

Propositions

Mieux intégrer les élèves en situation de handicaps en développant de nouveaux services numériques

- Développer les outils et usages numériques afin de favoriser l'intégration et la réussite des élèves en situation de handicap,
- Intégrer dans la formation initiale et continue des enseignants des modules spécifiques pour l'enseignement à des élèves en situation de handicap.

VI-5 Les TICE, leviers de nouveaux modèles d'évaluation

VI-5-1 Différents systèmes d'évaluation

L'évaluation fait partie du processus d'apprentissage. L'évaluation formative est reconnue comme le modèle le plus adapté à la pédagogie différenciée et l'auto-évaluation, comme support pour apprendre à apprendre. L'e-portfolio, très répandu Outre-Atlantique, semble le support le plus adapté à l'évaluation de compétences et au développement de la confiance des élèves.

L'évaluation est un élément crucial du processus de formation et son influence sur l'engagement des élèves dans l'apprentissage n'est plus à démontrer. Dès la fin des années 80, les travaux de Crooks³⁵² ont montré comment l'évaluation « guide leur jugement sur ce qu'il est important d'apprendre, affecte leur motivation et leurs représentations en matière de compétence, structure leur organisation en termes de travail personnel, renforce leurs apprentissages et impacte durablement le développement d'aptitudes et de stratégies d'apprentissage ». Les activités d'évaluation aident l'apprenant à prendre conscience de ses acquis, de son niveau, peuvent l'aider à clarifier un concept... Elles aident l'enseignant à suivre les progrès de chaque élève, à détecter celui qui se trouve en difficulté. Pour les parents, elles représentent un moyen de suivi de leur enfant. Différents types d'évaluation existent : évaluation pronostic³⁵³, diagnostique³⁵⁴, formative³⁵⁵, sommative³⁵⁶, ...

³⁵² Crooks Terence J. (1988). The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students. Review of Educational Research, vol. 58, n° 4, p. 438-481. Cité dans Endrizzi Laure et Rey Olivier (2008). L'évaluation au cœur des apprentissages. Dossier d'actualité n° 39 – novembre 2008. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/39-novembre-2008.php>

³⁵³ Évaluation pronostique : indique si l'apprenant dispose des acquis nécessaires pour suivre une formation.

³⁵⁴ Évaluation diagnostique : permet d'identifier les acquis ou les difficultés de l'apprenant et donc les points à renforcer.

³⁵⁵ Évaluation formative : évaluation continue permettant à l'élève de prendre conscience des éléments à améliorer.

³⁵⁶ Évaluation sommative : permet d'évaluer les acquis de l'apprenant (contrôle, examen...).

Trois grands types d'évaluations formatives³⁵⁷ dans les systèmes éducatifs européens

- **L'auto-évaluation** permet aux élèves et étudiants d'évaluer leur propre travail.
- **L'évaluation par objectifs d'apprentissage** met l'accent sur ce que l'élève devrait être en mesure de faire à la fin d'un cycle.
- **L'e-portfolio** est un dossier évolutif numérique rassemblant les travaux des élèves et enregistrant les preuves de ses compétences. Il comprend les remarques des enseignants, parents, amis... Il témoigne de la réflexion de l'élève sur son propre apprentissage (« ce que je sais faire, ce que je comprends et ce que je suis capable de faire »), l'encourage à prouver ses compétences et permet de suivre ses progrès. **C'est un type d'évaluation que l'on peut qualifier d'authentique**, dans le sens où il exige d'illustrer les compétences dans des situations réelles d'apprentissage³⁵⁸. **Il permet de passer d'une logique de transmission de savoirs à une logique de construction de connaissances et de compétences.**

Les évaluations sommatives sont les plus visibles au sein d'un établissement scolaire. Elles permettent de mesurer ce que les élèves ont appris à la fin d'une unité de formation, de faire passer les élèves d'un niveau à un autre, de leur donner un diplôme, de les sélectionner...

Cependant, dès la fin des années 90, de nombreuses études³⁵⁹ ont mis en évidence **l'intérêt de l'évaluation formative pour aider à faire progresser les élèves**. En 1998, Black et William³⁶⁰ concluent, par exemple, que les progrès réalisés à la suite de la mise en place d'évaluations formatives « figurent parmi les plus importants dont il ait jamais été fait état pour des interventions pédagogiques. » Les études de l'OCDE³⁶¹ montrent qu'**elle représente, de plus, l'évaluation la mieux adaptée à la mise en place d'une pédagogie différenciée et qu'elle développe les compétences du « savoir apprendre »**. Ainsi, la plupart des pays européens ont intégré les évaluations formatives dans les différents cursus d'apprentissage. Elle est de plus aujourd'hui facilitée par tous les supports numériques, logiciels, « boîtiers de vote » des tableaux numériques interactifs...

Les atouts de l'évaluation formative. Elle :

- Donne à l'enseignant les moyens d'ajuster son enseignement aux besoins des élèves ;
- Met l'accent sur le processus d'enseignement et d'apprentissage et y associe activement les élèves ;
- Développe les compétences liées à l'évaluation entre pairs ;
- Développe les compétences liées à l'auto-évaluation ;
- Permet aux élèves d'élaborer des stratégies afin d'apprendre à apprendre.

³⁵⁷ Commission européenne- Eurydice (2011). Key data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129EN.pdf

³⁵⁸ Portfolio sur support numérique (2002). Ministère de l'Éducation du Québec. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://ntic.org/docs/portfolio.pdf>

³⁵⁹ Beaton, A.E. et al. (1996), Mathematics Achievement in the Middle School Years : IEA's Third International Mathematics and Science. Report Boston College. En ligne. <http://timss.bc.edu/timss1995i/TOCMathB.html>

³⁶⁰ Black P. and D. William (1998), Assessment and Classroom Learning, Assessment in Education: Principles, Policy and Practice, CARFAX, Oxfordshire, Vol. 5, No. 1.

³⁶¹ OCDE-CERI (2008). Évaluer l'apprentissage : L'évaluation formative. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.oecd.org/dataoecd/7/35/40604126.pdf>

L'e-portfolio est très largement répandu aux États-Unis et au Canada où il est utilisé de la classe maternelle jusqu'à l'université, notamment dans la formation des enseignants. L'évaluation est en effet conçue, au Québec, comme un outil permettant d'aider l'élève à apprendre et d'aider l'enseignant à le guider.

En Europe, on utilise surtout le *portfolio européen des langues* (PEL) et *Europass*. Au Royaume-Uni (Angleterre, Pays de Galles et Irlande du Nord), les trois types d'évaluations sont recommandés et mis en place. Six autres pays en ont adopté deux : l'Espagne a instauré l'auto-évaluation et l'apprentissage par objectifs tandis que le Portugal a mis en œuvre l'e-portfolio et l'évaluation par objectifs. Le Danemark favorise beaucoup l'auto-apprentissage. Les e-portfolio ont été mis en place dans six pays : au Royaume-Uni et au Portugal, ils suivent les apprenants pendant tout leur parcours, du primaire à l'université.

Utilisation d'approches innovantes pour l'évaluation des élèves dans l'enseignement primaire et secondaire

Source : Eurydice 2011

		BE	DK	ES	FR	HU	AT	PT	UK
Auto-évaluation	Mise en place		●	●			●	●	●
	Phase pilote								
E-portfolio	Mise en place	●					●	●	●
	Phase pilote				●				
Evaluation par objectifs d'apprentissage	Mise en place	●		●	●	●		●	●
	Phase pilote						●		

BEfr: Communauté française de Belgique
DK : Danemark
ES : Espagne
FR : France
HU: Hongrie
AT : Autriche
PT : Portugal
UK : Royaume-Uni

Le système d'évaluation français est fondé sur un mode par objectifs. L'e-portfolio est encore en phase pilote alors que de très nombreuses études montrent son impact positif sur la motivation des élèves³⁶². Le système éducatif français réfléchit à la mise en place d'une auto-évaluation alors que depuis 2000, **les évaluations internationales PISA ont montré que les élèves pratiquant l'auto-évaluation obtiennent de meilleurs scores que ceux ne le pratiquant pas**³⁶³. Ce mode d'évaluation favorise l'engagement des élèves dans l'apprentissage et le développement de la confiance en soi. Cependant, il est vrai que ce sont les élèves les plus motivés et ayant le plus confiance en eux qui s'auto-évaluent³⁶⁴. **Ainsi, favoriser ce mode d'évaluation nécessiterait avant tout de développer la confiance en soi des élèves.**

VI-5-2 Un système d'évaluation français lent à évoluer

En France, les modèles d'évaluation ont du mal à évoluer et restent bâti sur des modèles d'évaluations sommatives où la note a un rôle central. Ces modèles, stressants, démotivants, sources d'une réelle perte de confiance en soi, ne sont pourtant plus adaptés aujourd'hui.

Si les pays anglo-saxons distinguent « *assessment* », lorsqu'il est question de l'évaluation des performances des élèves et « *evaluation* » lorsque l'évaluation porte sur l'efficacité des programmes ou de l'organisation, le français emploie indifféremment le même terme d'«évaluation». Pourtant, qu'il s'agisse de l'évaluation d'un élève en vue d'adapter l'enseignement ou des évaluations nationales en vue d'orienter des projets politiques, cela ne peut relever des mêmes supports. Le rapport de

³⁶² Endrizzi Laure et Rey Olivier (2008). L'évaluation au cœur des apprentissages. Dossier d'actualité n° 39 – novembre 2008. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/39-novembre-2008.php>

³⁶³ OCDE (2001), Knowledge and Skills for Life – First Results from PISA 2000, OECD, Paris. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://www.oecd.org/document/46/0,3746,en_32252351_32236159_33688686_1_1_1_1,00.html

³⁶⁴ OCDE (2003), Learners for Life: Student Approaches to Learning: Results from PISA 2000, OECD, Paris. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.oecd.org/dataoecd/43/2/33690476.pdf>

l'inspection générale³⁶⁵ de 2007 notait également que « la non différenciation entre évaluation formative et évaluation bilan ne permet ni à l'administration de disposer des indicateurs nécessaires ni aux enseignants de bénéficier des outils de régulation pédagogique attendus ».

Un livret personnel bâti sur une évaluation sommative

L'évolution de l'évaluation, commencée dès les années 70 dans le primaire, a du mal à prendre corps. Mis en place dans les années 90, le livret scolaire, organisé à partir des compétences à acquérir, devait pourtant permettre un meilleur bilan des acquisitions des élèves. À la suite de la mise en place du socle commun de connaissances et de compétences, le ministère de l'Éducation nationale a mis en place le Livret Personnel de Compétences³⁶⁶ destiné à suivre l'acquisition progressive des compétences pendant toute la scolarité obligatoire (primaire et collège) : contrairement à la transmission de connaissances pures, l'approche par compétences vise à lutter contre la fragmentation des apprentissages et à leur redonner un sens.

Mais force est de constater que le modèle du livret personnel reste essentiellement un outil d'évaluation sommative de savoirs « traditionnels ». Il n'évalue ni la créativité, ni le travail collaboratif, ni la démarche par projet des élèves, ni les apprentissages informels...

De plus, la transition primaire-collège pose encore de réels problèmes, de même que le trop grand nombre de logiciels disponibles.

Une vraie culture de l'évaluation sommative dans le secondaire

Dans le secondaire, alors même que les enseignants estiment que l'évaluation doit permettre aux élèves de comprendre leurs erreurs et planifier leurs apprentissages, c'est la culture et la logique de l'évaluation sommative (contrôles) qui demeurent. L'évaluation porte très peu sur des compétences transversales ou des attitudes, même si cela varie très fortement d'une discipline à l'autre : en éducation physique et sportive, l'enseignant évalue notamment le comportement de l'élève ; en sciences, les enseignants de lycée évaluent, via les ECE (évaluation des capacités expérimentales), les compétences méthodologique et technique acquises lors des séances de travaux pratiques. **D'une manière générale, les enseignants du secondaire semblent encore très attachés à la note (témoignant d'un manque de communication sur les résultats récents de la recherche) et consacrent à ce type d'évaluation un temps considérable : 18 à 20% de leur temps hebdomadaire³⁶⁷ !**

Selon Anne-Marie Bardi³⁶⁸, inspectrice générale honoraire de l'Éducation nationale, « notre système d'éducation a fonctionné jusqu'à présent sans se préoccuper aucunement des acquis des élèves. [...] On décroche le bac en compensant n'importe quoi par autre chose. [...]. **Le Bac ne veut rien dire** mais la nation se préoccupe de l'objectif qu'elle s'est fixée, à savoir, faire en sorte que 80% d'une classe d'âge soit au niveau du Bac. » **Notre système de notation est très aléatoire et très approximatif : l'enseignant est souvent influencé par les résultats antérieurs de l'élève, par son attitude en classe... Son degré d'exigence change en fonction du devoir, des élèves, la note d'un même devoir diffère d'un enseignant à l'autre... Et pire, une classe est toujours divisée en trois tiers : un tiers de bonnes notes, un tiers de notes moyennes et un tiers de mauvaises notes (la fameuse « constante macabre » d'André Antiby³⁶⁹).**

³⁶⁵ Rapport de l'inspection générale (2007). Le livret de compétences : nouveaux outils pour l'évaluation des acquis. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://media.education.gouv.fr/file/50/0/6500.pdf>

³⁶⁶ L'acquisition du socle commun est progressive. Elle se déroule en trois étapes : le palier 1, jusqu'en CE1, le palier 2, jusqu'en CM2 et le palier 3, au collège. Le livret rassemble les attestations des connaissances et compétences du socle commun acquises aux trois paliers. En ligne. Consulté le 24 février 2012 http://media.eduscol.education.fr/file/27/02/7/livret_personnel_compétences_149027.pdf

³⁶⁷ De Vecchi Gérard (2011). Évaluer sans dévaluer. Éditions Hachette, Paris. 172 pages

³⁶⁸ Anne-Marie Bardi (28 septembre 2011). « Nouvelles possibilités d'aide à l'évaluation des élèves » avec le numérique. Microsoft.

³⁶⁹ Antiby André (Professeur d'université). La Constante macabre, éditions Math'Adore-Nathan, 2003, 159 p.

Notre modèle d'évaluation privilégie quasiment toujours les mêmes formes d'intelligences (langagière et logico-mathématique)³⁷⁰, ce qui défavorise les élèves en possédant une autre : comment voulez-vous qu'un élève possédant une « intelligence spatiale » puisse être évalué et progresser avec des questions à choix multiples ?

Enfin, les notes ne répondent plus aujourd'hui aux attentes du monde du travail. De nouveaux modèles de recrutement apparaissent déjà : certaines entreprises réalisent ainsi des « concours d'informatique », ouverts à tous, ne tenant donc pas compte des diplômes, afin de recruter ceux qui codent le mieux.

Aux États-Unis, l'université Stanford a créé un « label Stanford » qui équivaut au diplôme de l'école mais qui est ouvert à tous et disponible en ligne afin de prendre en compte l'autoformation.

Le modèle d'évaluation français, basé sur un système de notation-sanction, est stressant, dévalorisant, inadapté à la formation des élèves et aux attentes du monde du travail. Il a pour seul mérite, la simplicité de traitement.

Il est nécessaire, pour le bien-être des élèves et l'épanouissement des élèves, de privilégier « l'évaluation pour l'apprentissage plutôt que l'évaluation des apprentissages », privilégier l'information de l'élève plutôt que la sanction.

Nous critiquons beaucoup les évaluations internationales de type PISA. Mais ces évaluations permettent d'évaluer la créativité des élèves, leurs aptitudes à la décontextualisation... En 2009, elles ont évalué la lecture sur Internet et en 2012, elles évalueront la capacité des élèves à résoudre un problème en utilisant les réseaux sociaux. Ces évaluations ne sont sûrement pas parfaites (et gagneraient encore à s'améliorer), mais elles semblent beaucoup plus adaptées, que système français, pour évaluer les compétences attendues à l'heure du numérique.

VI-5-3 L'e-portfolio : évaluer pour apprendre

Il est nécessaire aujourd'hui de généraliser les e-portfolios qui permettent aux élèves de se positionner quant à leurs acquis. Permettant de valider des compétences, ce support numérique devrait suivre l'élève du primaire jusqu'à son entrée sur le marché du travail...

L'École a aujourd'hui besoin d'évaluer non plus seulement des savoirs scolaires en situation scolaire, mais de mobiliser et d'évaluer des compétences dans une situation inédite, parfois proche de la vie « réelle »³⁷¹. Elle doit également mettre en place un système permettant le développement de la confiance des élèves, les aidant dans leurs apprentissages. Enfin, elle doit créer un système permettant l'auto-évaluation et tenant compte des apprentissages informels.

Selon les enseignants, les outils numériques peuvent aider à l'évolution des modèles d'évaluation :

- 89% des enseignants³⁷² estiment que les TICE facilitent l'évaluation et le suivi des élèves,
- 75% pensent qu'elles peuvent aider les élèves à s'auto-évaluer³⁷³

L'e-portfolio est une démarche complexe du fait qu'il fait bouger les modèles d'enseignement : d'une évaluation de connaissances par des notes, on évolue vers une évaluation de compétences. Pour Jean-Paul Moiraud³⁷⁴, professeur de gestion au lycée La Martinière-Diderot de Lyon, **l'e-portfolio permet à élève et étudiant de se positionner, quant à l'état de ses savoirs et ses compétences** et permet d'inscrire tous les temps forts de l'élève dans « une logique linéaire de formation » :

³⁷⁰ Belleau Jacques (2001). Les formes d'intelligence de Gardner. Présentation et réflexions quant aux applications potentielles. Cégep de Lévis-Lauzon. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.clevislauzon.qc.ca/publications/Intelligences%20multiples.pdf>

³⁷¹ Endrizzi Laure et Rey Olivier (2008). L'évaluation au cœur des apprentissages. Dossier d'actualité n° 39 – novembre 2008. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/39-novembre-2008.php>

³⁷² Étude sur les TICE et les enseignants (IPSOS, mai 2011). Étude réalisée par Ipsos Média CT à la demande du Café pédagogique.

³⁷³ Étude MediaCT (2011). Étude sur les TICE et les enseignants

³⁷⁴ Jean-Paul Moiraud. Intervention esen - Décembre 2011. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://eduscol.education.fr/ecogest/reseaux/interlocuteurs/telechargement/lyon-moiraud-e-portfolio-iatice.pdf>

- Le passage d'un niveau de formation à un autre (primaire-collège, collège-lycée, lycée-université...),
- Les périodes de stages,
- Le passage de la vie étudiante à la vie professionnelle,
- L'e-portfolio peut même représenter un moyen de valider les compétences acquises par VAE (validation des acquis d'expérience).

Cependant, l'e-portfolio nécessite un travail collaboratif entre enseignants de niveaux différents.

Dans le supérieur, de nombreux établissements utilisent un e-portfolio, que ce soit pour la formation des professeurs (IUFM Champagne-Ardenne, Grenoble, Lyon...) ou pour les autres filières : universités de Versailles (UVSQ), de Paris-Descartes (DES médecine générale), de Nancy Henri Poincaré, l'e-portfolio interuniversitaire (Toulouse, Bordeaux, Limoges, Clermont), l'école des Mines de Nantes... un Portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) existe également dans de très nombreuses universités...

Il est nécessaire de généraliser l'e-portfolio du Primaire à l'université, d'en faire un véritable outil de suivi et de continuité.

VI-5-4 Une variété de systèmes d'évaluation à l'image de la société

Un seul système d'évaluation ne peut permettre d'évaluer toutes les compétences et répondre à toutes les exigences. Il est nécessaire d'envisager plusieurs systèmes d'évaluation.

Les outils numériques automatisent l'auto-évaluation et facilitent l'évaluation formative. **Ils déchargent l'enseignant d'une partie de ces tâches, temps qui peut être réinvesti dans l'évaluation des compétences complexes demandant du temps**, telles que celles liées au travail collaboratif ou à l'élaboration de projets. Mais l'évaluation des compétences transversales comme l'autonomie, la confiance en soi, l'esprit d'initiative, la créativité, le travail collaboratif etc. se heurte au problème du **découpage disciplinaire** : qui les évalue, sous quelle forme ? L'e-portfolio est-il un témoin objectif des acquis des élèves ? Les différents acquis des élèves ne devraient-ils pas servir également de support à présenter lors de l'arrivée dans le monde du travail ?...

« Dans les sociétés innovantes, on a besoin d'une grande quantité de compétences et donc d'une grande variété d'évaluations. Les contenus sont importants mais ne suffisent pas. Il faut savoir les évaluer », remarque Stéphan Vincent-Lancrin³⁷⁵, analyste principal au centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement à l'OCDE.

Seule la réalisation de plusieurs supports permettra de répondre aux différentes exigences :

- Évaluer les connaissances et compétences inhérentes à une discipline,
- Évaluer les compétences transversales : autonomie, esprit critique, aptitude au travail collaboratif, créativité, capacité d'apprendre, e-compétences...
- Être interactifs, proposer diverses méthodes, utiliser différents supports,
- Donner les moyens à l'élève de s'autoévaluer, de se situer dans le processus d'apprentissage et d'y être actif,
- Donner des objectifs d'apprentissage et permettre de suivre les progrès des élèves,
- Être le reflet des acquis de l'apprenant à un moment donné,
- Permettre des feed-back sur les performances des élèves,
- Prendre en compte les apprentissages formels, non-formels et informels,
- Permettre la communication avec les parents,
- Servir de support lors de l'entrée dans le monde professionnel, et de support de VAE.

³⁷⁵ Auditionné le 29 novembre 2011.

Propositions

Généraliser l'e-portfolio et créer différents systèmes d'évaluation afin de répondre aux besoins des élèves, des enseignants et des parents

- Diversifier les méthodes et supports d'évaluation ;
- Favoriser l'évaluation formative et le développement de supports numériques adaptés,
- Favoriser l'auto-évaluation des élèves et l'élaboration de logiciels adaptés,
- Généraliser l'e-portfolio : conceptualisation de la démarche, production d'un cahier des charges sur la mise en œuvre des e-portfolio du primaire à l'université.

VI-6 Former aux pratiques innovantes par la recherche

VI-6-1 Une formation plus adossée à la recherche

Le fossé séparant chercheur et enseignant représente un obstacle majeur à l'innovation dans les pratiques des enseignants. L'intégration des IUFM dans les universités représente une formidable opportunité pour mettre en place une recherche-action contextualisée et faire émerger ainsi des pratiques efficaces.

Un fossé chercheurs-enseignants préjudiciable pour l'École

En France, depuis la loi du 25 avril 2005, les IUFM ont changé de statut et sont devenus des écoles internes à l'université qui les a intégrés. Cette obligation (pour une harmonisation européenne) a une conséquence très positive : elle va rapprocher enseignants et chercheurs. Ainsi, **selon la circulaire du 23 décembre 2009, une initiation à la recherche doit être offerte à chaque étudiant**, et doit se traduire par la réalisation d'un travail de recherche individuel ou collectif.

Jusqu'à aujourd'hui, le cycle de vie de la recherche se termine le plus souvent par la publication des résultats. Les nombreux travaux de recherche (sur l'« effet enseignant », l'« effet établissement »... et beaucoup d'autres thèmes) et les progrès des sciences de l'apprentissage restent méconnus : selon l'expert en neurosciences Bruno Della Chiesa³⁷⁶, il serait par exemple nécessaire de former les enseignants afin qu'ils soient au courant des progrès des neurosciences : cela éviterait de maintenir un système scolaire qui fonctionne sur des « neuromythes »... **En empêchant d'aller au-delà des convictions, le fossé séparant la recherche pédagogique et les pratiques d'enseignement est un obstacle majeur à l'innovation.**

Il serait donc essentiel de continuer d'intensifier les relations entre enseignants et recherche afin que l'École réponde au mieux aux besoins des élèves et développent des modèles d'apprentissage pertinents, en phase avec les progrès des sciences.

³⁷⁶ OCDE (2007). Bruno Della Chiesa. Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage. En ligne. Consulté le 24 février 2012 <http://www.oecd.org/dataoecd/10/25/40583325.pdf>