

Chapitre 8

Création et pérennité de l'apprentissage novateur

Ce chapitre réunit les différentes dimensions et idées autour des environnements pédagogiques novateurs. Il se concentre sur trois axes ou couches – le « noyau pédagogique », le « cycle formatif » au sein de l'organisation et les partenariats – et indique comment les principes d'apprentissage doivent y occuper une place centrale et s'en imprégner. Ils définissent les caractéristiques auxquelles les environnements pédagogiques novateurs modernes doivent aspirer. Ce chapitre analyse comment certains fondamentaux traditionnels de l'enseignement sont repensés au travers des innovations proposées : les contraintes de proximité et de distance et l'équilibre entre le social et l'individuel. Il revisite les quatre « pompes » à innovation définies dans une précédente étude de l'OCDE et les obstacles à l'innovation identifiés. Ces derniers déterminent les facteurs clés sur lesquels se concentrer pour assurer la croissance et la pérennité des environnements pédagogiques novateurs : évaluation et résultat, technologie, changement organisationnel, et construction et transformation de systèmes

Environnements pédagogiques novateurs – le cadre ILE

Les chapitres de ce rapport ont présenté un cadre permettant d'examiner et de développer les environnements pédagogiques, en utilisant à plusieurs reprises les expériences des études de cas, à la fois pour illustrer les différentes dimensions et pour les affiner. Ce cadre repose sur trois axes, couches ou cycles – le « noyau pédagogique », le « cycle formatif » au sein de l'organisation (leadership éducatif et conception, évaluation, feedback et refonte) et les « partenariats » – ainsi que sur une quatrième exigence transversale, au cœur desquels les environnements pédagogiques doivent se positionner et dont ils doivent s'imprégner.

Innovation du « noyau pédagogique » des éléments clés et de leurs relations organisationnelles

Les éléments et les relations au cœur de chaque environnement pédagogique constituent le « noyau pédagogique ». Il se compose de quatre éléments clés : **les apprenants** (qui ?), **les éducateurs** (avec qui ?), **le contenu** (quoi ?), et **les ressources** (avec quoi ?). Ces ingrédients de base ne permettent pas, à eux seuls, de déterminer la nature de l'environnement pédagogique et de ses résultats, car rien ne garantit que ces éléments soient réunis et mis en œuvre de manière efficace et novatrice. Mais en même temps, repenser chacun de ces éléments clés – l'un après l'autre et tous les quatre ensemble – signifie examiner le cœur même d'un environnement pédagogique (chapitres 2 et 3).

Les apprenants seront souvent définis, en ce qui concerne l'environnement pédagogique défini par des facteurs tels que la proximité géographique, mais les apprenants pourront simplement être ajoutés de façon innovante comme, par exemple, lorsque les parents deviennent des apprenants eux-mêmes ou lorsque les apprenants se réunissent grâce aux technologies de communication. Le terme « éducateur » a souvent été utilisé dans ce rapport pour souligner que d'autres personnes peuvent participer à l'enseignement : le fait que divers experts, adultes ou pairs travaillent avec les enseignants ou agissent en tant qu'éducateurs est coutumier dans beaucoup d'environnements pédagogiques examinés. De nombreuses méthodes peuvent être adoptées pour moderniser le contenu. Dans ce rapport, ces méthodes incluent : le développement délibéré des compétences du XXI^e siècle, notamment l'apprentissage social ; établir des liens entre les sujets traditionnels via des démarches transdisciplinaires et mettre l'accent sur des domaines de connaissance spécifiques tels que la langue ou la pérennité. Concernant les ressources, l'attention s'est particulièrement portée sur l'utilisation de diverses ressources numériques, ainsi que sur les innovations des installations et infrastructures, y compris la définition et l'utilisation d'espaces d'apprentissage.

Les dynamiques et les choix organisationnels reposent sur ces éléments (chapitre 4). Ils sont si familiers avec les routines et les cultures scolaires, qu'ils passent souvent inaperçus mais, en réalité, ils structurent fortement ce qui est mis en œuvre. Le rôle prédominant de l'enseignant unique, les salles de classe très fragmentées, les structures d'emploi du temps standardisées et autres méthodes traditionnelles d'enseignement et d'organisation des salles de classe, représentent les structures organisationnelles enracinées sur lesquelles les innovations visées dans ce rapport se sont à nouveau concentrées, de la même manière qu'elles ont innové les éléments clés.

Ce rapport s'est inspiré des études de cas pour identifier quatre sources de changement au sein de ces relations clés : différentes méthodes pour grouper les enseignants, regrouper les apprenants, reprogrammer l'apprentissage et modifier les méthodes pédagogiques et leur préparation. Le fait de repenser les tailles standard des groupes avec les éducateurs

et les apprenants, parfois avec de vastes groupes éducatifs d'apprenants qui travaillent en collaboration avec plusieurs enseignants, et parfois en petit groupe ou de manière individuelle, permet d'introduire une plus grande souplesse pour faire différentes choses à différents moments. L'innovation des éléments du noyau va de pair avec l'innovation des dynamiques organisationnelles afférentes.

Le cycle formatif – leadership éducatif et conception, évaluation, feedback et refonte

Dans l'environnement pédagogique puissant du XXI^e siècle, l'organisation jouit d'un leadership éducatif concentré mais partagé pour créer des visions fortes et les conceptions et stratégies correspondantes. Les apprenants eux-mêmes sont des acteurs privilégiés et influents. L'organisation fonctionne de manière formative : elle est riche en informations concernant l'apprentissage mis en œuvre, et ces informations sont constamment transmises aux différentes parties prenantes et intégrées aux stratégies d'apprentissage et d'innovation modifiées – « refonte ». La manière d'opérer cela, en pratique, est décrite et analysée au chapitre 5.

Dans ce cycle continu, le leadership est essentiel pour s'assurer que des conceptions d'apprentissage solides sont définies et mises en œuvre. L'investissement personnel des enseignants et l'apprentissage professionnel sont des aspects clés du processus de conception et de mise en œuvre, tout comme les apprenants eux-mêmes. La « richesse des informations » concernant les stratégies d'apprentissage, les élèves et les acquis de l'apprentissage sera rapidement surchargée, excepté si ces informations sont converties en connaissances significatives en matière d'évaluation et si elles peuvent servir de base aux actions du leadership éducatif et des autres. Cela signifie que le processus de feedback et de réflexion est délibéré et non pas aléatoire. Plusieurs des sites étudiés ayant mis en place des innovations, se réfèrent explicitement à la nature cyclique et permanente du changement, qui implique une conception et une refonte déployées au fil du temps, pouvant entraîner une transformation lorsque l'innovation est durable.

Élargissement des frontières de l'environnement et des capacités par les partenariats

Les établissements d'enseignement sont généralement des institutions relativement fermées, bien que cela varie considérablement d'un système à un autre et d'une culture à une autre. L'étroitesse de leur enceinte et la richesse de la capacité additionnelle et des liens sur lesquels l'environnement pédagogique peut s'appuyer, représentent la troisième couche du cadre ILE. L'environnement pédagogique moderne développe des liens étroits avec d'autres partenaires afin d'élargir ses frontières, ses ressources et ses espaces d'apprentissage. Ces élargissements permettent d'intégrer, au moins, les communautés locales (y compris les familles); les partenariats avec des entreprises, des institutions culturelles, et/ou avec l'enseignement supérieur; et d'autres établissements d'enseignement et environnements pédagogiques via les réseaux, comme indiqué au chapitre 6.

La création de partenariats à plus grande échelle doit constituer un effort constant de l'environnement pédagogique du XXI^e siècle et doit être tournée vers l'extérieur et destinée à enrichir le noyau et le cycle formatif à l'intérieur. Être inspiré à innover et à soutenir cet effort, signifie vaincre l'isolement pour acquérir l'expertise, les partenaires du savoir et les synergies résultant du travail en partenariat avec les autres. Cela peut être considéré comme un « investissement en capital », pas tant au sens conventionnel du renouvellement de l'infrastructure physique, mais sous la forme du capital social, intellectuel et professionnel

sur lequel un environnement pédagogique florissant repose (Hargreaves et Fullan, 2012). Cela est d'autant plus essentiel en cas de pénurie de ressources, où l'on essaie de faire plus avec moins, et peut être facilité via les canaux de communication créés par les TIC.

Mise en œuvre des principes ILE

Toutes ces différentes couches, activités et relations doivent reposer sur les principes d'apprentissage identifiés dans le cadre du premier volet du projet ILE et publiés dans la conclusion de *Comment apprend-on ?* (Dumont *et al.*, 2010). Ces « principes d'apprentissage » indiquent brièvement que, pour être efficaces, les environnements pédagogiques doivent :

- Accorder une place centrale à l'apprentissage, encourager l'investissement personnel et aider les apprenants à comprendre leur activité apprenante.
- S'assurer que l'apprentissage soit social et collaboratif.
- Être très conscients des motivations des apprenants et de l'importance des émotions.
- Être très attentifs aux particularités individuelles, notamment en ce qui concerne les connaissances préalables.
- Exiger beaucoup de chaque apprenant, mais sans excès.
- Recourir à des évaluations conformes à leurs objectifs, en réservant une place privilégiée au feedback formatif.
- Favoriser la connexité horizontale entre activités et disciplines, au sein de l'établissement d'enseignement et en dehors de celui-ci.

Pris un à un, ces principes forment un ensemble qui définit déjà un programme radical. Ils vont à l'encontre de nombreuses habitudes enracinées du système d'enseignement conventionnel – quand, par exemple, ils insistent sur le fait que l'apprentissage doit être social plutôt que fondamentalement individuel ; que les émotions jouent un rôle essentiel dans l'apprentissage et dans le développement cognitif ; que la différenciation des individus est nécessaire ; et que la fragmentation traditionnelle de l'éducation devrait être remplacée par la connexité horizontale. Ces conclusions peuvent être relativement familières aux experts de la recherche sur l'apprentissage, mais elles ne sont, pour autant, pas moins difficiles à mettre en œuvre à cause de cela : c'est une chose de reconnaître comme « fait établi » que la recherche soutient les pratiques telles que le travail de groupe ou l'évaluation formative, mais c'en est une autre de les intégrer à la pratique quotidienne, et encore une autre de les transposer dans la pratique des environnements pédagogiques dans leur ensemble plutôt que de manière isolée, par chaque enseignant, à des moments spécifiques. Bien qu'ils soient plus exigeants, tous ces principes doivent être respectés plutôt qu'une partie d'entre eux seulement.

Caractéristiques souhaitables des environnements pédagogiques modernes

Le cadre souligné ci-dessus, développé de façon itérative entre des concepts d'encadrement et les conclusions d'études spécifiques menées sur le terrain, propose un ensemble de caractéristiques définitoires devant inspirer les environnements pédagogiques modernes (Encadré 8.1).

Encadré 8.1. Caractéristiques directrices des environnements pédagogiques modernes

Le fait de rassembler toutes ces couches et tous ces cycles signifie que, en résumé, les environnements pédagogiques modernes devraient :

Moderniser les éléments et les dynamiques du noyau pédagogique.

Se convertir en organisation formative, au travers du développement de stratégies de conception rigoureuses conformes au leadership éducatif, à l'évaluation et au feedback correspondants.

S'ouvrir aux partenariats pour accroître le capital social et professionnel, et pour soutenir le renouvellement et le dynamisme.

Promouvoir l'efficacité du xxi^e siècle via l'application des principes d'apprentissage ILE.

Repenser les hypothèses fondamentales concernant le système d'enseignement

Les différentes pratiques utilisées par les établissements examinés, invitent à la réflexion sur certaines des hypothèses fondamentales qui sous-tendent les modèles traditionnels d'éducation, et sur la manière dont ces hypothèses sont rejetées ou affinées. La technologie est l'un des facteurs importants, mais pas le seul, permettant de repenser ces fondamentaux. L'une de ces hypothèses fondamentales concerne la proximité, en termes de temps et d'espace, nécessaire pour permettre la mise en œuvre de l'enseignement et de l'apprentissage. Une autre repose sur l'équilibre entre le social et l'individuel.

Proximité et distance

Il est habituellement nécessaire pour les apprenants d'être proches les uns des autres, de partager l'espace avec leurs enseignants et d'utiliser des manuels et autre matériel tangible. Cela pourrait laisser supposer que l'éducation soit, dans ces circonstances, fortement sociale et interactive, mais le stéréotype familier de l'établissement d'enseignement à l'ancienne indique que le lien entre la proximité et l'interaction n'a rien d'automatique.

La technologie permet d'assouplir ces contraintes mais elle ne garantit pas, à elle seule, un enseignement et un apprentissage novateur et efficace : la modernisation de l'enseignement et de l'organisation de l'apprentissage requiert de la détermination et de l'autonomie. L'apprentissage à distance n'est pas un phénomène nouveau, mais l'omniprésence de TIC puissantes et abordables, ainsi que la sophistication croissante de la conception de techniques permettant d'intégrer ces technologies au sein de l'environnement pédagogique, signifient que la marge pour rompre avec ces contraintes de conception ne cesse de s'accroître. L'enseignant n'a pas besoin d'être en face d'un groupe de 20 à 30 apprenants, et d'utiliser uniquement le matériel présent physiquement. Les technologies contribuent à ouvrir et à « déprivatiser » les espaces éducatifs, à créer de la visibilité et à briser l'étroite association entre un espace d'apprentissage particulier et un enseignant unique. Elles possèdent également un très fort potentiel pour créer des communautés d'apprentissage entre les élèves, rompant ainsi avec les excès de l'enseignement à sens unique, sous forme de transmission, et de l'apprentissage absorbant, sous forme passive.

Les exemples de l'étude de cas montrent bien comment les apprenants situés à proximité, peuvent interagir de manière intense et ainsi participer activement à la conception de leurs

propres environnements pédagogiques, d'une part, et comment ils peuvent s'éloigner des contraintes de proximité en quête de « n'importe quand, n'importe où », d'autre part.

Repenser l'équilibre entre le social et l'individuel

La mise en contraste du stéréotype de l'éducation à l'ancienne et des expériences de ces environnements pédagogiques novateurs et d'autres environnements pédagogiques similaires, illustre également le changement fondamental suscité au niveau de l'équilibre entre le social et l'individuel. Il ne s'agit pas d'une question d'ordre linéaire, consistant à avancer en suivant une dimension unique afin de générer une participation à la société ou une activité privée plus ou moins forte, mais d'un changement d'équilibre, de façon à ce que l'apprentissage au sein des sites novateurs soit plus individuel à certains égards et plus social à d'autres.

Le stéréotype de l'éducation traditionnelle a établi une combinaison particulière réunissant le social et l'individuel. A certains égards, ce modèle pourrait être décrit comme social et dominé par l'enseignement à la classe entière, laissant peu de place à la notion de personnalisation. Toutefois, à d'autres égards importants, ce modèle est privé. Il est privé dans le sens où il repose sur une définition très individualisée de l'apprentissage, entendue comme une pratique effectuée par chaque individu, selon sa propre conscience, sans collaboration avec d'autres apprenants. Il est également privé dans le sens où l'établissement d'enseignement est largement fermé aux acteurs au sens large, pour définir son programme d'enseignement ou pour agir en tant qu'enseignants ou sources de connaissances.

Les environnements pédagogiques examinés dans ce rapport ont souvent inversé ces concepts. Beaucoup d'entre eux proposent des programmes d'apprentissage très personnalisés qui rejettent l'idée d'un « même apprentissage pour tous ». Ils cherchent à combiner les petits groupes, la recherche et l'étude individuelles, le travail en dehors de l'établissement et au sein de la communauté, les campus et les salles de classe virtuelles, et l'enseignement et l'apprentissage communaux avec tous les apprenants réunis ensemble au sein d'un même espace et d'une même activité. En même temps, comme décrit notamment au chapitre 6, ils sont ouverts à d'autres parties prenantes qui aident à définir des stratégies, des programmes d'enseignement et des connaissances légitimes et qui doivent jouer le rôle d'éducateurs. Ils reposent sur une compréhension sociale de l'apprentissage, définie par le contenu et les compétences du XXI^e siècle, et qui implique souvent une collaboration.

La voix des élèves

Un autre changement au niveau de l'équilibre entre l'individuel et le social est celui de la « voix de l'apprenant ». Ce changement est considéré, dans certains des cas examinés dans le cadre du projet ILE, comme un ingrédient essentiel de leur innovation et de leur succès. Le fait d'accorder aux apprenants un rôle majeur dans la conception et la mise en œuvre de leur propre apprentissage, revient clairement à repenser l'une des hypothèses fondamentales concernant l'éducation. Le stéréotype du modèle traditionnel est axé sur la conformité et le contrôle, où l'élève joue essentiellement un rôle de receveur passif et non d'acteur et de concepteur actif. Le premier principe d'apprentissage, à savoir accorder une place centrale à l'apprentissage, encourager l'investissement personnel et agir comme un environnement où les apprenants comprennent leur activité apprenante, va à l'encontre du modèle passif de « conformité et de contrôle ».

L'importance de l'investissement personnel actif des apprenants n'est pas difficile à accepter et elle est placée au premier rang et au cœur des principes ILE. Ce qui est plus controversé, c'est la mesure dans laquelle l'apprenant individuel doit être considéré

comme un acteur central dans la conception et la mise en œuvre de l'enseignement et de l'apprentissage. Le concept d'« environnement pédagogique » suppose une définition sociale de la manière dont les jeunes doivent améliorer leur apprentissage, dans laquelle la conception, le leadership éducatif et le professionnalisme des enseignants jouent des rôles essentiels. Par conséquent, dans le contexte souligné ci-dessus, l'apprentissage et les principes d'apprentissage ILE occupent une place centrale, contrairement à l'apprenant individuel. La « voix de l'apprenant » est clairement primordiale, mais elle ne constitue qu'une partie des environnements, des conceptions et des écosystèmes d'apprentissage au sens large.

Aller de l'avant : créer et maintenir le changement

Ce chapitre analyse divers moyens de créer et de maintenir l'innovation qui est centrale dans ce rapport, par anticipation au troisième et dernier volet du projet ILE sur la mise en œuvre et le changement. Le matériel étudié dans ce rapport ne fournit pas de base permettant un examen complet de la manière dont les environnements pédagogiques novateurs peuvent s'élargir à grande échelle, et des moyens nécessaires pour assurer un changement pérenne, mais il ouvre néanmoins la réflexion sur certaines nouvelles voies.

Générer de l'innovation

En 2004, l'OCDE a publié un volume mince mais précurseur en matière d'innovation, intitulé « L'innovation dans l'économie du savoir ». Il a analysé la création et le maintien de l'innovation au sein d'organisations, quel que soit leur secteur économique, puis a ensuite examiné les leçons à en tirer pour l'éducation. Il a identifié quatre sources, ou « pompes », d'innovation :

- **La restructuration modulaire** : repenser les unités et les dynamiques de l'organisation, ainsi que les possibilités d'interconnexion.
- Exploiter l'innovation offerte par les **progrès technologiques**.
- S'impliquer dans et exploiter **les connaissances issues de la R-D** (recherche et développement), et être capable d'utiliser les fruits de la recherche dans la conception et l'application.
- **Instauration de réseaux et partage des connaissances** afin de dépasser les limites imposées par les capacités des professionnels ou des unités à eux seuls, et de créer une échelle de l'apprentissage ou d'agir par des moyens organiques.

La modularité est un concept et une pratique que les enseignants ont l'habitude d'utiliser durant leurs cours et leurs classes, mais elle peut être bien plus difficile à introduire au sein d'une organisation d'établissements d'enseignement et de systèmes d'enseignement à plus grande échelle. Ce rapport est riche en exemples sur la manière dont les cas novateurs ont créé de nouveaux arrangements organisationnels pour surmonter leurs diverses difficultés. Les avantages de la restructuration modulaire, en supposant qu'elle soit possible au sein des institutions éducatives, impliquent une souplesse organisationnelle, ainsi que le recrutement, le développement et l'application de l'expertise de spécialistes et la liberté systémique qui le permet.

L'exploitation d'une technologie en tant que source d'innovation requiert un minimum vital de ressources numériques, une certaine familiarité avec ces ressources et les compétences pour les utiliser, ainsi que leur intégration aux pratiques éducatives de base et à la gestion des informations et des évaluations. Tout ceci impose un apprentissage

et un enseignement novateurs basés sur la technologie, pas simplement pour modifier l'importance de la technologie au sein de l'institution en tant qu'infrastructure. Le cadre ILE pour les environnements pédagogiques fournit un angle permettant de comprendre comment ce potentiel peut être réalisé, comme indiqué ci-dessous.

L'exploitation de la recherche et des constats sur l'éducation et l'apprentissage a fait l'objet d'une grande attention au cours de ces dernières années (ex : OCDE, 2007), qui consiste à reconnaître qu'il y a encore beaucoup de chemin à parcourir pour que l'enseignement et l'organisation de l'apprentissage soient davantage fondés sur la recherche. Elle suppose au moins que le leadership et les enseignants maîtrisent la recherche éducationnelle concernée et son application dans des cadres éducatifs. Comme ce rapport le souligne, il s'agit essentiellement de déterminer comment les connaissances issues de la recherche peuvent être utilisées dans la conception et les stratégies d'enseignement et d'apprentissage, plutôt que de rester ancrées dans la tête de chaque chef d'établissement et de chaque enseignant sans action ou collaboration.

L'innovation par l'instauration de réseaux requiert un travail coopératif étroit avec d'autres organisations, éducateurs et parties prenantes, au travers de divers sites et environnements pédagogiques et au sein d'une même organisation. Les motivations et les attentes doivent rendre cette innovation attractive notamment si, en temps normal, les attentes en matière de connexité professionnelle sont nulles en dehors des frontières de l'institution. L'autonomie des établissements d'enseignement sera contre-productive si elle est interprétée comme une forme d'isolation. Au contraire, l'autonomie devrait reposer sur la liberté et la flexibilité de travailler avec beaucoup d'autres partenaires et communautés de pratique ; le chapitre 6 décrit dans quelle mesure cette pratique est banale au sein des environnements pédagogiques examinés.

Obstacles à l'innovation

Plusieurs aspects de ces « pompes » à innovation sont discutés ci-dessous, mais en plus de promouvoir le renforcement positif du changement novateur, il est nécessaire de surmonter les obstacles qui se dressent sur son chemin. Une récente étude de l'OCDE/CERI sur l'innovation systémique en matière d'éducation et de formation professionnelle, intitulée *Working Out Change*, a examiné les obstacles à l'innovation sociale en général, y compris à l'éducation (OCDE, 2009). Les obstacles généraux se divisent en trois groupes qui, en pratique, sont étroitement liés et sont tous très utiles à la réforme de l'éducation. Tout d'abord, il existe un conservatisme inhérent, présent au sein des organisations et de la communauté au sens large, qui influence cette organisation et qui peut se résumer par « les gens n'aiment pas le changement ». Un second facteur clé est identifié comme « la tension inhérente entre l'organisation et l'innovation. Le changement requiert beaucoup d'énergie de la part de l'organisation et de chacun des employés, qui sont formés selon les pratiques usuelles. Ce changement se réfère non seulement aux routines, mais également aux modèles mentaux qui sont développés par les organisations » (OCDE, 2009 : 44). Le troisième inhibiteur signalé concerne le comportement bureaucratique, en référence aux organisations hiérarchiques, où la conformité aux règles et aux réglementations outrepassé d'autres formes de comportement pouvant être considérés comme risqués et déroutants pour la pratique établie.

Le rapport de l'OCDE résume ces obstacles sous forme d'une liste d'obstacles communs caractéristiques au secteur public dans son ensemble, incluant notamment l'éducation :

- Aversion au risque des bureaucraties
- Contraintes politiques et de contrôle imposées par les cadres de résultat et de responsabilisation

- Absence de soutien institutionnel à l'innovation
- Structures et cultures organisationnelles inadaptées à l'innovation
- Structures cloisonnées des agences publiques, rendant la valeur entre les frontières organisationnelles plus difficile à appliquer
- Résultats incertains, augmentant ainsi la difficulté à obtenir un soutien à l'innovation (OCDE, 2009 : 45).

Les politiques destinées à améliorer l'innovation en matière d'apprentissage devront surmonter ces obstacles autant que possible pour promouvoir cette innovation de manière positive. Les motifs reposent, en partie, sur les pratiques institutionnelles, mais sont souvent plus systémiques, comme c'est le cas pour les cadres de résultat et de responsabilisation.

Évaluation et impact

L'« incertitude des résultats » constitue l'un des principaux blocages à l'innovation. L'importance des résultats de l'apprentissage et des processus explicites et bien développés de collecte d'informations et d'évaluation, ainsi que la capacité à agir sur la base de ces résultats sont des thèmes récurrents dans ce rapport. Ils font partie intégrante des processus de conception et de refonte des « organisations formatives ».

La demande de résultats d'évaluation s'étend souvent bien au-delà des besoins formatifs de l'organisation, à des fins d'efficacité comparative. Cette demande implique la nécessité de « prouver » qu'une innovation a fonctionné et qu'elle constitue une amélioration positive du cadre antérieur. Cette nécessité est particulièrement problématique pour les innovations en matière d'apprentissage qui sont souvent opérées à petite échelle et à court terme, qui manquent de méthodologies d'évaluation appropriées, et qui surviennent généralement dans milieux défavorisés. On peut comprendre le besoin d'une attente d'un impact positif de l'apprentissage pour accompagner l'innovation, mais ce qui importe ici, c'est de trouver la meilleure façon de le démontrer.

Les études de cas elles-mêmes rapportent une variété d'indicateurs d'impact positif, dont certains exemples sont illustrés ici. Parfois, ces indicateurs se réfèrent à la nécessité de faire face à l'absence d'investissement personnel qui se manifeste par l'absentéisme :

Au sein de l'établissement d'enseignement Lok Sin Tong Leung Wong Wai Fong Memorial (Hong-Kong [Chine]) on peut constater une baisse significative du nombre d'abandons scolaires chaque année.

La baisse de l'absentéisme au CEIP Andalucía, Séville (Espagne) a été progressive. Le pourcentage initial était de 60 %. En 2006/07, il a baissé à 30 % puis à 22 % en 2007/08. En 2008/09, le pourcentage a chuté à 19 %.

Les mesures doivent être adaptées au contexte et aux apprenants dans chaque cas et, parfois, ces instruments de mesure sont conçus par l'environnement pédagogique lui-même :

La nature transitoire de la plupart des élèves qui étudient au Royal Children's Hospital Education Institute (institut d'éducation du Royal Children's Hospital) (Australie) pour de courtes périodes de temps seulement, et l'insuffisance de la documentation disponible aux enseignants pour leur permettre d'identifier les besoins des enfants en matière d'apprentissage, ont toutes deux abouti à la création d'un outil d'évaluation standard quelque peu inadapté. Au lieu de cela, l'impact et l'efficacité d'interventions éducatives particulières sont mesurés

sur la base de l'investissement personnel continu ou du réinvestissement personnel des enfants dans leur éducation malgré leurs problèmes de santé, au lieu de déterminer si les élèves ont atteint ou non certains niveaux par le biais d'évaluations ou ont réduit leur absentéisme, etc.

L'un des indicateurs les plus significatifs de l'impact et de l'efficacité de ces environnements pédagogiques concerne l'investissement personnel des élèves. Les membres de l'équipe du *Community of Learners Network* (réseau communautaire d'apprenants) (Colombie-Britannique, Canada) ont conçu un outil d'évaluation qui leur permettra de commencer à suivre l'investissement personnel des élèves de manière plus régulière.

Parfois, les éléments probants sont basés sur les évaluations des réalisations du système, affichant ou non des améliorations, ou basés sur une certaine « valeur ajoutée » :

L'année dernière, le *Colegio Karol Cardenal de Cracovia* (Chili) a enregistré une augmentation importante des scores au test standardisé qui est pratiqué au Chili, intitulé SIMCE (système d'évaluation de la qualité de l'enseignement).

Le pourcentage d'élèves du *Netzahualcoyotl* (Los Coyotes, Mexique) ayant obtenu des résultats insuffisants à l'évaluation nationale ENLACE de 2009 a considérablement chuté de près de 60 % en 2009, à 8,3 % en 2010. La performance globale de l'élève, en moyenne, a augmenté de 14,7 %.

Ou, il peut s'agir de résultats à des examens conventionnels, peut-être appuyés par d'autres formes de preuve d'un impact positif :

L'impact de l'université est évident dans le sens où plus de 80 % des élèves obtiennent systématiquement leurs premiers choix en termes d'intégration aux sein d'universités sur la base de l'obtention, en 12^e année, du South Australien Certificate of education (certificat d'éducation d'Australie méridionale) à l'*Australien Science and Mathematics School* (établissement d'enseignement australien de science et de mathématiques) (Australie méridionale, Australie).

Environ 80 % d'élèves diplômés du *Mevo'ot HaNegev* (Israël) ont réussi les examens d'entrée, ce qui est considérablement plus élevé que la moyenne nationale de 48 %. Les apprenants ont une image très positive de l'établissement, ils indiquent que c'est amusant d'y étudier, que les méthodes d'enseignement sont différentes et uniques, que le contenu est intéressant et qu'il y a de bonnes relations entre les enseignants et les apprenants.

Il existe un grand nombre d'indicateurs pour démontrer que l'établissement (*Community Learning Campus (CLC), Olds High School* (campus communautaire d'apprenants du Lycée Olds) (Alberta, Canada) obtient de bons résultats :

- augmentation du taux de diplômés d'études secondaires
- augmentation des scores au test provincial standardisé
- enquêtes de satisfaction sur l'établissement
- fort appui de la communauté.

Même les indicateurs standard de réussite et d'investissement personnel dans l'éducation, tels que les résultats aux examens et l'absentéisme ou l'abandon subissent des problèmes d'interprétation. Il existe un phénomène commun de baisse des résultats, parfois même dans un cadre innovant. Il est impossible de déterminer avec certitude, sans un minimum d'années de recul, s'il s'agit d'une véritable perte d'impulsion ou, au contraire,

si c'est la « courbe en S » à cause de laquelle l'innovation provoque des perturbations et entraîne une baisse de certains des résultats mesurés avant son intégration et son futur essor. Par ailleurs, se pose la problématique familière, soulevée au chapitre 1, de la lourde charge de travail qui pèse sur l'« efficacité du système scolaire » : comment capturer de manière adéquate l'éventail des résultats de l'apprentissage sur la base desquels un environnement pédagogique doit être jugé? Moins un environnement pédagogique se satisfait du faible volume de ses résultats scolaires, plus il est difficile pour cet environnement de faire face aux évaluations.

La distinction doit s'opérer entre les résultats d'évaluation sur la base desquels le leadership éducatif d'un environnement spécifique doit se fonder pour prendre toutes ses décisions stratégiques et quotidiennes, d'une part, et les évaluations des innovations de l'apprentissage au sens large, d'autre part. Le fait que les environnements pédagogiques collectent activement des informations sur l'apprentissage et qu'ils soient capables d'utiliser les types d'indicateurs énoncés ci-dessus, en matière d'investissement personnel et de résultats, qui présentent un intérêt immédiat pour les élèves, les enseignants, les parents et la communauté locale, sans avoir constamment à « prouver » le plein impact de leurs innovations, constitue déjà une perspective importante.

Un environnement pédagogique novateur peut, à juste titre, se référer à des éléments de base lorsqu'il suit des principes basés sur la recherche, tels que les principes d'apprentissage ILE. La preuve peut donc résulter de conceptions, stratégies et démarches utilisées pour mettre ces principes en pratique. En attendant, il est important de développer de nouvelles méthodologies d'évaluation appropriées à l'innovation de l'apprentissage, pouvant être utilisées à plusieurs reprises pour guider la prise de décision, plutôt que pour servir uniquement de point final. Il est nécessaire de rassembler les résultats des différentes initiatives locales, à petite échelle, afin de rechercher des preuves plus solides d'un impact positif. Cela permettra de réduire l'« incertitude des résultats », identifiée ci-dessus comme l'un des freins à l'innovation.

La technologie dans les environnements pédagogiques novateurs

La technologie contribue à l'ensemble des différents axes, relations, partenariats et principes qui font partie intégrante des environnements pédagogiques, comme indiqué ci-dessus. Il n'existe pas un seul « effet technologique » mais la technologie peut, au contraire, s'infiltrer de nombreuses manières dans les environnements pédagogiques. Le Cadre ILE offre une vision permettant de comprendre la richesse de sa contribution potentielle (Istance et Kools, 2013).

Les technologies d'information et de communication puissantes peuvent refondre tous les éléments du noyau. Elles peuvent redéfinir les **apprenants**, par exemple, en intégrant des apprenants exclus ou en connectant entre eux des apprenants qui, en l'absence de technologies, n'auraient aucun lien. La technologie a le pouvoir de redéfinir les **éducateurs** – le tuteur ou l'expert en ligne, par exemple, ou l'enseignant d'une salle de classe située dans un autre établissement, voire dans autre pays. Le rôle des ressources numériques et des TIC dans la transformation du **contenu** représente également un potentiel énorme, en donnant accès à un large éventail de connaissances autrement inaccessibles, via la promotion de ce que l'on appelle les « compétences nécessaires au XXI^e siècle », à l'aide de médias ordinaires pour les apprenants dans leurs activités extrascolaires, et en offrant un accès plus équitable (OCDE, 2012). Les **ressources** d'apprentissage sont évidemment transformées à l'aide de ressources numériques, ainsi que la notion même d'« espace d'apprentissage » via l'activation, par exemple, d'environnements pédagogiques virtuels.

Les cadres virtuels montrent bien comment la technologie contribue à redéfinir l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage doit avoir lieu dans un endroit fixe, à un horaire fixe, avec des groupes éducatifs d'apprenants. L'apprentissage et l'investigation dirigés par l'élève, l'interactivité et la collaboration, la personnalisation et la souplesse, sont tous possibles et améliorés grâce à la technologie, même s'ils sont tous réalisables sans celle-ci. Pourtant, certaines options d'enseignement et d'apprentissage ne sont pas disponibles sans un minimum de technologie. Elle crée des expériences d'apprentissage complexes par le biais de la simulation ou de jeux qui n'auraient pas pu exister autrement. Elle permet de communiquer et de collaborer à distance, et elle offre un accès au matériel éducatif et à des expériences d'une richesse qui aurait été impossible auparavant, excepté par des moyens tels que la bibliothèque universitaire (Groff, 2013).

Pour que l'environnement pédagogique devienne une organisation formative, le rôle de la technologie dans l'organisation des données et du feedback sur l'apprentissage est évident. Mais il peut également se manifester d'autres façons. Le leadership éducatif partagé peut en dépendre fortement pour la communication et la collaboration, tout comme l'apprentissage des enseignants à l'aide de matériel en ligne, de plateformes collaboratives ou de médias sociaux. Les options stratégiques de conception et de refonte de l'apprentissage peuvent être essentiellement inspirées de modèles disponibles en ligne, y compris tout le support nécessaire pour assurer leur pérennité.

La technologie fait souvent partie intégrante de et soutient l'élargissement des frontières et la capacité via les partenariats, via la communication et le partage des expériences et des connaissances. Par exemple, ceci est particulièrement évident et significatif au travers de l'instauration de réseaux avec d'autres environnements pédagogiques. Certains dépendront des technologies pour collaborer à distance, tandis que d'autres utiliseront des formes de dialogue et d'action en face à face plus directes.

La technologie n'est pas considérée comme définissant un « principe d'apprentissage » séparé mais, loin de diminuer l'importance que nous lui accordons, si elle est bien utilisée, elle peut grandement améliorer tous ces principes.

- La technologie a démontré à plusieurs reprises sa valeur au travers de l'investissement personnel des jeunes, renforçant ainsi la « centralité de l'apprenant » et le rôle clé des émotions et de la motivation.
- La technologie facilite la collaboration et l'apprentissage mutuel, y compris au travers de l'utilisation des médias sociaux, soutenant ainsi le principe de « la nature sociale de l'apprentissage ».
- La différenciation des individus peut être grandement facilitée, notamment grâce à un suivi plus systématique des pistes et des résultats de l'apprentissage individuel et ainsi de l'évaluation formative et du feedback.
- L'une des caractéristiques définitives des TIC repose sur l'établissement de liens, créant de ce fait de nombreuses possibilités de « connexité horizontale ».

En même temps, la simple présence de la technologie sous forme d'ordinateurs ou de tablettes au sein d'un établissement d'enseignement, ou sous forme de téléphones mobiles appartenant aux apprenants n'est pas, à elle seule, suffisante et l'application de ces appareils doit être « axée sur l'apprentissage » et non « dirigée par la technologie » (Mayer, 2010).

Changement organisationnel et transformation du système

Les obstacles à l'innovation identifiés ci-dessus incluent des facteurs organisationnels : l'aversion au risque organisationnel et les cultures conservatrices, ainsi que les structures hiérarchiques excessives. Pour les surmonter, il est impératif de développer des stratégies à plus grande échelle, qui créent des conditions et un climat propices, étant donné qu'elles impliquent des hypothèses et des comportements culturels relativement intangibles mais non moins puissants. Le leadership politique peut se révéler très précieux pour aider à façonner ces conditions et ces climats, afin que la différence entre les innovations de l'apprentissage soit considérée comme une activité dominante ou perçue comme étant en marge de l'activité principale.

Les routines organisationnelles, dont l'objectif principal consiste à maintenir l'apprentissage au cœur de toutes les activités d'enseignement, représentent une voie prometteuse pour des développements futurs. Ces routines permettent d'éroder les « grammaires » ou les cultures organisationnelles et les comportements des établissements d'enseignement qui peuvent être profondément enracinés (Tyack et Cuban, 1995). Elles le font directement, par le biais des routines collaboratives définies par l'apprentissage des élèves et des professionnels, déplaçant ainsi les cultures organisationnelles et individuelles dysfonctionnelles, plutôt que de manière indirecte, sous forme de plaidoyer. Elles incluent des méthodes telles que l'Étude de cours et l'Étude de l'apprentissage, notamment associées au Japon et à Hong-Kong (Chine), comme indiqué dans Cheng et Mo (2013) (cf. également Stigler et Hiebert, 1999; Pang, 2006). Elles incluent également les « routines germinatives » mentionnées dans le précédent volume sur le projet ILE, résumées comme suit :

Lorsqu'elles répondent à un objectif et sont correctement mises en œuvre, les routines organisationnelles peuvent être de puissants outils de transformation des pratiques de l'établissement d'enseignement. Resnick et Spillane (2006) ont employé le terme « routine germinative » (« kernel routine ») pour désigner une routine organisationnelle capable de transformer les pratiques scolaires en « semant » et en « disséminant » de nouvelles formes de pratique à l'établissement d'enseignement... Les routines germinatives fonctionnent car elles connectent et imbriquent d'autres routines organisationnelles de l'organisation. Au lieu de tenter de chasser les pratiques en place, la routine germinative sollicite les modes d'action familiers et leur « redonne un but »... [avec] un exposé clair des étapes de la routine, la justification de ces étapes et les exigences qui leur sont associées. Cette démarche nécessite des procédures de formation et un ensemble d'outils et d'artéfacts pour l'exécution de la routine. (Resnick *et al.*, 2010 : 293)

Par essence, elles constituent différentes formes du cycle formatif du leadership éducatif, de la conception, de l'évaluation et de la refonte. Elles vont droit au cœur de l'organisation de l'apprentissage, de la pédagogie, ainsi que de la collaboration et du développement professionnels. En ce qui concerne les stratégies politiques visant à introduire l'innovation à grande échelle, en accordant une place centrale à l'apprentissage, il faut se poser la question de savoir comment ces « routines germinatives » peuvent être encouragées dans plusieurs sites et non pas au sein d'établissements d'enseignement qui utilisent des pratiques isolées. Le rôle de la gestion des connaissances repasse au premier plan, en termes d'informations correctes et bien organisées, destinées aux enseignants et aux chefs d'établissements, sur la manière dont ces routines et pratiques fonctionnent dans des cas exemplaires, ainsi que sur la preuve de leur efficacité et les stratégies pour les développer.

En accordant une place centrale à l'apprentissage, la question de savoir comment le système institutionnel et le système d'apprentissage interagissent – du moins, ne se font pas obstacle; dans le meilleur des cas, se complètent – devient primordiale. Par conséquent, outre la création d'un « changement de climat » innovant, un autre objectif important de la stratégie politique consiste à encourager une meilleure cohérence, voire même une synergie, entre les organisations et les environnements pédagogiques, d'une part, et le système institutionnel dans lequel ils sont ancrés, d'autre part. L'un des moyens importants pour assurer une meilleure cohérence, suppose la contribution des systèmes de résultat et de responsabilisation en place, qui figurent dans la liste des obstacles à l'innovation ci-dessus : « les contraintes politiques et de contrôle imposées par les cadres de résultat et de responsabilisation ».

Le récent examen systématique de l'évaluation mené par l'OCDE – *Créer des synergies pour améliorer l'apprentissage* – se concentre très fortement sur ce facteur :

L'évaluation doit servir et faire progresser les buts pédagogiques et les objectifs d'apprentissage des élèves. Elle implique d'aligner l'évaluation avec les principes qui soutiennent les objectifs éducatifs, de concevoir des évaluations alignées et de veiller à la bonne compréhension des objectifs éducatifs par les agents pédagogiques... L'intérêt de l'évaluation est d'améliorer la pratique en classe et l'apprentissage des élèves. Dans cette optique, toutes les formes d'évaluation devraient avoir une valeur pédagogique et apporter des avantages concrets aux individus qui y participent, en particulier les élèves et les enseignants. (OCDE, 2013 : 14)

Par essence, cela réaffirme les six « principes d'apprentissage » ILE – les stratégies d'évaluation sont conformes aux objectifs et aux attentes en matière d'apprentissage, en mettant notamment l'accent sur le feedback formatif – au niveau du système et au niveau de l'organisation. La difficulté consiste à éviter les évaluations qui divergent de l'amélioration de l'apprentissage et qui, dans le pire des cas, s'y opposent.

Dans les écosystèmes d'apprentissage complexes, il y aura un large éventail de méthodes. Certaines s'appliqueront au sein du « noyau pédagogique » des environnements pédagogiques, modifiant les cultures et les capacités d'apprentissage, tandis que d'autres seront moins directes et plus systémiques. Dans les systèmes d'apprentissage modernes, le terme « systémique » inclut, mais s'étend bien au-delà du système d'enseignement institutionnel, car il est défini sur la base de la gouvernance formelle.

Les environnements pédagogiques modernes ne pourront pas survivre en travaillant de manière isolée, ils devront, au contraire, être reliés à divers réseaux et communautés professionnelles qui leur permettront de confronter leurs expériences respectives. Le développement du niveau « méso » par le biais de divers projets de réseautage et de partenariats, est essentiel pour renforcer la prédominance des environnements pédagogiques novateurs. Le dernier rapport sur le Global Education Leaders Programme (Programme sur les leaders de l'éducation dans le monde) (GELP, 2013) fait référence à la méthode de diffusion par les « communautés de niche » : croissance organique et changement afin de faire émerger et coexister d'autres méthodes, chacune étant entourée de micro-systèmes de réseaux. Il s'agit d'une compréhension organique du développement des « systèmes d'apprentissage », basée sur la structure institutionnelle du système éducatif formel et parfois nichée en son sein, mais qui va bien au-delà de ce système. Elle implique une myriade de liens invisibles eu égard aux paramètres formels du système, mais qui sont essentiels à la qualité et au dynamisme de l'apprentissage mis en œuvre. L'objectif repose sur l'uniformité de l'ambition forte et de l'apprentissage adaptés aux sociétés et aux économies du XXI^e siècle, mais pas sur l'uniformité de la pratique et de la méthode.

La création de ces systèmes d'apprentissage impose une transformation des instruments et des méthodes pour opérer ce changement. Il ne s'agit pas de minimiser le rôle des politiques publiques au profit de l'action locale, mais d'examiner les réalisations potentielles de ces politiques publiques via l'utilisation de moyens tels que la création de connaissances et d'informations, les motivations, le renforcement des capacités et des mesures de gouvernance appropriées. Fullan (2011) décrit beaucoup d'instruments de réforme comme étant de « mauvais facteurs » – pressions en matière de responsabilité, méthodes basées sur la qualité de l'enseignant individuel et du leadership, technologie et stratégies fragmentées – car ils n'entraînent pas un changement de la culture et de la re-professionnalisation et ont souvent tendance à démotiver. Au contraire, les « bons » facteurs se concentrent notamment sur le lien apprentissage-enseignement-évaluation ; le capital social nécessaire pour renforcer la profession ; la pédagogie adaptée à la technologie et le développement de synergies systémiques.

Ces facteurs sont en parfaite cohérence avec les messages transmis dans ce rapport. Ils sont en étroite conformité avec le volet restant du projet ILE sur « la mise en œuvre et le changement » et d'autres collaborations internationales (ex : Fullan et Langworthy, 2013), dont l'objectif repose à la fois sur le changement pédagogique et l'apprentissage en profondeur sur le terrain et sur la transformation du système, avec un rôle clé accordé aux réseaux et aux groupes comme le niveau « méso » entre les deux. Loin de l'idée que cette innovation représente un recul par rapport aux objectifs fondamentaux de l'éducation et de l'amélioration, ils se concentrent fermement et sans relâche sur l'apprentissage lui-même.

Références

- Cheng, E.C.K et M.L. Mo (2013), « The Approach of Learning Study : Its Origin and Implications », projet OCDE CERI sur les Environnements pédagogiques novateurs, [www.oecd.org/edu/ceri/Eric Cheng.Learning Study.pdf](http://www.oecd.org/edu/ceri/Eric%20Cheng.Learning%20Study.pdf) (consulté le 10 juillet 2013).
- Dumont, H., D. Istance et F. Benavides (éd.) (2010), *Comment apprend-on ?* : Dans *La Recherche au service de la Pratique*, Recherche et Innovation l'Enseignement, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086487-en>.
- Fullan, M. et M. Langworthy (2013), *Towards a New End : New Pedagogies for Deep Learning*, Collaborative Impact, Seattle.
- Fullan, M. (2011), *Choosing the Wrong Drivers for Whole System Reform*, Centre for Strategic Education Seminar Series No. 204, Melbourne, Australie.
- GELP (2013), *Redesigning Education : Shaping Learning Systems around the Globe*, Innovation Unit, Londres.
- Groff, J. (2013), « Technology-Rich Innovative Learning Environments », projet OCDE CERI sur les Environnements pédagogiques novateurs, [www.OECD.org/edu/ceri/Technology-Rich Environnements pédagogiques novateurs par Jennifer Groff.pdf](http://www.OECD.org/edu/ceri/Technology-Rich%20Environnements%20p%C3%A9dagogiques%20novateurs%20par%20Jennifer%20Groff.pdf) (consulté le 25 juillet 2013).

- Hannon, V. (2012), « Learning Futures », OCDE CERI projet Environnements Pédagogiques Novateurs, www.OCDE.org/edu/ceri/Valerie_Hannon.Learning_Futures.pdf (consultée le 1^{er} juillet 2013).
- Hargreaves, A. et M. Fullan (2012), *Professional Capital : Transforming Teaching in Every School*, Teachers College Press, Londres et New York.
- Istance, D. et M. Kools (2013), « Innovative Learning Environments as an Integrating Framework for Technology in Education », *European Journal of Education*, vol. 48/1, pp. 43-57.
- Mayer, R.E. (2010), « Apprentissage et technologie », in *Comment apprend-on ? : La recherche au service de la pratique*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086487-10-en>.
- OCDE (2013), *Créer des synergies pour améliorer l'apprentissage : Une approche internationale de l'évaluation*, Examens de l'OCDE des cadres d'évaluation en vue d'améliorer les résultats scolaires, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190658-en>.
- OCDE (2012), *Connected Minds : Technology and Today's Learners*, Recherche et Innovation dans l'Enseignement, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/978926411011-en>.
- OCDE (2009), *Working Out Change : L'innovation systémique en matière d'éducation et de formation professionnelle*, Recherche et Innovation dans l'Enseignement, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264075924-en>.
- OCDE/Specialists Schools and Academies Trust (2008), *Améliorer la direction des établissements d'enseignement, Volume 2 : Études de cas sur la direction des systèmes*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264039551-en>.
- OCDE (2007), *Evidence in Education : Linking Research and Policy, Knowledge management*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264033672-en>.
- OCDE (2004), *Innovation in the Knowledge Economy : Implications for Education and Learning, Knowledge Management*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264105621-en>.
- Pang, M.F. (2006), « The Use of Learning Study to Enhance Teacher Professional Learning in Hong-Kong », *Teaching Education*, vol. 17, pp. 27-42.
- Resnick, L.B., *et al.* (2010), « L'innovation : des modèles visionnaires à la pratique quotidienne », in *Comment apprend-on ? : La recherche au service de la pratique*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264086487-14-en>.
- Resnick, L.B. et J. Spillane (2006), « From Individual Learning to Organizational Designs for Learning », dans *Instructional Psychology : Past, Present and Future Trends. Sixteen essays in honor of Erik De Corte* (Advances in Learning and Instruction Series), Pergamon, Oxford.
- Stigler, J. et J. Hiebert (1999), *The Teaching Gap : Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*, Free Press, New York.
- Tyack, D. et L. Cuban (1995), *Tinkering Toward Utopia : A Century of Public School Reform*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Les études de cas mentionnées dans ce chapitre sont disponibles à l'adresse suivante : www.ocde.org/edu/ceri/innovativecases.htm



Extrait de :
Innovative Learning Environments

Accéder à cette publication :
<https://doi.org/10.1787/9789264203488-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2014), « Création et pérennité de l'apprentissage novateur », dans *Innovative Learning Environments*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264203587-10-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.