à la maison et à l'école.** La mondialisation des initiatives 1:1 pourrait contribuer à réduire la fracture numérique entre les pays développés et les pays en développement.
- **Une seconde fracture numérique apparaît à l'école quand tous les apprenants ont accès aux outils TIC.** Il faut davantage d'informations sur la façon dont les TIC sont utilisées en classe et leur impact sur la réussite.

 « 1-1 in Education », *Document de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 44, 2010

On observe un vaste développement et beaucoup d'activités dans le domaine des ressources éducatives ouvertes (REO) : Les pays de l'OCDE sont principalement actifs dans le domaine des REO en étant impliqués dans des projets ou des programmes spécifiques, ou au travers d'initiatives prises par les établissements d'enseignement ou des individus participants. La raison citée le plus fréquemment pour expliquer l'activité relative aux REO est le souhait d'améliorer l'accès à des matériels d'apprentissage de qualité. Plusieurs pays, particulièrement ceux avec un système fédéral, notent qu'ils ne disposent pas de suffisamment de connaissances sur les activités REO de leurs établissements d'enseignement. Contrairement à l'idée que les REO seraient principalement utilisées au niveau post-secondaire, elles sont en fait utilisées à tous les niveaux d'enseignement.

 « Open Educational Resources: Analysis of Responses to the OECD Questionnaire », *Document de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 76, 2012

Les travaux de l'OCDE relatifs aux *Apprenants du nouveau millénaire* ont procuré des informations sur le meilleur moyen d'utiliser et de développer les compétences technologiques, notamment *via* des innovations de haute technologie :

- **L'économie et la société du savoir sont envahies et soutenues par la connectivité et la technologie :** Cela présente des implications importantes pour l'éducation, d'abord parce que l'éducation doit inculquer aux jeunes générations l'ensemble des compétences que l'économie du savoir exige, et ensuite parce que la connectivité joue un rôle crucial dans les nouvelles formes de socialisation et de constitution de l'identité.
- **Dans les pays de l'OCDE, une grande majorité de jeunes tire déjà parti de la connectivité, à un âge de plus en plus précoce :** Les jeunes disposent d'une gamme plus étendue de technologies numériques à la maison, présentent un niveau plus élevé d'auto-efficacité par rapport à Internet, réalisent davantage de tâches multiples, et utilisent Internet pour vérifier des données et mener des activités formelles d'apprentissage.
- **Être plus connecté n'est pas toujours positif ;** ce qui importe, c'est ce que les jeunes font pendant qu'ils sont connectés.
- **Les attentes et les comportements des jeunes par rapport à l'utilisation de la technologie ou à la connectivité dans l'éducation ne changent pas radicalement :** Les apprenants ne sont pas toujours à l'aise avec des usages novateurs de la technologie dans l'éducation



formelle, malgré leurs pratiques sociales en dehors de l'éducation. Ils attendent bien de la technologie qu'elle soit une source de participation, qu'elle rende l'école ou le travail scolaire plus aisés, et qu'elle les rende beaucoup plus productifs du point de vue éducatif.

 *Connected Minds: Technology and Today's Learners, 2012, Chapitre 8*

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 soient flexibles et qu'ils puissent 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 de l'information et de la communication.
- **Améliorer les résultats scolaires** : Une proportion considérable de jeunes ne terminent pas le deuxième cycle de l'enseignement secondaire 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 de formation des femmes ait tendance désormais 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 ; 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 d'éducation : 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/maisons d'édition commerciales 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 entreprises à développer des programmes de responsabilité sociétale des entreprises et à accroître la coopération avec les autorités dans l'éducation. Les établissements d'enseignement 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 prépondérant, 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 a suggéré les principes d'orientation suivants :

- 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 prérequis 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. Parmi les orientations à suivre pour créer cette interface, on peut :

- **Améliorer 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.



- **Améliorer et élargir les canaux d'interaction, et encourager 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 organismes de recherche publique devrait être activement promue.

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

Les travaux de l'OCDE sur les TIC et l'éducation ont généré des pistes politiques pour les systèmes d'éducation qui cherchent à adapter à grande échelle les innovations fondées sur la technologie afin d'améliorer l'apprentissage, notamment en matière de connaissances :

- **Développer une approche systémique des connaissances sur l'innovation technologique**, avec un cadre évolutif supportant les innovations technologiques, du haut vers le bas et du bas vers le haut, et le développement des capacités.
- **Favoriser un dialogue continu et fondé sur les faits concernant l'innovation avec les parties prenantes actives sur le terrain** : Les débats politiques doivent être fondés sur des faits, en présupposant que toutes les parties prenantes partagent un minimum de capacité pour s'y investir.
- **Élaborer une base de connaissances bien organisée, aisément accessible et actualisée sur la technologie dans l'éducation comme prérequis d'une internalisation réussie des bénéfices de l'innovation** : Les équipements ou mécanismes existants peuvent être utilisés, ou de nouvelles mesures prises, pour refléter la priorité accrue de l'innovation fondée sur la technologie dans l'éducation, tels que des centres de recherche dédiés, des réseaux ou des appels d'offre prioritaires.
- **Compléter les investissements dans les innovations fondées sur la technologie par les contrôles et les évaluations nécessaires** : La gouvernance et la responsabilisation publique imposent des mécanismes et des procédures afin d'envisager les innovations du haut vers le bas et du bas vers le haut d'un œil critique. Les évaluations empiriques peuvent contribuer à sous-tendre les décisions relatives au développement ou à la diffusion des innovations, instillant une culture d'innovation axée sur les résultats, en veillant à en avoir pour son argent, et en obtenant un feedback sur les mesures politiques prévues pour encourager l'innovation.



- **Soutenir les études pertinentes sur la technologie dans l'éducation en fonction des priorités nationales, et établir un lien entre ces efforts et l'innovation :** Les systèmes d'éducation pourraient tirer un grand profit d'un système national de recherche sur la technologie dans le domaine de l'éducation.
- **Assurer que les innovations fondées sur la technologie ne renforcent pas les fractures numériques existantes ou n'en créent pas de nouvelles :** L'utilisation des ordinateurs amplifie les compétences académiques des élèves et ces compétences sont liées à leur capital social, culturel et économique. Cela devient d'autant plus sérieux que l'accès aux ordinateurs et aux connexions Internet à large bande est devenu quasi-universel.
- **Harmoniser ou intégrer les stratégies relatives aux innovations fondées sur la technologie dans les politiques nationales de qualité et d'équité dans l'éducation :** Disposer d'une stratégie technologique séparée pour l'éducation peut être précieux pour marquer son importance, mais pour être durable, elle devra être harmonisée avec les politiques nationales de qualité et d'équité dans l'éducation, et devenir un moyen en vue d'un bon apprentissage plutôt qu'une fin en soi.



Inspired by Technology, Driven by Pedagogy: A Systematic Approach to Technology-Based School Innovations, 2010, Conclusion



Références et autres ouvrages à consulter

Fazekas, M. et T. Burns (2012), « Exploring the Complex Interaction Between Governance and Knowledge in Education », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 67, Éditions OCDE.

Foray, D. et J. Raffo, J. (2012), « Business-Driven Innovation: Is It Making a Difference in Education?: An Analysis of Patents », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 84, Éditions OCDE.

Hylén, J. et al. (2012), « Open Educational Resources: Analyse of Responses to the OECD Country Questionnaire », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 76, Éditions OCDE.

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

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

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

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

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

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

OCDE (2010), *Inspired by Technology, Driven by Pedagogy: A Systematic Approach to Technology-Based School Innovations*, Éditions OCDE.

OCDE (2011), *Résultats du PISA 2009 : Élèves en ligne : Technologies numériques et performance (Volume VI)*, Éditions OCDE.

OCDE (2012), *Connected Minds: Technology and Today's Learners*, Éditions OCDE.

OCDE (2012), *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE.

Valiente, O. (2010), « 1-1 in Education: Current Practice, International Comparative Research Evidence and Policy Implications », *Documents de travail de l'OCDE sur l'éducation*, n° 44, Éditions OCDE.



Extrait de :
Education Today 2013
The OECD Perspective

Accéder à cette publication :
https://doi.org/10.1787/edu_today-2013-en

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2013), « Innovation et gestion des connaissances », dans *Education Today 2013 : The OECD Perspective*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: https://doi.org/10.1787/edu_today-2013-12-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.