L'école de demain

Personnaliser l'enseignement



OCDE
ÉDITIONSOCDE
Centre for Educational Research and Innovation
CERI
Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement

CENTRE POUR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS L'ENSEIGNEMENT

L'école de demain

Personnaliser l'enseignement

OCDE

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 30 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux, que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie. La Commission des Communautés européennes participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Also available in English under the title:
Personalising Education

© OCDE 2006

Toute reproduction, copie, transmission ou traduction de cette publication doit faire l'objet d'une autorisation écrite. Les demandes doivent être adressées aux Éditions OCDE *rights@oecd.org* ou par fax (33 1) 45 24 13 91. Les demandes d'autorisation de photocopie partielle doivent être adressées directement au Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris, France (*contact@cfcopies.com*).

Avant-propos

Compte tenu du rôle de plus en plus prépondérant qu'il occupe dans la réflexion et les discussions des instances décisionnaires sur l'avenir de l'enseignement, l'objectif de « personnalisation de l'apprentissage » trouve tout naturellement sa place dans le programme du CERI consacré à « L'école de demain ». Ce thème est né d'un constat, à savoir que les approches universelles d'acquisition de connaissances scolaires et d'organisation de l'école ne sont guère adaptées aux besoins des individus et de la société du savoir dans son ensemble. Les enjeux de la personnalisation vont bien au-delà des orientations à donner à la réforme de l'école *stricto sensu*, et s'étendent à la promotion de la formation permanente et, plus généralement, à la réforme des services publics. La référence à « l'apprentissage » est importante en ce sens que le champ de la personnalisation ne se limite pas au territoire de « l'école » en tant qu'institution.

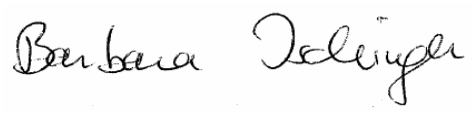
Toutefois, la « personnalisation » peut être interprétée de bien des manières et soulève des questions profondes quant aux objectifs et aux possibilités de l'enseignement. Pour certains, la personnalisation est la voie naturelle à suivre ; pour d'autres, elle évoque le spectre d'un apprentissage solitaire, coupé du système scolaire en tant qu'outil universel de promotion de la cohésion sociale. Les auteurs de ce rapport ont leurs propres interprétations et identifient plusieurs conditions préalables à satisfaire pour garantir la mise en œuvre réussie de l'apprentissage personnalisé.

Soucieux de mieux faire connaître ces questions, le ministère de l'Éducation et des Compétences (DfES) du Royaume-Uni (en particulier l'*Innovation Unit*), l'institut *Demos* et l'OCDE/CERI ont organisé, dans le cadre d'un partenariat constructif, une conférence internationale sur le thème de « L'apprentissage personnalisé : l'avenir de la réforme des services publics », qui s'est tenue à Londres en mai 2004. Les contributions présentées lors de la manifestation traitaient, entre autres questions, des différentes approches de la personnalisation et des défis qu'elles soulèvent pour les politiques : en quoi les sciences cognitives, y compris les recherches en plein essor sur le fonctionnement du cerveau, peuvent-elles nous éclairer sur la marche à suivre ? Quelle contribution attendre de la

technologie ? Quelles sont les contraintes imposées par les différentes parties prenantes des systèmes éducatifs – enseignants, parents et employeurs – et comment peut-on y répondre ? L'auditoire de la conférence était britannique, mais les intervenants, issus de pays divers, ont abordé des thèmes de portée universelle.

Les principales contributions à la conférence sont développées dans les chapitres qui composent ce rapport. Elles seront complétées par une analyse parallèle de la demande éducative axée sur les comportements, la participation et les choix en matière d'enseignement, qui sera publiée dans la série « L'école de demain » peu de temps après le présent volume.

Au sein de l'OCDE, le lancement des travaux sur la personnalisation, l'organisation de la conférence de Londres et le travail avec les experts participants ont été pris en charge principalement par Riel Miller, ancien membre du Secrétariat du CERI. Pour leur part, la consultante Edna Ruth Yahill et Jennifer Cannon, Delphine Grandrieux et David Instance ont apporté des contributions détaillées à la préparation éditoriale de l'ouvrage en vue de sa publication. Ce rapport est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.



Anne-Barbara Ischinger

Directeur, Direction de l'éducation

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le ministère de l'Éducation et des Compétences (DfES) du Royaume-Uni, qui a joué un rôle directeur dans les travaux sur la personnalisation, y compris lors de la conférence de Londres, menée par David Miliband et David Hopkins, alors respectivement secrétaire d'État aux normes scolaires et directeur de la *Standards and Effectiveness Unit*. Il nous faut également citer l'appui intellectuel et logistique majeur fourni par l'*Innovation Unit* du DfES, notamment au travers de ses directeurs Mike Gibbons et Valerie Hannon et leur équipe, et par l'institut Demos et son directeur Tom Bentley. Nous adressons des remerciements particuliers au consultant international Tony Mackay, qui a présidé la conférence dont est tiré ce volume.

Enfin, nous saluons la contribution des auteurs des différents chapitres du rapport, dont certains ont déjà été cités en d'autres qualités dans le paragraphe précédent ou dans l'avant-propos : Tom Bentley, William J. Hartley, Yvonne Hébert, David Hopkins, Sanna Järvelä, Charles Leadbeater, David Miliband, Riel Miller, Johan Peter Paludan, Jean-Claude Ruano-Borbalan et Manfred Spitzer.

Table des matières

Résumé.....9

Introduction
par David Hopkins.....19

Chapitre 1. Le choix et la voix dans l'apprentissage personnalisé
par David Miliband.....23

Le contrat social et démocratique.....24
Les cinq composantes de l'apprentissage personnalisé.....26
Choix et voix.....29
Les prestations destinées aux plus doués.....30
Conclusion.....33

Chapitre 2. L'apprentissage personnalisé ? Comment stimuler la capacité d'apprendre : nouveaux éclairages
par Sanna Järvelä.....35

Acquérir les compétences essentielles.....36
Égaliser le jeu.....37
Motiver les apprenants.....38
Mettre la collaboration au service de l'acquisition des connaissances.....39
Les nouvelles méthodes d'évaluation.....43
Utiliser la technologie.....44
De nouveaux rôles pour les enseignants.....47
Conclusion.....48

Chapitre 3. La recherche sur le cerveau et l'apprentissage tout au long de la vie
par Manfred Spitzer.....53

Le cerveau ne cesse d'apprendre.....54
De l'exemple à la règle.....55
Les mécanismes de l'apprentissage : éléments distincts et structures d'ensemble.....57
Phases, étapes et créneaux.....59
L'école et l'apprentissage pour la vie.....61
Les émotions et l'apprentissage.....62
La diminution avec l'âge du taux d'apprentissage.....64
L'apprentissage, l'âge et la sagesse.....65
Conclusion.....68

Chapitre 4. L'apprentissage personnalisé et les conceptions de l'enfance et de la jeunesse
par Yvonne Hébert et William J. Hartley 71

L'identité, clé de la compréhension de soi 72
La construction de l'enfance – une perspective historique 73
Conclusion 78

Chapitre 5. Politiques visant à promouvoir un enseignement personnalisé
par Jean-Claude Ruano-Borbalan 83

Le contexte et le défi de la personnalisation 83
Convergence des politiques en matière d'éducation 86
L'apprentissage humain s'opère à de nombreux niveaux 87

Chapitre 6. L'apprentissage personnalisé à l'horizon 2025
par Johan Peter Paludan 93

Pourquoi l'apprentissage personnalisé n'a pas progressé davantage ? 93
L'avenir 95
Parties prenantes 100
Scénarios 106
Conclusion 110

Chapitre 7. L'apprentissage personnalisé : l'avenir des services publics
par Charles Leadbeater 113

Approches de la personnalisation 114
Un service sur mesure 115
Le « sur-mesure » de masse (*mass customisation*) 116
La personnalisation de masse (*mass personalisation*) 119
La personnalisation via la participation 122
Que signifie la personnalisation de masse pour les écoles et pour les enseignants ? 126
Conclusion 127

Chapitre 8. Personnalisation : bien comprendre les enjeux
par Tom Bentley et Riel Miller 129

L'objectif 129
Évolution récente 130
Les fractures de la personnalisation : demande/offre, public/privé 131
Un éventail de perspectives de personnalisation 132
Contraintes liées aux institutions 134
Points d'accès au changement du système 134
Conclusion 141

Résumé

Compte tenu du rôle de plus en plus prépondérant qu'il occupe dans la réflexion et les discussions des instances décisionnaires sur l'avenir de l'enseignement, l'objectif de « personnalisation de l'apprentissage » trouve tout naturellement sa place dans le programme du CERI consacré à « L'école de demain ». Ce thème est né d'un constat, à savoir que les approches universelles d'acquisition de connaissances scolaires et d'organisation de l'école ne sont guère adaptées aux besoins des individus et de la société du savoir dans son ensemble. Toutefois, la « personnalisation » peut être interprétée de bien des manières et soulève des questions profondes quant aux objectifs et aux possibilités de l'enseignement. Soucieux de mieux faire connaître ces questions, le ministère de l'Éducation et des Compétences (DfES) du Royaume-Uni, l'institut Demos et l'OCDE/CERI ont organisé conjointement une conférence internationale sur le thème « L'apprentissage personnalisé : l'avenir de la réforme des services publics », qui s'est tenue à Londres en mai 2004. Les principales contributions présentées à la conférence sont développées dans les chapitres qui constituent ce rapport.

L'importance de la personnalisation

David Hopkins, Conseiller en chef auprès des ministres de l'Éducation du Royaume-Uni au moment de la conférence de Londres, a rédigé l'introduction du rapport. Selon lui, les fondements de la personnalisation sont en partie historiques et sociaux – au sens où ils reflètent de manière significative les aspirations du public et leur appétit croissant pour l'apprentissage. Cependant, l'auteur fait également valoir qu'un *but moral* imprime à la personnalisation son mouvement. Cela transparaît très clairement dans les efforts que déploient les enseignants consciencieux pour adapter leur enseignement à chaque élève, mais aussi dans la dimension globale de cette profession, dont les représentants travaillent de concert pour doter leurs élèves des aptitudes et de la confiance nécessaires à l'initiative de s'instruire.

Hopkins voit dans la popularité croissante de la personnalisation le moyen de lever les contraintes qui entravent de longue date la réforme et l'innovation – à savoir, les limites imposées par les variables socioéconomiques ; les contraintes de l'espace physique ; le fait que les enseignants soient généralement responsables, à tout moment, de groupes entiers d'apprenants ; le caractère rudimentaire de l'utilisation des technologies et le rythme d'apprentissage uniforme qu'elle impose traditionnellement ; le conservatisme à toute épreuve de l'organisation de l'école et l'obligation, pour la quasi-totalité des enfants de chaque système de la zone OCDE, d'effectuer leur scolarité par étapes ; ainsi que le fait que l'enseignement reste une profession non fondée sur des preuves.

Des stratégies pour faire avancer le dossier de l'apprentissage personnalisé

David Miliband, qui était ministre chargé des normes scolaires du Royaume-Uni au moment de la conférence de Londres, présente sa conception de l'apprentissage personnalisé et le programme d'action qu'il préconise pour faire avancer ce dossier. Il situe la personnalisation dans le contexte de « trois grands défis » : le premier consiste à viser simultanément, et de manière volontariste, l'excellence et l'égalité ; le deuxième à concilier souplesse de la prestation et responsabilité à l'égard des résultats ; et le troisième à satisfaire l'exigence selon laquelle les services universels devraient privilégier la personne. Pour relever ces défis, il faudra déployer de nouvelles synergies qui ne reposent exclusivement ni sur les solutions du marché ni sur l'approche planifiée.

L'auteur identifie cinq facteurs susceptibles de guider l'élaboration des politiques. i) L'apprentissage personnalisé doit reposer sur une connaissance intime des points forts et des points faibles de chaque élève. Il y a donc lieu de déterminer les besoins d'apprentissage de chacun, en s'appuyant sur les évaluations pour l'apprentissage (« assessment for learning »), en utilisant les données et en favorisant le dialogue. ii) L'apprentissage personnalisé passe par le développement des compétences et de la confiance de chaque apprenant, et donc par la mise en œuvre de stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui promeuvent ces qualités. Ces stratégies doivent notamment encourager la participation active de tous les élèves et se prêter à des rythmes et des formes d'apprentissage variés. iii) La personnalisation suppose le respect de l'élève et une certaine liberté dans le choix du cursus. Le champ d'étude couvert doit être suffisamment large et pertinent pour l'élève, et les parcours dans le système éducatif clairement identifiés. iv) La personnalisation exige une approche radicale de l'organisation de l'école et de la classe, axée sur la progression des élèves. La réforme du corps

enseignant revêt une importance capitale. A cet égard, le meilleur moyen de développer le professionnalisme des enseignants est de les faire travailler avec d'autres adultes pour qu'ensemble, ils puissent répondre aux besoins diversifiés des élèves. v) Dans un cadre d'apprentissage personnalisé, les collectivités, les institutions locales et les services sociaux apportent leur appui aux écoles pour imprimer une dynamique de progrès dans la salle de classe. Miliband développe ces éléments en s'appuyant sur des exemples concrets observés au Royaume-Uni.

Exploiter les résultats des recherches sur l'apprentissage

Le professeur finlandais Sanna Järvelä a examiné les données issues de la recherche et clarifié un certain nombre de questions clés liées à la personnalisation. Elle distingue la personnalisation de l'individualisation d'une part et de l'apprentissage social d'autre part, et la définit comme une approche de la politique et de la pratique éducative qui se fait fort de ne négliger aucun élève et qui favorise l'égalisation des chances en développant les facultés d'apprentissage et la motivation.

L'auteur examine sept dimensions essentielles :

- Le *développement des compétences clés*, qui sont souvent spécifiques à un domaine particulier. La construction et le partage des connaissances sont les deux processus fondamentaux de l'apprentissage ; ces processus sont liés au développement de connaissances et d'aptitudes d'ordre supérieur, qui sont les outils organisateurs clés des processus de construction et de partage.

- L'égalisation des chances au regard de l'éducation, via l'amélioration directe des *facultés d'apprentissage des élèves*. Pour ce faire, il faut apprendre aux élèves à analyser, critiquer, juger, comparer et évaluer, voire les aider à réfléchir tant avec sagesse qu'avec justesse.

- L'encouragement à l'apprentissage au travers de la *motivation*. Des enseignants efficaces sur le plan de la motivation concourent à rendre l'école efficace sur le plan de la cognition, en permettant aux élèves d'apprendre et de comprendre et, ce qui est important pour la motivation, en les aidant à mesurer l'utilité de l'enseignement, notamment au travers des applications potentielles du savoir en dehors du milieu scolaire.

- *L'apprentissage collaboratif.* Dans le milieu éducatif et professionnel, les nouveaux environnements d'apprentissage font souvent une large place au partage des savoir-faire. Les modèles, outils et pratiques

pédagogiques sont élaborés dans le souci d'encourager l'apprentissage en commun et la compréhension mutuelle. L'auteur examine trois formes d'apprentissage : l'apprentissage progressif (« progressive enquiry »), l'apprentissage par problèmes et l'apprentissage par projets.

- L'adoption de *nouveaux modèles d'évaluation* – perçus comme indispensables à l'apprentissage personnalisé – tels que l'évaluation authentique, l'évaluation directe des performances et les portfolios numériques.
- L'utilisation de la *technologie* comme outil cognitif et social personnel. Si l'on veut voir se concrétiser l'objectif de personnalisation de l'apprentissage, affirme Sanna Järvelä, il est nécessaire de pouvoir appuyer l'apprentissage individuel et social sur des modèles d'utilisation efficace des technologies. Cela passe par une collaboration pluridisciplinaire entre les pédagogues et les concepteurs de technologies et par l'exploitation optimale des appareils mobiles et des réseaux sans fil.
- Le rôle clé des *enseignants* : les nouveaux environnements d'apprentissage font appel à des concepts didactiques complexes, qui obligent les enseignants à faire preuve d'un solide esprit de communication et de collaboration. Ce sont les enseignants qui feront connaître et populariseront les thèmes évoqués ci-dessus, y compris les notions de facultés d'apprentissage et de nouvelles formes d'évaluation.

La recherche sur le cerveau et l'apprentissage tout au long de la vie

Au dire de Manfred Spitzer (Ulm, Allemagne), non seulement les recherches sur le cerveau montrent que nous sommes faits pour apprendre et que nous apprenons toute notre vie, mais elles permettent d'identifier les conditions d'un apprentissage efficace et les facteurs qui varient aux différentes étapes de la vie. Le temps est venu, selon lui, de mettre à profit ces connaissances pour donner forme aux environnements et programmes d'apprentissage futurs ; nous ne pouvons plus nous permettre de traiter notre ressource la plus précieuse, le cerveau, comme si nous ne savions rien de son fonctionnement. Il est donc important de créer les conditions qui permettront d'appliquer les résultats de la recherche fondamentale sur l'apprentissage effectuée dans le cadre de la recherche sur le cerveau à la pratique pédagogique.

Son exposé s'articule autour d'un certain nombre de thèmes clés, desquels il ressort que nos connaissances grandissantes sur le fonctionnement du cerveau peuvent être utiles aux travaux sur l'éducation et

la personnalisation de l'apprentissage. L'un de ces thèmes concerne la capacité qu'ont les jeunes enfants à générer des *règles à partir d'exemples* et son lien avec les processus neurologiques ; par exemple, lorsque nous mémorisons des informations simples (personne, lieu, mot, événement), la partie du cerveau la plus sollicitée est l'hippocampe. Pour sa part, le cortex intervient lors de l'extraction des règles. Le thème *phases, étapes et créneaux* est consacré au processus de maturation et à la manière dont le cerveau aborde les notions complexes en apprenant des schémas et des relations moins élaborés qui sont ensuite gardés en mémoire. Le cerveau des nouveaux-nés a pratiquement tous ses neurones, mais un grand nombre d'entre eux ne sont pas reliés – l'apprentissage consistant précisément à créer des connexions entre les neurones et ce que l'on appelle les « cartes neuronales », connexions qui, en se renforçant, auront des conséquences importantes pour les apprentissages ultérieurs. On peut considérer que l'apprentissage adapté à un *monde en mutation rapide* passe par l'acquisition de « compétences de base métacognitives », mais les neurosciences ont certainement à offrir une explication plus précise des mécanismes en jeu et de la manière dont s'opère l'apprentissage par la pratique. Les *émotions* et l'apprentissage constituent un thème relativement récent sur lequel les neurosciences ont des éclaircissements à apporter, notamment en ce qui concerne l'impact des émotions négatives (peur, anxiété) sur le processus d'apprentissage. L'auteur souligne les rôles relatifs joués par l'hippocampe et l'amygdale dans différents états émotionnels et leur influence sur le processus d'apprentissage. Spitzer évoque également le *cycle de vie* et le ralentissement du rythme d'apprentissage (perçu comme une chose utile, voire nécessaire), la plasticité cérébrale aux différents âges de la vie et la manière dont l'expérience et le jugement s'améliorent avec l'âge.

Le domaine « personnel » en tant que concept social – évolution des perceptions de l'enfance et de la jeunesse

S'appuyant sur l'exemple canadien, Yvonne Hébert et William J. Hartley décrivent les changements que traversent les sociétés sous l'influence de facteurs moraux, socioéconomiques, politiques et juridiques, au rang desquels figurent l'émergence d'un plus grand esprit d'ouverture au sein des églises chrétiennes, la croissance de la productivité industrielle et agricole, le recul de l'illettrisme et la montée en puissance des classes moyennes, l'émancipation des femmes et l'élargissement de la notion de citoyenneté. Deux processus en particulier – l'advenue de la scolarisation de masse et le développement, depuis la Seconde Guerre

mondiale, d'une culture adolescente véhiculée par la publicité et les médias – ont contribué à repousser l'entrée dans l'âge adulte et à forger l'identité de la jeunesse. Parmi les différentes conceptions de la jeunesse, on retrouve en filigrane, dans toute l'histoire du Canada, l'idée que les enfants et les jeunes sont à la fois des consommateurs, des producteurs et des produits.

Ces aspects sociologiques et historiques sont importants pour la personnalisation de l'apprentissage. Les limites du « personnel » ne sont pas fixées une fois pour toutes et dépendent dans une large mesure de facteurs culturels et historiques. Les possibilités de promouvoir la personnalisation de l'apprentissage sont elles-mêmes clairement influencées par ces facteurs qui, de fait, contribuent à expliquer pourquoi la personnalisation revêt aujourd'hui un caractère prioritaire dans certains pays. Cela étant, il est demandé aux éducateurs de voir au-delà de ces représentations sociales générales de l'enfance et de la jeunesse, afin de consolider leurs atouts, leur légitimité, leur diversité et leur vitalité. Il faut donc tenir compte des données sociologiques tout en luttant contre les stéréotypes. Les responsables de la politique éducative et les chercheurs doivent comprendre les perceptions actuelles de l'enfance et de la jeunesse et identifier les forces qui les sous-tendent, et l'individu jeune doit être considéré comme un tout.

L'apprentissage personnalisé dans le paysage social élargi

Jean-Claude Ruano-Borbalan retrace l'histoire des théories et des connaissances sur l'apprentissage pour traiter de la personnalisation dans le contexte particulier de la France. Selon lui, l'une des caractéristiques originales de l'histoire de ces derniers siècles réside dans le développement de vastes systèmes ayant pour finalité de codifier et reproduire la société, et une spécificité de ces systèmes tient à la forme de leurs écoles, de leurs classes et des cours qui y sont dispensés. Cette forme est « efficiente » du point de vue de la reproduction sociale et de la socialisation au sens d'assimilation des valeurs de la société, mais elle ne l'est pas en termes d'acquisition de connaissances, de facultés d'apprentissage et d'autonomie. Par conséquent, aussi défendable puisse être la personnalisation du point de vue de l'apprentissage et de l'individu, nous devons nous demander si elle n'entre pas en conflit avec certains processus sociaux de fond inscrits dans la durée. En outre, la personnalisation va à l'encontre de certaines convictions fortement ancrées – notamment chez les enseignants – quant aux modes traditionnels de transmission du savoir. Ruano-Borbalan estime qu'en France, l'élément progressif de la personnalisation est moins saillant aujourd'hui qu'il ne l'était il y a 20 ou 30 ans.

Néanmoins, l'auteur émet l'hypothèse que nous sommes entrés dans une « deuxième modernité », pour reprendre l'expression de Giddens, caractérisée par l'apparition d'un fossé entre la forme dominante d'autorité et de transmission du savoir au sein du système scolaire et les possibilités d'action et de réflexion des individus. Pour les sociétés modernes, la coopération, les réseaux et l'apprentissage personnalisé sont essentiels au développement économique et social. C'est pourquoi la situation actuelle est placée sous le signe de la tension. Parce que chaque personne a une histoire différente, les réflexes d'apprentissage ne peuvent pas être inculqués, *a fortiori* pas par les politiques. Cependant, nous pouvons faire en sorte que les apprenants aient accès, dans différents contextes éducatifs, à une palette variée d'activités et de connaissances, et les laisser choisir par eux-mêmes comment ils veulent progresser et apprendre, en fonction de leurs préférences et de leur personnalité.

Les perspectives de l'enseignement personnalisé d'ici à l'horizon 2025

Dans ce chapitre, le Danois Johan Peter Paludan adopte une approche tournée vers l'avenir en examinant les éléments qui pourraient amener les systèmes éducatifs à s'ouvrir à la personnalisation – à savoir, les comportements, la motivation, les besoins de la société et les possibilités technologiques. Ce faisant, il nous invite à ne pas sous-estimer l'inertie des systèmes éducatifs ni à surestimer leur prééminence dans les sociétés qui disposent aujourd'hui d'autres moyens d'accès à l'apprentissage et au savoir. Il n'en demeure pas moins que l'apprentissage permanent suppose lui-même un degré de personnalisation élevé. L'auteur élabore quatre scénarios combinant deux dimensions : la croissance économique (de forte à faible) et la culture (avec, aux deux extrêmes, une situation de laisser-faire et un contrôle strict). Ces quatre scénarios sont les suivants : 1. Personnalisation intégrale (forte croissance et laisser-faire) ; 2. Personnalisation du rythme d'apprentissage (forte croissance et contrôle strict) ; 3. Enseignement automatisé (faible croissance et laisser-faire) ; 4. Statu quo (faible croissance et contrôle strict). Selon Peter Paludan, personnaliser l'enseignement ne sera possible que si l'on améliore en parallèle la productivité du système, notamment en période de faible croissance.

Le chapitre s'intéresse ensuite aux réactions potentielles des principales parties prenantes – élèves, enseignants, parents, marchés du travail et public au sens large. L'analyste explique avec franchise en quoi la personnalisation peut profiter à chacune des parties prenantes, mais aussi pour quelles raisons chaque groupe risque de s'opposer à des changements radicaux dans ce sens.

Dans un contexte d'apprentissage personnalisé, il sera peut-être plus difficile de déterminer précisément ce que chaque élève a retiré de ses études et la discontinuité de l'enseignement pourrait être préjudiciable à la cohésion sociale. La personnalisation axée sur la fluidification des parcours scolaires individuels sera plus volontiers acceptée qu'une personnalisation touchant également au contenu de l'enseignement. L'un des thèmes majeurs développés par Paludan – convaincu, pour sa part, de l'intérêt de s'orienter dans cette direction – concerne la résistance au changement qui peut se faire jour lorsque les actions en faveur de la personnalisation remettent en cause la clarté des résultats et les intérêts des parties prenantes.

L'avenir des services publics et l'apprentissage personnalisé

Selon Charles Leadbeater, la personnalisation est propice à une réorganisation des modes de création des biens et de prestation des services publics. Cela présuppose que les apprenants devraient participer activement à la fixation de leurs propres cibles, définir eux-mêmes leurs programmes et leurs objectifs d'apprentissage et choisir la forme d'apprentissage qui leur convient le mieux parmi les options existantes. Ce chapitre fait avancer le débat en examinant différentes conceptions et approches de la personnalisation, et notamment en établissant un distinguo entre personnalisation « superficielle » et personnalisation « profonde ». Dans la première de ces approches, le *service sur mesure*, les services sont adaptés aux besoins de chaque client. Dans la deuxième approche, qualifiée par l'auteur de *sur-mesure de masse*, les utilisateurs disposent d'une certaine latitude pour composer leur programme d'apprentissage, en choisissant parmi les options d'enseignement traditionnelles la combinaison qui cadre le mieux avec leurs objectifs. La troisième approche, dite de *personnalisation de masse*, repose sur la participation et la création partagée de valeur. La personnalisation participative permet aux utilisateurs d'intervenir plus directement dans la conception, la planification, la fourniture et l'évaluation du service qu'ils utilisent. Cette démarche comprend les étapes suivantes : consultation étroite, accès à un choix élargi, invitation à la prise de parole, établissement de partenariats, défense des intérêts des utilisateurs, production conjointe et financement.

Les pressions qui s'exercent en faveur de la personnalisation et l'écho favorable qu'elle rencontre dans un large éventail de services semblent être l'expression du gouffre qui s'est créé entre le public et les grandes organisations – publiques et privées. Aussi, dans le domaine de l'éducation comme dans d'autres secteurs, la personnalisation est perçue comme un moyen de rétablir le lien entre le public et les institutions à son service.

S'agissant de l'éducation, cet objectif suppose de revoir en profondeur le rôle des professionnels et de l'école. Cependant, le principal défi réside dans ce qu'implique la personnalisation pour l'inégalité : plus les services seront personnalisés, plus il faudra biaiser la distribution des ressources en faveur des moins nantis.

Personnalisation de l'apprentissage et services publics : posons les bonnes questions

Tom Bentley et Riel Miller (qui travaillaient respectivement à l'institut Demos et à l'OCDE au moment de la conférence de Londres, qu'ils ont co-organisée) voient dans la personnalisation un moyen d'améliorer les résultats inégaux obtenus par l'enseignement et de relier l'innovation dans le secteur public aux transformations plus générales que traversent les sociétés de la zone OCDE. Il ne s'agit pas uniquement de choisir entre différents modes d'enseignement, mais d'organiser et articuler différentes ressources pédagogiques et sources de soutien autour de la notion de progression personnelle. Bentley et Miller évoquent certaines dichotomies bien connues, qu'une personnalisation en profondeur permettrait de redéfinir. Ainsi en va-t-il du rapport de l'offre et de la demande, qui serait modifié avec l'implication directe de l'utilisateur (à savoir l'apprenant) dans la conception et la création de son expérience d'apprentissage. De la même manière, les contours et la portée des notions de « public » et de « privé » pourraient évoluer.

Les auteurs décrivent les points d'accès au changement systémique au moyen d'une série de thèmes et d'interrogations. Universalité : le défi le plus immédiat et le plus important est de faire en sorte que la personnalisation échappe à la mainmise des personnes qui sont déjà les plus favorisées. Diversité : à l'heure actuelle, les programmes d'action donnent la priorité à la diversité des matières ; mais à mesure que d'autres dimensions pourront être intégrées, lesquelles faudra-t-il privilégier ? Transparence : ce point porte sur le rôle dévolu aux données et à l'information ; la question est de savoir ce qu'elles doivent englober et dans quelle mesure elles doivent dépasser le cadre des institutions existantes. Un autre thème concerne la nature de l'apprentissage, qui se pose avec d'autant plus d'acuité que nous percevons l'aptitude non plus comme une notion fixe et largement prédéterminée mais comme un concept beaucoup plus actif et dynamique. Bentley et Miller s'intéressent à l'apprentissage en dehors du contexte de la salle de classe et au rôle des collectivités. Ils évoquent une redéfinition des rôles au sein du corps enseignant et la manière dont la personnalisation pourrait modifier l'organisation des écoles et des institutions connexes.

Enfin, ils montrent en quoi il est nécessaire d'améliorer la capacité de réaction et d'adaptation des systèmes d'organisation.

Enfin, concluent les auteurs, la personnalisation peut donner l'impulsion à un changement systémique aussi profond que n'importe laquelle des transitions amorcées par les systèmes d'enseignement public par le passé, mais la concrétisation de cet objectif passe par un discours politique convaincant et la mise en œuvre d'une stratégie de distribution du changement.

Introduction

par
David Hopkins*

La personnalisation des services est en passe de devenir un thème majeur des politiques gouvernementales et de l'OCDE. En un sens, la personnalisation s'inscrit dans la progression logique des stratégies de réforme des normes et des responsabilités mises en œuvre par de nombreux pays durant les années 90. Ces stratégies ont constitué l'importante première phase d'une action réformatrice de grande ampleur et de longue haleine. Mais afin de poursuivre l'amélioration du système, les stratégies proposées doivent faire de plus en plus de place à la diversité, à la flexibilité et au choix.

L'impératif de personnalisation reflète en partie la nature dynamique des aspirations du public ; une fois que celui-ci a pris goût à l'apprentissage, son appétit ne cesse de grandir, et nous avons dès lors besoin de systèmes scolaires capables de stimuler et de satisfaire cet appétit. Dans le cadre du débat OCDE/CERI, l'attention ne s'est pas écartée de l'innovation ni des moyens d'engendrer une capacité d'innovation au sein des systèmes scolaires – cet engagement envers l'innovation fait désormais partie du débat général sur l'éducation, et constitue un élément vital du débat politique.

Passer d'une conception politique à une conception pédagogique de la personnalisation

Nous avons beaucoup à apprendre de nos expériences respectives et des pratiques les plus novatrices de chaque système, d'où l'intérêt du présent rapport. Cependant, je pense que les racines de la personnalisation ne

* HSBC iNet Chair of International Leadership, Institute of Education, Université de Londres, ancien conseiller en chef auprès des ministres au ministère de l'Éducation et des Compétences du Royaume-Uni (DfES), et ancien directeur de la *Standards and Effectiveness Unit* du DfES.

résident pas tout à fait dans la sphère politique, à laquelle il est fréquent de l'associer actuellement. Mon propos est que les fondements de la personnalisation sont en partie historiques, mais qu'ils s'ancrent principalement dans des considérations éthiques. C'est un *but moral* qui imprime à la personnalisation son mouvement.

Ce but moral trouve une illustration vivante dans les efforts que déploient les enseignants dévoués et consciencieux pour adapter le contenu et la forme de leur enseignement aux besoins des différents élèves. Il ne se résume pas au « défi suffisant » qui consiste pour l'enseignant à aligner son enseignement sur le niveau atteint par chaque apprenant, même si cette tâche est tout aussi cruciale. La personnalisation s'inscrit dans la dimension globale de la profession d'enseignant, dans la volonté de toucher les cœurs aussi bien que les esprits, d'entretenir le désir d'apprentissage et d'aider les apprenants à acquérir les aptitudes et la confiance nécessaires pour prendre eux-mêmes l'initiative de s'instruire. L'émancipation est au cœur de la personnalisation. Comme l'indiquait Lawrence Stenhouse (1983) :

> *L'essence de l'émancipation, telle que je la conçois, réside dans l'autonomie intellectuelle, morale et spirituelle que nous nous reconnaissons lorsque nous rejetons le paternalisme et le rôle de l'autorité et que nous nous sentons l'obligation d'en appeler au bon sens.* (dans *Authority, Education and Emancipation*, Heinemann Educational Books, Londres)

Tous les enseignants qui conçoivent leur métier comme une vocation partagent ce point de vue et presque tous adaptent leur enseignement à la situation et aux dispositions de leur public. Cependant, nous savons aussi que les efforts qu'ils déploient dans ce sens se heurtent à plusieurs contraintes :

- L'influence limitée des écoles sur les variables socioéconomiques qui conditionnent l'apprentissage.
- Les limites de l'espace physique et le fait que les enseignants restent directement et à tout moment responsables de groupes entiers d'apprenants.
- Le caractère rudimentaire de l'utilisation des technologies (supports imprimés ou informatiques) et le rythme d'apprentissage uniforme qu'elle impose traditionnellement.
- Le conservatisme à toute épreuve de l'organisation de l'école et l'obligation, pour la quasi-totalité des enfants de chaque système de la zone OCDE, d'effectuer leur scolarité par étapes.

- Et le fait – ô combien crucial – que l'enseignement reste une profession non fondée sur des preuves et que les éducateurs n'ont toujours pas intégré dans leur discours quotidien les contingences entre l'apprentissage et l'enseignement.

Ces contraintes et limites font partie du quotidien des systèmes d'enseignement depuis des décennies. Cependant, la large diffusion de l'innovation aidant, nous sommes aujourd'hui en passe, en tant que sociétés, de faire sauter ces verrous. Le défi consiste donc à faire coïncider la possibilité d'une pédagogie véritablement personnalisée et la promesse d'un système d'organisation plus souple, plus réactif et plus transparent.

L'objectif de ce rapport est d'apporter un début de réponse à ce défi. Il me semble qu'il peut faire beaucoup pour maintenir l'élan de réforme, non seulement dans le domaine de l'éducation mais dans l'ensemble du secteur public. Les différents chapitres, qui décrivent un large éventail de points de vue et de contextes nationaux, s'appuient sur une conférence qui s'est tenue à Londres en 2004. Plusieurs de mes confrères ont joué un rôle éminent dans l'organisation de la conférence et dans l'analyse de la personnalisation et sont à ce titre remerciés dans d'autres sections de l'ouvrage. Je tiens néanmoins à revenir sur la contribution majeure de David Miliband. Celui-ci livre un message très clair aux décideurs, à savoir que la personnalisation revêt une importance capitale au regard des prochains enjeux de la politique publique. Par ailleurs, il insiste sur la nécessité de réfléchir attentivement aux moyens de faire avancer le dossier de la personnalisation à la lumière de l'expérience internationale acquise.

Il me semble que ce rapport apporte une contribution utile sur ces deux fronts et qu'il constituera une référence précieuse pour les débats en cours.

Chapitre 1
Le choix et la voix dans l'apprentissage personnalisé

par
David Miliband*

David Miliband, qui était ministre en charge des normes scolaires (*Schools Standards Minister*) au moment de la conférence tenue à Londres, présente son point de vue et son programme d'action pour la personnalisation de l'apprentissage. Il évoque cinq composantes de l'apprentissage personnalisé afin d'éclairer l'élaboration des politiques. i) L'apprentissage personnalisé exige l'évaluation de l'apprentissage et l'utilisation des données et du dialogue pour diagnostiquer l'apprentissage dont chaque élève a besoin. ii) Il exige qu'on développe chez chaque apprenant la compétence et la confiance en soi au moyen de stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui se construisent à partir des besoins individuels. iii) Il suppose un choix de programmes scolaires qui mobilise les élèves et les respecte. iv) Il appelle une approche radicale de l'organisation de l'école et de la classe qui s'articule autour des avancées des élèves. v) L'apprentissage personnalisé signifie que la collectivité, les institutions locales et les services sociaux qui soutiennent l'école contribuent aux avancées qui ont lieu en classe. L'auteur traite de l'importance des concepts de « choix » et de « voix » qui occupent une place fondamentale dans le programme de la personnalisation.

Cette conférence arrive à point nommé pour les services publics britanniques. Je ne pense pas exagérer en disant que le moment actuel est le plus important pour les services publics depuis la création de l'état providence après 1945. Maintenant comme alors, le pouvoir de l'action collective est mis à l'épreuve : va-t-elle libérer le potentiel de chacun ou être condamnée parce qu'elle coûte trop cher et ne « rend » pas assez.

* David Miliband, Membre du Parlement britannique, est le ministre des Communautés et de l'Administration locale. Il était ministre en charge des normes scolaires au moment de la conférence tenue à Londres en 2004. Ce chapitre se fonde sur l'allocution qu'il a prononcée lors de cette conférence.

Dans la lutte qu'il a menée pour remporter l'élection de 2001, le gouvernement a bénéficié de son engagement en faveur des services publics. Depuis lors, l'évolution s'est poursuivie. L'investissement n'a jamais augmenté aussi rapidement, la réforme n'a jamais été plus systématique, les attentes n'ont jamais été plus ambitieuses et, alors que tout témoignait de la qualité croissante des systèmes de santé, d'éducation et de justice, l'idéal d'un domaine public œuvrant en faveur de l'avenir et de la sécurité n'avait jamais paru aussi proche. Or, l'ampleur même de l'effort signifie que les risques d'échec, véritables ou apparents, n'ont jamais été aussi grands. C'est pourquoi ceux qui pensent que le service public universel ne pourra jamais remplir ses promesses sont devenus plus virulents dans leurs dénonciations de ce qui a été fait. Ils savent que le moment est crucial – pour leurs idées comme pour les nôtres.

Dans ce débat, la politique et l'action sont étroitement mêlées, et nous ne devons pas nous voiler la face à ce sujet. C'est l'action qui nous intéresse aujourd'hui, mais le contexte est politique. La politique ne constitue pas une intrusion dans le débat sur les services publics, mais son indispensable point de départ. La politique doit, elle-même, être un service rendu au public et le débat politique encadre les valeurs, les finalités et la forme des services publics.

Le contrat social et démocratique

La politique du gouvernement est simple : le contrat social et démocratique auquel nous tendons aspire à généraliser les chances de réussite dans la vie des plus favorisés. Pour ce faire, il est indispensable que les services collectifs soient disponibles en fonction des besoins et non de la possibilité de payer. Dans l'éducation, il s'agit d'un enseignement de haut niveau, mis à la disposition de tous et façonné pour répondre aux besoins de chacun. Trois grands défis doivent être surmontés pour y parvenir : le défi de l'équité et de l'excellence, le défi de la souplesse et de la transparence, le défi de l'universalité et de la personnalisation.

Le défi de l'équité et de l'excellence apparaît dans nombre de débats qui vont des hôpitaux privés (*Foundation Hospitals*), à l'éducation spécialisée en passant par le financement des universités. Dans une société inégale, comment les prestations de haute qualité peuvent-elles s'adresser aux moins favorisés plutôt qu'aux plus fortunés ? Une réponse consiste à dire que ce n'est pas possible : l'excellence sera toujours monopolisée par les nantis, de sorte que l'approche démocratique et sociale doit se borner à lutter contre l'insuffisance des résultats.

Je crois qu'il s'agit d'une erreur profonde. Il faut certes s'attaquer à l'insuffisance des résultats. Mais outre qu'il est absurde de mettre sous

cloche les réalisations de divers services, l'excellence peut déployer ses coups de boutoir contre l'inégalité. C'est ce que démontre en matière d'éducation l'expérience des écoles spécialisées et des programmes appelés *Excellence in Cities* et *Leading Edge*. Loin de constituer une menace pour l'émergence d'un système plus égalitaire, l'excellence peut y contribuer. Elle peut faire davantage que montrer l'exemple : elle peut être la locomotive d'une amélioration du système tout entier.

La deuxième difficulté consiste à associer la souplesse de l'organisation à la transparence, c'est-à-dire à la nécessité de rendre des comptes. Personne n'imagine que toutes les collectivités ont les mêmes besoins, mais la souplesse à elle seule peut conduire à la pauvreté des attentes et à l'insuffisance des prestations. La solution passe par une transparence intelligente : un système qui favorise l'amélioration tout en en dénonçant le manque. Il faut pour cela que l'administration, tant centrale que locale, prenne la parole pour suppléer à la fragmentation de la parole du consommateur et remédie à l'insuffisance du marché qui permet aux mauvais résultats de se perpétuer. Il faut mettre à la disposition du public une information sur les performances qui mérite la confiance des spécialistes et des simples citoyens. L'intervention centrale doit servir à fixer les normes minimales et être inversement proportionnelle à la réussite. Et le financement doit parvenir en première ligne dès que la capacité est mise en place, et se montrer pleinement souple pour satisfaire les exigences locales.

Mais l'intérêt de cette conférence et ce qui me motive aujourd'hui correspond au troisième défi : la volonté de doter les services universels d'une visée personnelle. Mon intérêt, ou tout au moins mon point de départ, est personnel. A la fin des années 80, je faisais des études de 3^{e} cycle aux États-Unis et je suivais l'enseignement de Charles Sabel, co-auteur avec Michael Piore de *The Second Industrial Divide* (1990). Le propos en est simple : à l'ère de la production en série succèdera dans les pays industrialisés l'âge de la spécialisation flexible, les produits autrefois fabriqués pour un marché de masse seront désormais accordés aux besoins personnels. Cette révolution, alimentée par la montée de la prospérité et des attentes, ne s'est pas limitée au monde des affaires. Elle a pénétré les normes sociales alors que disparaissait la déférence ; elle se manifeste dans les services publics par la demande de voir s'instaurer des niveaux élevés adaptés aux besoins individuels.

Il y a peu, le débat se polarisait encore au Royaume-Uni entre les tenants des solutions du marché et ceux qui préconisaient la planification. Le but recherché par le gouvernement consiste à offrir un choix nouveau à ceux qui ne se contentent pas de faire uniquement confiance à l'État ou au marché. Dans l'éducation, nous savons que les systèmes planifiés peuvent tolérer les performances insuffisantes – la bureaucratie et l'inefficacité. Mais nous

savons aussi qu'au cours des années 90, les « bons » de garderie n'ont pas réussi à stimuler l'offre mais ont déchaîné le chaos. En attendant, nous savons que le choix donné aux parents dans les écoles peut s'avérer précieux et aiguillonner l'engagement parental. Mais nous savons aussi qu'il s'agit d'un moyen très lent d'inciter les écoles médiocres à améliorer leurs résultats et qu'en tout état de cause, rares sont les parents qui veulent faire plus que deux fois le choix d'une école – l'une primaire, l'autre secondaire – au cours de la scolarité d'un élève.

Il nous faut donc faire plus que donner aux élèves et aux parents la possibilité et le pouvoir de choisir une école : leur engagement doit être efficace dans la démarche quotidienne de l'éducation. Il doit se situer au cœur de la façon dont l'école agit pour entrer en partenariat avec les enseignants et aider le personnel à assurer des services sur mesure. Autrement dit, nous devons nous engager sur la voie de l'autonomie individuelle, aussi bien à l'intérieur de chaque école que d'une école à l'autre. Voilà qui nous mène directement à la promesse de l'apprentissage personnalisé. Cela veut dire que l'organisation de l'école s'articule autour des besoins, des intérêts et des aptitudes de chaque élève, que l'enseignement s'adapte à la manière dont chaque jeune apprend, que l'on prend soin de nourrir les talents propres à chaque élève. J'estime pour ma part que c'est là le véritable débat qui anime l'éducation aujourd'hui.

Les cinq composantes de l'apprentissage personnalisé

L'apprentissage personnalisé ne signale pas le retour aux théories de l'enseignement centré sur l'enfant ; il ne s'agit pas d'isoler les élèves pour qu'ils apprennent seuls, ni d'abandonner un programme scolaire national ; et il n'est pas question de laisser les élèves dériver en suivant leur rythme d'apprentissage personnel. La raison d'être de l'apprentissage personnalisé est claire : élever les niveaux en centrant l'enseignement et l'apprentissage sur les aptitudes et les intérêts des élèves. L'apprentissage personnalisé est la façon dont nos meilleures écoles s'y prennent pour s'assurer que chaque élève obtient les meilleurs résultats possibles. Rendre ces meilleures pratiques universelles, telle est la volonté qui nous motive. Pour y parvenir, il faut mettre en jeu cinq éléments.

Premièrement, l'offre personnalisée d'éducation exige la connaissance réelle des points forts et des faiblesses de chaque élève. C'est pourquoi le changement dépend avant tout de *l'évaluation pour l'apprentissage et de l'utilisation des données et du dialogue* pour diagnostiquer les besoins d'apprentissage de chaque élève.

Nous savons grâce à l'*Office for Standards in Education* (l'Ofsted, responsable de l'inspection des écoles en Angleterre) combien l'évaluation

pour l'apprentissage agit pour offrir aux élèves une remontée structurée de l'information, pour fixer les cibles de l'apprentissage et pour aider à la planification des cours en fonction des besoins individuels. L'Ofsted nous dit que seules quatre écoles secondaires sur dix utilisent bien l'évaluation pour l'apprentissage, de sorte que nous savons qu'il reste beaucoup à faire. Faisons entrer ces pratiques dans toutes les écoles et nous aurons fait un grand pas en avant. C'est pourquoi le *Pupil Achievement Tracker*[1] est au cœur de l'action que nous avons entreprise pour faire en sorte que chaque école procède à l'examen critique de ses résultats.

Deuxièmement, l'apprentissage personnalisé exige que nous développions chez chaque apprenant la compétence et la confiance en soi au moyen de *stratégies d'enseignement et d'apprentissage qui se construisent à partir des besoins individuels*. Ces stratégies devront mobiliser tous les élèves et les inciter à donner leur maximum, faire preuve de créativité dans l'affectation des enseignants, des autres catégories de personnel et des nouvelles technologies, et faire place aux rythmes et aux styles d'apprentissage différents.

Il ne s'agit nullement d'un réductionnisme fruste faisant état de divers « types » d'apprenants, mais de la reconnaissance du fait que l'intelligence multiple des élèves exige tout un répertoire de stratégies d'apprentissage. Il s'agit aussi de la nécessité pour les élèves de réaliser leur propre potentiel et pour cela de s'assurer qu'ils sont capables de faire avancer leur propre apprentissage et prêts à en assumer la responsabilité. C'est ce qui m'a impressionné lors de ma visite au *George Spencer Technology College* de Nottingham où j'ai vu les élèves suivre des cours « pour apprendre à apprendre » qui les aident à devenir des apprenants efficaces, sachant se servir de l'informatique, que ce soit seuls ou en groupe.

Troisièmement, *le choix des programmes scolaires sollicite les élèves tout en les respectant*. L'apprentissage personnalisé signifie donc que chaque élève profite d'un choix de programmes, de la diversité des études et de leur pertinence, avec des itinéraires clairs qui permettent de parcourir le système. Dans les écoles primaires, les élèves atteignent de hauts niveaux dans les matières de base avec des possibilités d'enrichissement et de créativité. Dans les premières années secondaires, les élèves sont mobilisés par un programme passionnant, par la résolution des problèmes et par la participation à la classe. Ensuite, entre 14 et 19 ans, l'apprenant dispose d'un choix de programmes important.

[1] Le logiciel *Pupil Achievement Tracker* (PAT) aide les écoles et les autorités scolaires locales (LEA) à importer et analyser leurs propres résultats en les comparant aux résultats nationaux.

Telle est l'importance du groupe de travail Tomlinson sur l'éducation des jeunes de 14-19 ans[2] dont l'objectif à long terme est de mettre à la portée de tous les élèves les incitations à l'apprentissage, les compétences de base et les options professionnelles et universitaires spécialisées. C'est une voie d'avenir d'ores et déjà empruntée par plusieurs groupes d'écoles, de collèges et d'employeurs dans tout le pays, et notamment par la *Central Gateshead 6th Form* qui offre un catalogue commun, un vaste éventail de cours théoriques et professionnels et permet aux élèves de se déplacer entre les établissements participants. Il existe à Nottingham un groupe d'écoles qui travaille avec les entreprises locales de communication pour offrir aux élèves un programme multimédia qui associe l'enseignement donné à l'école et l'expérience vécue dans l'entreprise.

Quatrièmement, l'apprentissage personnalisé appelle *une approche radicale de l'organisation scolaire*. Cela signifie que l'organisation de la classe a toujours pour point de départ les avancées de l'élève, avec la possibilité d'un enseignement et d'un apprentissage intensifs et approfondis, associés au déploiement souple du personnel de soutien. La réforme du personnel est un facteur essentiel. Le véritable professionnalisme des enseignants prend toute son ampleur quand ils ont à leur tête un groupe d'adultes qui les aide à satisfaire les besoins divers des élèves. On garantit aussi les normes des services assurés sur place, tels que la restauration et les activités extrascolaires. Ce n'est que si nous offrons aux élèves ce qu'il y a de mieux que nous l'obtiendrons à notre tour. Il faut pour cela une éthique de l'école centrée sur les besoins des élèves, une équipe scolaire tout entière prête à prendre le temps de découvrir les exigences et les intérêts des élèves, des élèves que l'on écoute et dont la voix guide l'amélioration de toute l'école, tandis que l'équipe de direction trace clairement la voie des progrès et des résultats de chaque enfant.

Cinquièmement, l'apprentissage personnalisé signifie que *la collectivité, les institutions locales et les services sociaux qui soutiennent l'école* contribuent aux avancées qui ont lieu en classe. De réelles innovations existent déjà :

- A la *Grange Primary School* de Long Eaton, on voit s'instaurer des liens plus étroits avec les parents auxquels sont communiqués les progrès de chaque élève ; les parents acquièrent ainsi la confiance et la connaissance qu'il leur faut pour véritablement aider leur enfant à la maison.

[2] Le *Working Group on 14-19 Reform*, présidé par Mike Tomlinson, a été créé au printemps 2003 après consultation d'associés et d'intéressés très divers et a publié son rapport final « 14-49 Curriculum and Qualifications Reform », aussi appelé Rapport Tomlinson, le 18 octobre 2004.

- A la *Millfields Community School* de Hackney, certains effets de la réflexion créative sur les meilleurs moyens d'aider à l'apprentissage en dehors de la journée d'école – en offrant aux élèves un « club petit déjeuner », un club après l'école et une école du samedi qui dispense un programme accéléré – peuvent être observés chez les élèves de 11 ans qui ont fait des avancées remarquables.

- Dans diverses régions du pays, les *Creative Partnerhips* réunissent des écoles, des artistes locaux et des établissements créatifs dans le cadre d'une relation systématique et structurée qui enrichit l'offre éducative grâce aux compétences de spécialistes qui ne sont pas qualifiés pour enseigner, mais pleinement capables de contribuer à l'apprentissage des jeunes. C'est ce qui se passe aussi dans plus de 100 musées et galeries qui œuvrent systématiquement pour susciter à la fois les résultats et le plaisir.

- Dans tout le pays, les écoles et les autorités scolaires locales (LEA) vont au devant des impératifs de la Loi actuelle sur les enfants (*Children's Bill*) et tentent de donner aux jeunes les plus vulnérables l'aide intégrée de tout un éventail de spécialistes, tous décidés à favoriser les résultats scolaires qui constituent le meilleur gage d'espoir pour l'avenir de chaque enfant.

Ainsi, l'apprentissage personnalisé comporte cinq composantes. Elles constituent un enjeu pour gouvernement, les écoles et la collectivité dans son ensemble. Mais elles sont tout entières consacrées à l'intérêt des élèves.

Reste à savoir comment elles vont s'appliquer. La demande existe bel et bien : les parents veulent une éducation qui convienne à leurs enfants. L'ouverture des inscriptions et la spécialisation donnent plus d'espace aux parents pour exprimer leur préférence et choisir une école qui, à leur avis, répondra aux besoins de leur enfant. Mais le modèle du choix exercé par le consommateur est insuffisant – il ne manque pas de pertinence, mais il ne suffit pas – pour que les choses se mettent en place. La gageure consiste à allier le choix et les voix : la voix de l'élève, la voix des parents. Là se situe désormais la nouvelle frontière de l'éducation. L'apprentissage personnalisé veut faire participer chaque parent et chaque enfant à l'expérience scolaire.

Choix et voix

Il y a plus de trente ans, le sociologue américain Albert Hirschman publiait son étude classique intitulée *Exit, Voice and Loyalty : Responses to Decline in Forms, Organizations and States*. Sa remarque liminaire, à savoir que son livre « tire son origine d'une observation du transport ferroviaire au Nigeria » peut sembler très éloignée de l'apprentissage personnalisé, mais le

livre apporte un élément important au débat sur l'amélioration de la qualité dans les services publics. L'argument de Hirschman est simple : si la concurrence et le désintérêt du client sont essentiels au processus de renouvellement et de progrès de l'économie, « un important mécanisme de remplacement peut entrer en jeu, soit quand le mécanisme de la concurrence est indisponible, soit pour le compléter ».

Ce mécanisme est la voix, ou le droit de regard, du consommateur. Pour Hirschman, cette voix vise à changer l'établissement de l'intérieur, plutôt que de s'en échapper – qu'il s'agisse d'un magasin ou d'une école. On l'associe habituellement à l'univers politique plutôt qu'à l'économie. En matière de politique, on invoque les débats au sein des partis politiques et des organisations volontaires. On envisage à ce propos une délibération collective, en général dans une salle pleine de courants d'air et de fumée.

La magie du livre de Hirschman est double. Premièrement, il fait simplement valoir que la dichotomie du choix et de la voix est fausse. Le marché offre aussi bien la voix que le choix, la sphère politique le choix comme le débat. Deuxièmement, il avance une idée frappante : le choix et la voix se renforcent mutuellement : la menace de la sortie oblige les entreprises et les partis à prêter l'oreille ; la possibilité de faire entendre sa voix offre un outil de première importance au consommateur qui ne veut pas changer de boutique ou de parti politique chaque fois qu'il est mécontent.

La grande différence dans les services publics est que l'offre est limitée – c'est notamment le cas des places à l'école. L'éducation a besoin d'être mobilisée du côté de l'offre et c'est au gouvernement qu'incombe la responsabilité de la stimuler. Mais l'apprentissage personnalisé a aussi besoin d'une demande active – ce qui suppose à la fois la voix et le choix. Nous pouvons, et nous devons, associer le pouvoir donné aux parents et aux élèves de choisir les écoles, les cours et les activités et leur réelle volonté d'obtenir de meilleurs résultats. C'est ce dont témoignent les efforts que nous faisons pour mettre en place une offre personnalisée pour une catégorie particulière d'élèves – ceux qui se situent dans les premiers 5 à 10 % de l'échelle des aptitudes, c'est-à-dire, les plus doués.

Les prestations destinées aux plus doués

Les très bons élèves se heurtaient trop souvent à une mentalité typiquement britannique d'après laquelle il n'est pas bon de fêter la réussite et pire encore de l'encourager. L'élève doué était fréquemment accusé de « faire le malin » ; sa réaction était, dans le meilleur des cas, la rêverie et au pire, une frustration qui débouchait sur des ennuis. La culture dominante était prise au piège de l'idée qui veut que les enfants « ordinaires » n'ont pas de talents extraordinaires. Il n'existait pas de vocabulaire, sans même parler

de prestations systématiquement adaptées, permettant d'aller plus loin. On voit clairement ici que l'apprentissage personnalisé manquait tristement à l'appel.

Depuis peu, des changements sont intervenus. Nous savons mieux fêter la réussite, mettre en doute une culture faite d'attentes modestes, réagir aux exigences propres de nos meilleurs élèves. Et l'important est que nous centrons notre aide sur les zones les plus défavorisées ; en effet, si le potentiel n'est pas fonction de la classe, c'est trop souvent le cas du soutien et des opportunités dont il a besoin pour se réaliser.

- Les écoles de nos quartiers les plus difficiles étaient les moins bien servies. C'est pourquoi le programme appelé *Excellence in Cities*[3] a une branche consacrée aux prestations pour les élèves doués. Elle touche actuellement plus de 150 000 élèves dans 2 000 écoles primaires et 1 000 écoles secondaires publiques.

- Les prestations ne suffisaient pas à développer les capacités d'apprentissage des bons élèves. C'est pourquoi nous devrions désormais mettre en place un coordinateur pour les élèves doués dans chaque école participante, pour faire en sorte que les premiers 5 à 10 % soient repérés et qu'ils bénéficient d'un programme d'enseignement et d'apprentissage « fait sur mesure » et d'une aide complémentaire en dehors de l'école.

- Les prestations étaient particulièrement insuffisantes à Londres. C'est pourquoi nous avons instauré le programme *London Gifted and Talented* dans le cadre du *London Challenge* (un programme de partenariat qui traite des problèmes et des difficultés propres à l'éducation des jeunes dans la capitale). La force de Londres dépend plus que jamais de son système éducatif : la ville doit mettre au point une approche régionale cohérente dans les 33 arrondissements en s'appuyant sur une collaboration de bas en haut et sur un programme novateur d'apprentissage électronique dont profitent aussi bien les élèves que les enseignants.

- Une direction nationale manquait à l'appel. C'est pourquoi nous avons créé à l'Université de Warwick la *National Academy for Gifted and Talented Youth* qui organise désormais des cours d'été, des réseaux de cyberformation et d'apprentissage à l'intention des 28 000 membres de sa *Student Academy*.

[3] *Excellence in Cities* (EiC) est un programme spécifique du gouvernement britannique qui aide les écoles dans les régions défavorisées du pays.

- Les enseignants ne s'intéressaient pas suffisamment aux élèves doués. C'est pourquoi la branche professionnelle de la *National Academy* fait en sorte de réunir le personnel de soutien, les enseignants et les chefs d'établissements pour qu'ils appliquent ensemble les meilleures pratiques d'enseignement et d'apprentissage des élèves doués et qu'ils utilisent ces stratégies pour améliorer les prestations offertes à tous les élèves. C'est pourquoi aussi nous mettons au point des normes de qualité à l'usage des professeurs de classe, et pourquoi l'Ofsted prend très au sérieux dans ses inspections les prestations conçues à l'intention des élèves doués.

Nous avons commencé d'abolir les anciennes lignes de démarcation et libéré des talents qui, autrefois, seraient restés à jamais cachés. Mais ce n'est qu'un début. Je veux que tous les élèves doués et brillants tirent profit de l'apprentissage personnalisé. Notre objectif est que d'ici cinq ans :

- Les élèves doués et brillants avancent en fonction de leurs aptitudes et non de leur âge.
- Les écoles informent les parents de l'existence de prestations adaptées dans le cadre d'un profil annuel scolaire.
- Les programmes englobent la dimension du talent et qu'il y ait plus de latitude et de différenciation pour les élèves de 14 à 19 ans en fin d'études de sorte que chaque talent soit pris en compte, quel qu'il soit.
- L'effet de la pauvreté sur les résultats soit réduit, car l'aide donnée aux élèves doués issus de milieux défavorisés leur permet de bien progresser et d'accéder aux universités les plus prestigieuses.

Dans cinq ans, l'effet exercé par les prestations destinées aux plus doués, parce quelles multiplient les chances, abolissent les obstacles à l'excellence et confèrent aux élèves une certaine maîtrise de leurs études, devrait être aussi important pour les élèves que ne l'a été à la fin des années 60 pour les étudiants la création de l'*Open University* – aussi radicales dans leur conception, aussi étendues dans leur portée. Dans cet avenir, la société reposera sur le talent et ne sera pas freinée par un réseau d'accointances, et les élèves réussiront mieux parce que l'enseignement sera modelé sur leurs besoins.

Quelle est donc la morale de l'histoire ? Premièrement, une demande morcelée ne débouche pas toujours sur une offre cohérente. Deuxièmement, nous devons faire confiance aux choix des élèves tout en reconnaissant que nous devons aussi bien les écouter que leur donner le pouvoir d'aller de l'avant. Tous les membres de la *Student Academy* choisissent les cours et les activités qu'ils préfèrent. Ce qui n'est pas attirant ne fait pas recette. Mais

nous obtenons les meilleurs résultats lorsque nous écoutons la voix des élèves au moment où nous leur donnons le choix. C'est ce que fait la *National Academy* dans les programmes qu'elle destine aux plus doués et, bien que la tâche la plus difficile consiste à écouter l'élève moyen qui n'est pas certain de ses besoins, c'est ce que font de plus en plus d'écoles dans leurs Conseils des élèves.

Conclusion

Aneurin Bevan, l'homme politique gallois, avait coutume de dire que la liberté de choisir ne valait rien sans le pouvoir de choisir. Tel est le pouvoir de l'apprentissage personnalisé, non pas une dichotomie factice entre le choix et la voix, mais la reconnaissance du fait que si nous voulons véritablement révolutionner les services publics, il faut que tous disposent des deux. En effet, les élèves ne se bornent pas à « faire leurs achats » sur le marché de l'éducation ; ce sont eux qui créent leur propre vécu scolaire. Leur voix peut contribuer à façonner les prestations : les élèves s'engagent dans leur propre apprentissage – ils sont coproducteurs de l'éducation – et développent leurs talents – leur voix permet de créer des choix.

Nous voulons faire avancer ce programme. Nous devons développer et communiquer les avantages de l'apprentissage personnalisé. Notre atout le plus précieux se trouve dans nos écoles, mais un dialogue national, comme celui que permet cette conférence, peut aider. Il y a deux voies essentielles. Il nous faut mettre au point, entre spécialistes, un langage commun et des idées claires. Mais nous devons écouter les élèves. La nouvelle frontière dans les affaires n'est pas la spécialisation flexible mais l'expérience personnelle. Nous ne devons pas nous laisser distancer.

La récompense est immense : un système éducatif fondé sur les besoins, où le choix est offert au plus grand nombre et pas à quelques-uns seulement, un système qui se façonne autour de l'enfant et non l'inverse, un système qui décèle le véritable potentiel de chaque enfant et lui donne ensuite les moyens de le réaliser. C'est ce que chaque parent souhaite pour son enfant et, comme l'a dit R.H. Tawney, éminent historien et critique de la société, cela devrait être ce que le gouvernement souhaite pour chaque enfant.

Références

Hirschman, A. (1970), *Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations and States*, Harvard University Press, États-Unis.

Sabel, C. et M. Piore (1990), *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Basic Books, États-Unis.

Chapitre 2
L'apprentissage personnalisé ? Comment stimuler la capacité d'apprendre : nouveaux éclairages

par
Sanna Järvelä*

Sanna Järvelä passe en revue les résultats de la recherche et traite de certaines questions clés qui concernent la personnalisation. Elle conclut que la personnalisation de l'apprentissage est désormais incontournable. Il ne s'agit ni de l'apprentissage individualisé ni du contraire de l'apprentissage social, mais d'une conception de la politique et de la pratique éducatives pour laquelle chaque élève compte et qui égalise les chances grâce aux techniques d'apprentissage et à la volonté d'apprendre. Elle examine sept dimensions importantes à prendre en compte : i) acquérir des compétences essentielles qui sont souvent propres à un domaine donné ; ii) égaliser le jeu en favorisant l'amélioration des capacités d'apprentissage et des motivations des élèves ; iii) encourager l'apprentissage en étayant les motivations ; iv) mettre la collaboration au service de l'acquisition des connaissances ; v) mettre au point de nouveaux modèles d'évaluation ; vi) faire de la technologie un outil cognitif et social pour l'individu ; vii) donner aux enseignants un rôle nouveau pour mieux intégrer l'éducation à la société du savoir.

Face à l'évolution rapide des activités éducatives, professionnelles et des loisirs dans la société moderne, l'humanité doit s'adapter, toute la vie durant, à une série de défis. Dès leur plus jeune âge, les individus sont en présence d'une grande quantité d'informations à la fois complexes et symboliques et d'une grande diversité de produits culturels. Par ailleurs, il leur faut renouveler constamment leurs rapports au sein de la société, ce qui

* Professeur d'éducation et directrice de l'Unité de recherche sur la technologie de l'éducation à l'Université d'Oulu, Finlande.

les oblige à confronter une somme considérable de nouveautés et d'ambiguïtés. Cet état de choses pèse lourdement sur les capacités et les possibilités d'adaptation de l'individu et l'apprentissage se situe au cœur même de ce processus.

Pour affronter avec succès les enjeux posés par l'apprentissage dans la société actuelle, tout entière tournée vers la connaissance et la compétence, l'individu doit, dès son plus jeune âge, faire preuve de discipline dans l'étude et la résolution des problèmes. Au travail, il doit sans cesse améliorer la qualité, la créativité et les résultats dans un environnement à forte intensité de savoir. Au foyer et dans son milieu ambiant, il se trouve face à un vaste éventail de choix dont seul l'apprentissage lui offre la clé. En même temps, les nouvelles technologies de l'information et de la communication créent des moyens d'apprendre à la fois plus ouverts et plus souples.

Dans ce contexte général, l'apprentissage personnalisé peut aider à répondre aux futurs besoins éducatifs et offrir de nouveaux moyens de favoriser la capacité d'apprentissage de chaque apprenant (Bentley et Miller, 2004). Cependant, lorsque l'on réfléchit à l'apprentissage personnalisé, il faut prendre soin de rester réaliste quant à la possibilité pour chacun d'être un apprenant compétent, adaptable, actif et motivé. Il importe aussi de prendre en compte l'ampleur des processus sociaux et des possibilités de collaboration des communautés apprenantes. On examine dans ce chapitre le pouvoir des systèmes d'apprentissage personnalisé, en fonction de sept dimensions critiques :

- Acquérir des compétences essentielles qui sont souvent propres à un domaine donné.
- Égaliser le jeu en favorisant l'amélioration des capacités d'apprentissage et des motivations des étudiants.
- Encourager l'apprentissage en étayant les motivations.
- Mettre la collaboration au service de l'acquisition des connaissances.
- Mettre au point de nouveaux modèles d'évaluation.
- Faire de la technologie un outil cognitif et social pour l'individu.
- Donner aux enseignants un rôle nouveau pour mieux intégrer l'éducation à la société du savoir.

Acquérir les compétences essentielles

Quels seront les savoirs exigés par les modalités futures de l'apprentissage et du travail ? Dans quelle mesure faut-il personnaliser les

compétences thématiques ? Selon les caractéristiques des domaines d'apprentissage, certaines tâches et certains environnements se prêtent au travail personnel alors que d'autres supposent une collectivité d'apprenants se consacrant à une même tâche. Pour maîtriser les caractéristiques de ces tâches, il faut disposer d'une base de connaissances solide qui doit être édifiée en tenant compte des tâches et des compétences propres au domaine pertinent.

Les progrès récents de l'analyse de l'apprentissage à visée sociale viennent à l'appui des études centrées sur l'individu (Anderson *et autres*, 2000). Dans l'ensemble, les résultats mettent en évidence la construction sociale du savoir et les processus de contrôle qui président aux partenariats d'apprentissage, notamment en matière de partage et de réglementation des connaissances. A la lumière de ces études, il devient évident que les systèmes éducatifs doivent envisager le développement de l'expérience personnalisée et les qualifications nécessaires pour l'acquisition et la répartition des compétences.

L'acquisition des connaissances et leur partage constituent les processus fondamentaux de l'apprentissage. L'un et l'autre doivent se relier à l'acquisition de connaissances théoriques et pratiques de niveau supérieur, qui doivent être considérées comme les déterminants des savoirs qui deviendront pertinents et seront partagés. On entend ici par connaissances de niveau supérieur la capacité d'évaluer, de classer, de déduire, de définir les problèmes et de réfléchir (Brandsford et Stein, 1993). Cela suppose la capacité de trier les faits, les arguments conceptuels et les hypothèses contenus dans l'information présentée. La lecture et la production de textes, de modèles, de graphiques, et le maniement des divers genres de multimédia sont des éléments essentiels de l'acquisition d'un savoir évolué qui requiert des compétences de haut niveau (Brown, 1997). Les compétences de haut niveau peuvent aussi bien avoir été acquises grâce aux activités pratiques que développées afin de maîtriser les divers types de pratiques. Dans l'un et l'autre cas, elles doivent être acquises pour répondre aux enjeux que représente l'apprentissage pour le genre humain. Grâce à l'apprentissage personnalisé, les étudiants apprennent à exploiter le savoir théorique et pratique pour mener à bien des activités réfléchies dans des environnements authentiques.

Égaliser le jeu

Les techniques d'analyse, de réflexion et d'apprentissage doivent être enseignées à l'école. Pour enseigner la réflexion analytique, il faut encourager les élèves à analyser, critiquer, juger, comparer et contraster,

évaluer et apprécier – mais aussi à poursuivre leur réflexion créative et pratique.

Les chercheurs s'accordent à reconnaître que l'usage fréquent et délibéré des stratégies d'apprentissage a un rapport certain avec la réussite scolaire (Boeckarts, Pintrich et Zeider, 2000). Des études antérieures ont montré qu'un choix de stratégies bien adaptées peut favoriser l'apprentissage. Ceux qui pratiquent l'apprentissage stratégique détiennent les qualités suivantes : ils sont plus conscients de leur qualité d'apprenants, ils utilisent d'autres stratégies pour acquérir les connaissances, ils comprennent les aspects spécifiques de la définition des tâches, ils rapprochent les savoirs anciens des nouveaux et des contextes dans lesquels le savoir peut être utile et ils entreprennent des activités méta-cognitives tout en apprenant.

En plus de l'acquisition des techniques de réflexion, Sternberg (2003) propose de dépasser les notions convenues d'expertise et d'apprentissage stratégique pour apprendre aux enfants non seulement à penser bien, mais à penser intelligemment. Il s'écarte ainsi de l'enseignement habituel qui met l'accent sur l'acquisition d'une base de connaissances reposant pour l'essentiel sur l'application de la mémoire et des techniques analytiques. Sa théorie de « l'intelligence qui réussit » (Sternberg et Grigorenko, 2000), élargit le champ couvert en intégrant l'enseignement des techniques créatives et pratiques à l'enseignement conçu en vue de l'apprentissage stratégique. Il convient cependant de noter que les élèves peuvent devenir experts en contenu sans utiliser leurs compétences pour rechercher le bien commun. On pourrait donner une définition plus vaste de la connaissance en tenant compte de l'utilisation intelligente et avisée qui en est faite pour le plus grand bien de tous.

Motiver les apprenants

Les êtres humains sont capables d'apprendre toute leur vie durant dans des contextes divers. Les élèves doivent donc disposer de « schémas d'apprentissage motivé » et de chances égales pour pouvoir travailler dans des cadres différents, ce qui leur permettra de participer aux activités d'apprentissage qui favorisent l'acquisition des connaissances et la compréhension (Volet et Järvelä, 2001).

Habituellement, l'enseignement scolaire prépare les élèves à atteindre des objectifs précisément définis. On peut aussi favoriser d'autres situations d'apprentissage qui permettent aux élèves d'apprécier la valeur de ce qu'ils font et de ce qu'ils acquièrent. Qui plus est, on pourrait créer des situations d'apprentissage qui débouchent sur la formation tout au long de la vie, ou tout au moins, sur un engagement durable portant sur des domaines d'intérêt

particulier qui mènent souvent à l'acquisition des compétences (Brophy, 1999). L'apprentissage personnalisé peut accroître la valeur de l'apprentissage. La façon dont les apprenants en viennent à apprécier certains domaines ou certaines activités et les moyens par lesquels les enseignants ou les parents peuvent stimuler cet intérêt posent deux interrogations fondamentales qui demandent des réponses. Les enseignants qui savent motiver leurs élèves donnent un sens véritable au vécu scolaire à deux niveaux : au plan cognitif en leur permettant d'apprendre et de comprendre le contenu de ce qu'ils apprennent et au plan de la motivation, en les amenant à en apprécier la valeur, et notamment les applications éventuelles à leur vie hors de l'école.

Lorsque l'on met en place un apprentissage personnalisé, il ne s'agit pas seulement de renforcer les techniques d'auto-régulation des élèves (par exemple, fixer des objectifs et apprendre aux élèves à les atteindre), mais aussi de leur montrer l'intérêt de l'apprentissage pour la compréhension. Plus généralement, on peut se demander comment les individus peuvent être incités à renforcer leurs compétences et à anticiper les besoins futurs, tant au niveau des collectivités que de la société dans son ensemble, afin d'empêcher la ségrégation et l'exclusion.

Mettre la collaboration au service de l'acquisition des connaissances

L'un des grands impératifs d'une société en mutation rapide consiste à préparer les apprenants à participer aux activités organisées. L'intérêt centré sur l'apprentissage individuel peut aboutir à l'édification partagée, interactive et sociale du savoir. Il est essentiel de reconnaître que les nouvelles modalités d'apprentissage qui se mettent en place à l'école et sur le lieu de travail reposent souvent sur un savoir acquis en collaboration et partagé. Ces modalités fonctionnent sur l'idée que les apprenants sont capables de fonctionner en tant que membres d'une équipe et de mettre en commun leurs opinions et leurs idées.

L'apprentissage et l'acquisition des connaissances en collaboration sont des moyens particulièrement fructueux d'étayer les mécanismes d'apprentissage personnels (Bereiter et Scardamalia, 1989). Les études consacrées à l'apprentissage en collaboration (Dillenbourg, 1999) ont montré qu'il est efficace si l'interaction des étudiants est abondante. Cet apprentissage interactif a tendance à déplacer le sens, la représentation, la position et le rôle de ce qui est appris. Cette démarche permet aux apprenants de parvenir à une compréhension complexe et conceptuelle, sans s'arrêter aux réponses simples. Ainsi se pose la question suivante : comment réglementer le processus de collaboration de l'apprentissage personnalisé afin de favoriser l'émergence des interactions de ce type ? Par exemple,

comment faire en sorte que la technologie rehausse l'environnement de l'apprentissage personnalisé de façon à augmenter la possibilité de voir se produire des interactions aussi enrichissantes ?

On met au point des pratiques, des modèles et des outils pédagogiques nouveaux pour contribuer à l'apprentissage en collaboration et répondre à la demande croissante de partage et de construction de nouvelles perspectives, d'exploitation des compétences réparties et d'amélioration de la compréhension réciproque. Les chercheurs qui s'intéressent à l'éducation se sont attachés à mettre au point des modèles pédagogiques convenant à l'apprentissage en collaboration, et notamment l'apprentissage progressif ou par problèmes. Les résultats de la recherche montrent en général que l'apprentissage progressif favorise une interaction productive, fondée sur les tâches à accomplir et enrichit la motivation des élèves (Blumenfeld *et autres*, 1991 ; Hakkarainen, Lipponen et Järvelä, 2002). D'autres études menées sur l'apprentissage assisté par ordinateur au moyen de modèles pédagogiques socio-constructivistes font état de résultats similaires au sujet des tendances plus durables à l'adaptation (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1992 ; Moore et Pellegrino, 2001).

Il est toutefois important de noter que la qualité des processus d'apprentissage varie aussi entre élèves : certains d'entre eux ont beaucoup de mal à s'engager dans une démarche de travail fondée sur la technologie et leurs processus d'apprentissage risquent de régresser plutôt que d'aller de l'avant (Krajcik *et autres*, 1998 ; Veermans et Järvelä, 2004). Même si les résultats de l'apprentissage paraissent prometteurs, il est indispensable de pousser plus avant la recherche sur ces modèles d'apprentissage et leur mise en œuvre. Quelques exemples de ces modèles pédagogiques – l'apprentissage progressif, par problèmes et par projets – indiquent la nécessité d'autres recherches et les incidences sur l'apprentissage personnalisé.

L'apprentissage progressif

La conception pédagogique de l'apprentissage progressif favorise les avancées et la construction du savoir qui sont caractéristiques de l'enquête scientifique. Elle apprend aux élèves à générer leurs propres problèmes de recherche et leurs théories intuitives et à rechercher les explications nécessaires (Hakkarainen et Sintonen, 2002). Les élèves mettent en commun tous les éléments de l'enquête pour parvenir à la compréhension.

Le processus d'enquête ou de questionnement peut se diviser en phases différentes dont chacune a un objectif et une fonction qui lui sont propres. En conséquence, chaque phase possède une dimension spéciale dans l'optique des motivations. Le processus de questionnement part de la

création du contexte d'une étude qui permettra aux élèves de comprendre pourquoi les questions abordées sont importantes et valent la peine d'être étudiées. A ce moment, ils s'engagent personnellement à résoudre les problèmes qui se posent. Cette phase doit être marquée par l'émergence de la motivation intrinsèque et d'une compréhension de la valeur de l'apprentissage (Brophy, 1999). La définition des questions ou des problèmes qui guident la démarche du questionnement est l'un des aspects essentiels de l'enquête. Les questions qui naissent de la nécessité de compréhension propre à l'étudiant sont particulièrement utiles. De plus, les questions doivent être posées sous la forme d'une recherche d'explication et non orientées vers les faits afin de diriger le processus vers une compréhension plus approfondie (Scardamalia et Breiter, 1994). En se créant leur propre théorie de travail, les étudiants peuvent se servir systématiquement de leurs connaissances et faire des déductions pour élargir leur compréhension. Cette phase permet aux élèves de participer plus activement au processus du fait qu'ils ont l'impression d'enrichir le savoir (Cognition and Technology Groupe at Vanderbilt, 1992). La phase de recherche et de partage de l'information nouvelle aide les étudiants à prendre conscience des insuffisances de leurs présupposés ou de leur information de base. Cette phase exige des élèves qu'ils comparent leurs notes et encourage le travail en collaboration (Dillenbourg, 1999). Il est indispensable pour avancer que les élèves s'efforcent d'améliorer leur théorie en imaginant et en posant des questions subsidiaires. Ces questions les amèneront à approfondir le processus de questionnement (Hakkarainen et Sintonen, 2002).

L'apprentissage par problèmes

Il s'agit d'une méthode d'instruction fondée sur la collaboration et sur les cas et centrée sur l'apprenant, dans laquelle la formulation des problèmes, l'application des connaissances et la réflexion sont considérées comme des composantes essentielles (Koschmann *et autres*, 1996). Ces composantes sont issues de propositions constructivistes qui peuvent aussi être perçues comme des principes didactiques : toutes les activités d'apprentissage doivent être rattachées à une tâche ou un problème de plus grande envergure, l'apprenant doit se livrer à des activités scientifiques qui présentent le même « type » d'enjeu cognitif qu'un authentique milieu d'étude et l'environnement d'apprentissage doit à la fois soutenir et interpeller la réflexion de l'apprenant (Savery et Duffy, 1996). L'environnement de l'apprentissage par problèmes et la tâche à accomplir doivent être conçus de façon à donner la pleine mesure de leur complexité. Quand l'apprenant enquête au sujet d'une tâche, il faut que la démarche qu'il élabore pour arriver à une solution lui appartienne en propre. Les enseignants ont encore un rôle à jouer en guidant le processus. Ils font en

sorte, par exemple, qu'une méthode particulière de résolution du problème et de réflexion critique soit utilisée ou que les domaines étudiés soient « appris ». Comme dans d'autres méthodes d'apprentissage en collaboration, les élèves qui pratiquent cet apprentissage sont encouragés à mettre leurs idées à l'épreuve en les rapprochant d'autres idées dans d'autres contextes.

Il existe de nombreuses méthodes de mise en œuvre de l'apprentissage par problèmes, mais le scénario habituel ne varie guère (Barrows, 1986 ; Savery et Duffy, 1996). Les élèves sont répartis en groupes de quatre ou cinq, chaque groupe ayant son animateur. Un problème est ensuite posé aux groupes qui sont censés y trouver des solutions en en parlant entre eux. Après avoir défini le problème, les élèves cherchent par eux-mêmes des informations de provenances diverses. Après cette première phase d'étude, les étudiants se réunissent à nouveau dans leurs groupes. Ils évaluent l'information recueillie pour y trouver les éléments nécessaires à la résolution du problème. Cette négociation sociale est un aspect important du processus d'apprentissage. Les étudiants commencent à travailler sur le problème et le divisent en sous-problèmes plus spécifiques. A la fin du processus, on fait généralement appel à l'évaluation par les pairs ou à l'auto-évaluation. Ce cycle d'apprentissage prend un certain temps, par exemple dans les études médicales un cycle d'apprentissage par problèmes dure d'une à trois semaines.

L'apprentissage par projets

On peut considérer que l'apprentissage par projets est un moyen de promouvoir l'apprentissage de haut niveau en faisant participer les élèves à de véritables travaux scientifiques. Ils apprennent en entreprenant des projets complexes, difficiles et authentiques. Pour appliquer la théorie constructiviste de l'apprentissage, l'important est que les élèves s'emploient activement à construire du savoir au moyen des idées dont ils se servent (Blumenfeld *et autres*, 1991). Dans un projet, les élèves se lancent dans une démarche complexe de questionnement et de conception. Il en résulte un artefact qui repose sur le savoir des élèves, qui peut ensuite être critiqué et mis en commun. La présentation publique de l'artefact peut agir sur l'engagement de l'élève. Le risque de ce type de projet est qu'il se centre sur l'achèvement de la tâche. Il arrive souvent dans ces projets que l'artefact final soit plus important que le savoir généré pour le créer. Par exemple, si les élèves réalisent une affiche, l'accent est mis sur la tâche accomplie.

En même temps que les élèves choisissent le thème de leur projet, ils étudient nombre de compétences et de formes de savoir qui font partie intégrante d'une pratique. On a pu dire à propos de ce modèle d'apprentissage en collaboration, que les projets donnent aux élèves la meilleure chance de comprendre ces connaissances et ces compétences

profondément ancrées ou non décomposables (Guzdial, 1998). On s'est déjà servi de l'apprentissage par projets dans les sciences. Traitant en particulier de questions scientifiques, Krajcik *et autres* (1998) énumèrent certains aspects qui devraient être inclus dans le processus d'apprentissage :

- Une question initiale dont le contenu vaut la peine d'être étudié.
- Des explorations qui permettent aux élèves de poser des questions et de les affiner.
- Des artefacts qui se prêtent à l'apprentissage des concepts.
- La collaboration entre élèves, enseignants et autres membres de la communauté apprenante.
- La technologie qui aide les élèves à recueillir et analyser les données, à communiquer et à mettre au point leurs documents.

En résumé, les modalités de l'apprentissage par projets encouragent les élèves à apprendre en apprenant et sont très importantes pour l'apprentissage personnalisé. Ces modalités donnent aux élèves la possibilité d'explorer et de résoudre les problèmes mondiaux en classe. Contenu et processus deviennent inséparables au cours de la phase de découverte et de questionnement de l'apprentissage. Les élèves restent donc constamment engagés dans l'étude du problème. Ils repèrent les failles de leur savoir, recherchent et analysent l'information nécessaire à la résolution des problèmes et élaborent leurs propres solutions. Cette conception de l'apprentissage est très différente de ce qui se passe dans les classes « typiques » où les élèves passent le plus clair de leur temps à suivre des cours, à apprendre des faits dans leurs manuels et à faire les problèmes posés en fin de chapitre.

Les nouvelles méthodes d'évaluation

Les questions fondamentales qui se posent à propos des modalités de l'apprentissage personnalisé sont les suivantes :

- Qu'est-ce que les apprenants comprennent de leurs études ?
- Comment les apprenants peuvent-ils faire savoir combien ils ont appris et comment leurs connaissances évoluent ?
- Qu'est-ce qui doit être évalué ?
- Quels sont les rapports entre éducation formelle et non formelle en matière d'évaluation ?

L'apprentissage personnalisé appelle de nouveaux modes d'évaluation tels que l'évaluation authentique, l'évaluation directe des performances ou les portfolios (numériques). En ouvrant l'éventail des capacités mesurées et des moyens de procéder à ces mesures, on peut mettre en évidence des qualités intellectuelles qui n'auraient peut-être pas été décelées par l'évaluation classique, et renforcer la confiance que les élèves font à leur faculté d'apprentissage.

Les bons enseignants voient les possibilités d'évaluation contenues dans le déroulement habituel du travail de classe. Ils s'efforcent constamment d'en savoir plus au sujet de la réflexion et de la compréhension des élèves et de les rapprocher des tâches en cours. Ils pratiquent beaucoup le suivi en ligne du travail de groupe comme des résultats individuels, et cherchent à relier les activités courantes à d'autres facettes du programme et du vécu quotidien des élèves (Brandsford, Brown et Cocking, 2000).

Il est essentiel de trouver de nouvelles méthodes d'évaluation quand les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle central dans l'étude et l'apprentissage (Sinko et Lehtinen, 1999). Les mesures normalisées habituelles ne conviennent pas toujours lorsque les élèves travaillent dans un environnement imprégné de technologie. Par exemple, il n'est pas possible de mesurer au niveau individuel la façon dont les élèves travaillent en équipe pour créer des connaissances nouvelles et résoudre ensemble les problèmes. Il importe notamment de mettre au point de nouvelles méthodes pour mesurer comment la capacité de participation aux activités de l'élève a changé ou comment a évolué son questionnement.

Utiliser la technologie

Comment la technologie peut-elle être utilisée pour mieux répondre aux besoins d'apprentissage personnalisé dans divers contextes qui couvrent tous les aspects de la vie ? Comment les activités d'apprentissage en collaboration peuvent-elles être mises en place dans des environnements d'apprentissage divers, et notamment virtuels ? Pour que l'apprentissage personnalisé réussisse, il est important de mettre au point des modèles qui utilisent la technologie pour soutenir les activités d'apprentissage tant individuelles que sociales. La collaboration pluridisciplinaire entre les créateurs de technologie et les spécialistes de l'éducation devra trouver les moyens d'appliquer à l'apprentissage les espaces virtuels, les simulations, la technologie des jeux ou les applications du portable.

Plusieurs pays européens se sont efforcés d'utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation. D'après la stratégie adoptée par la Finlande « L'objectif de la mise en place des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation est

de passer du matériel au renouveau pédagogique et d'aider des élèves de plus en plus nombreux à se familiariser avec des modalités d'information sans cesse plus exigeantes et à maîtriser les techniques de résolution des problèmes. Dans l'éducation, il s'agit d'assurer un enseignement présentiel de haute qualité, de favoriser l'action commune, l'interaction, une expression ouverte et souple et l'exploitation de compétences réparties dans des réseaux ». (Information Strategy for Education and Research 2000-2004, ministère finlandais de l'Éducation).

Le message fondamental de cette stratégie est que notre société en mutation rapide exige de nouvelles formes de participation. Les environnements de travail modernes qui appellent une collaboration intensive, le partage des compétences et la construction d'un savoir social sont permanents et contribuent donc à fixer les nouvelles normes de l'éducation. D'évidentes pressions s'exercent pour que soient élaborées des pratiques pédagogiques adaptables. Au titre de cette recherche, ce sont les approches pédagogiques qui cherchent à utiliser des infrastructures techniques de haut niveau pour favoriser l'interaction fondée sur le questionnement qui paraissent les plus plausibles (Strijbos, Kirschner et Martens, 2004 ; Wasson, Ludvigsen et Hoppe, 2003). En associant l'apprentissage en collaboration et la technologie en réseau, ces approches visent à transformer des classes d'élèves en communautés d'apprenants et les situations d'apprentissage en projets passionnants articulés autour de problèmes authentiques. Ces activités de questionnement fournissent aux apprenants le précieux contexte qui leur permet d'acquérir, d'élucider et d'appliquer la compréhension de concepts qui relèvent de domaines variés.

A partir de la recherche et de l'expérience pratique, les principes suivants sont les arguments les plus convaincants en faveur de l'utilisation des TIC dans l'enseignement :

- Les TIC peuvent augmenter l'authenticité et l'intérêt.
- Les TIC peuvent édifier des communautés virtuelles qui réunissent des écoles, des équipes prêtes à collaborer et des enseignants.
- Les TIC peuvent permettre à des élèves ayant des compétences différentes de mettre en commun leurs points de vue et contribuer ainsi au soutien des pairs et aux « pratiques de référence » dans divers domaines.
- Les TIC concourent aux approches fondées sur le questionnement aidé par la technologie et aux modèles inspirés par la résolution des problèmes pour rendre les élèves mieux à même d'apprendre en apprenant.

- Les TIC offrent des moyens innovants (notamment les mobiles) pour intégrer le soutien « qui intervient à point nommé » et l'interaction dans divers contextes d'apprentissage.

L'utilisation dans l'éducation des dispositifs mobiles et des réseaux sans fil fait partie des orientations futures. Le téléphone mobile est très répandu à l'heure actuelle ; par ailleurs, les élèves et les jeunes se servent de plus en plus d'ordinateurs de poche et d'autres appareils portables. Nous pouvons en conclure que l'utilisation pédagogique des appareils sans fil fera partie des enjeux futurs. Roschelle et Pea (2002) laissent entendre que les classes de l'avenir seront sans doute organisées autour de dispositifs d'apprentissage sans fil (WILD) semblables aux calculatrices ou ordinateurs de poche Palm, connectés par des réseaux sans fil. Cette forme d'apprentissage aura des avantages concrets différents de ceux des actuels laboratoires ou cours d'informatique où plusieurs élèves partagent un seul ordinateur. D'après Roschelle et Pea, ces nouveaux avantages pourraient déboucher sur des activités d'apprentissage qui s'écarteraient sensiblement des modalités actuelles de l'apprentissage basé sur l'informatique et la technologie. L'exploitation pédagogique des appareils mobiles tient à plusieurs raisons : a) l'amélioration de l'apprentissage en collaboration grâce à l'interaction cognitive issue des applications mobiles et des artefacts culturels ; b) l'interaction entre élèves, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des écoles et des classes, et l'émergence de communautés consacrées à la construction du savoir.

Malgré les avancées remarquables de la technologie, de récentes évaluations du rôle des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage (par exemple Hakkarainen *et autres*, 2002 ; Niemivirta et Järvelä, 2003 ; Khaili et Shashaani, 1994) ne font pas apparaître de résultats sensiblement supérieurs de l'apprentissage assisté par la technologie par rapport à l'apprentissage non aidé. Toutefois, les effets indirects de l'utilisation des TIC dans le cadre général de l'apprentissage semblent très intéressants. Premièrement, l'apport enrichissant de la technologie dans les écoles, les classes et les bureaux amène les enseignants et les élèves à changer leurs vieilles habitudes et à créer des modèles pédagogiques plus novateurs. Deuxièmement, la généralisation de l'accès à l'Internet, des réseaux sans fil, des universités et des écoles virtuelles se traduit par une collaboration accrue entre enseignants, élèves et administrateurs. Troisièmement, les résultats d'études empiriques chronologiques, ainsi que les études de cas sur divers projets d'apprentissage assisté par ordinateur révèlent que les TIC sont particulièrement efficaces en matière de formation tout au long de la vie parce qu'elles facilitent les expériences fondées sur la motivation des élèves et leur adoption de stratégies d'études plus perfectionnées.

L'Union européenne et divers pays se sont systématiquement efforcés de mettre en œuvre l'utilisation des TIC dans l'éducation. Cependant, de nombreuses difficultés devront être surmontées si l'utilisation des TIC dans l'enseignement et l'apprentissage n'est pas accessible à la majorité (Lehtinen, Sinko et Hakkarainen, 2001). Des problèmes tels que le manque de matériel didactique numérique de qualité et l'insuffisance du soutien pédagogique et technique demeurent bien réels. Qui plus est, la formation des enseignants doit être améliorée et mieux orientée. Par ailleurs, le niveau de la recherche-développement des environnements d'apprentissage de haut niveau doit être assuré afin d'améliorer la mise en œuvre des pratiques les plus prometteuses. L'apprentissage personnalisé offre un cadre de référence susceptible de pousser plus avant le perfectionnement de ces pratiques éducatives.

De nouveaux rôles pour les enseignants

Les enseignants et formateurs qui mettent en œuvre l'apprentissage personnalisé risquent d'avoir des problèmes de transition parallèles à ceux que rencontrent les apprenants qui passent de modalités pédagogiques conventionnelles à d'autres à la fois nouvelles, ouvertes et moins structurées. Les nouveaux environnements de l'apprentissage nécessitent des structures didactiques complexes. Les enseignants devront réviser leurs techniques de communication et de collaboration. Ils devront élaborer de nouvelles réflexions pédagogiques pour accompagner l'apprentissage, transmettre les valeurs et les compétences sociales tout en évaluant systématiquement leurs propres activités et celles de leurs élèves. Quel est le rôle et quelle est la compétence de l'enseignant qui cherche à faire advenir un apprentissage fondé sur la collaboration et le partage social ? Quels sont les nouveaux contenus, méthodes et modèles de formation qui peuvent être utilisés pour mettre en place les innovations de l'apprentissage ? Comment les enseignants doivent-ils être encouragés à créer une nouvelle culture de l'enseignement et de l'apprentissage à l'école et dans les milieux d'apprentissage ouverts ? Comment l'évolution des enseignants vers la formation tout au long de la vie doit-elle être soutenue à l'avenir ? Comment les enseignants peuvent-ils susciter des partenariats qui favorisent un apprentissage à vie dans une société civile ?

Ce sont les enseignants qui détiennent la clé de l'apprentissage personnalisé. Pour enseigner de façon à respecter les nouvelles théories de l'apprentissage, ils ont besoin de bénéficier eux-mêmes de possibilités importantes d'apprentissage. Ce que l'on sait de l'apprentissage s'applique autant aux enseignants qu'à leurs élèves. Les observations de la recherche montrent que les activités de perfectionnement professionnel qui donnent les meilleurs résultats chez les enseignants sont celles qui durent longtemps et

qui favorisent la création de communautés apprenantes (Brandsford, Brown et Cocking, 2000). Ces activités permettent une mise en commun des compétences, un échange sur les textes et données sur l'apprentissage des élèves et un partage de la prise de décision. Les communautés apprenantes d'enseignants permettent aussi de prendre en compte la diversité des milieux et les différences de facilité d'apprentissage.

Conclusion

En résumé, les principaux arguments qui militent en faveur de la personnalisation de l'apprentissage et du renforcement des capacités d'apprentissage sont les suivants :

- La personnalisation de l'apprentissage peut favoriser l'acquisition des compétences dans la société du savoir. Les efforts de collaboration et la mise en réseau des compétences seront de plus en plus nécessaires dans la future société du savoir.

- La personnalisation de l'apprentissage accroît l'intérêt que l'élève porte aux activités d'apprentissage et sa volonté de s'y engager. Si les élèves sont en mesure d'améliorer leurs besoins d'apprentissage personnels et leurs compétences propres dans les domaines où ils se sentent incompétents ou souhaitent se perfectionner, ils peuvent éprouver un regain d'intérêt à l'égard de l'apprentissage. La curiosité et la créativité peuvent s'inspirer de l'apprentissage personnalisé.

- L'apprentissage personnalisé peut contribuer à de meilleurs résultats si les élèves cherchent : à acquérir de meilleures stratégies d'apprentissage, à mieux apprendre en apprenant, à maîtriser les capacités théoriques requises par l'apprentissage individuel et social et à créer des communautés apprenantes au moyen de modèles d'apprentissage mis au point en collaboration.

- L'apprentissage personnalisé peut prendre en compte les éléments du contexte. Il existe dans les pays européens une grande diversité de contextes d'apprentissage qui vont des zones urbaines aux zones rurales et isolées. Les valeurs et les aspects culturels différents seront respectés si l'on reconnaît l'importance de la personne et des besoins qui lui sont propres.

- L'apprentissage personnalisé pourrait améliorer l'exploitation de la technologie dans l'éducation. La technologie perçue comme un outil intelligent, capable d'aider l'apprentissage de l'individu comme l'apprentissage en collaboration de personnes diverses, débouche sur les

très nombreux moyens de développer le potentiel d'apprentissage de chaque élève.

L'apprentissage personnalisé est devenu indispensable. Cela ne signifie pas qu'il se limite à un apprentissage purement individuel, ni d'ailleurs qu'il s'oppose à l'apprentissage social. L'apprentissage personnalisé peut être considéré comme une approche de la théorie et de la pratique éducatives pour laquelle chaque élève compte. Il égalise les possibilités d'apprendre, qu'il s'agisse des techniques d'apprentissage ou de la volonté de s'instruire.

Références

Anderson, J.R., J.G. Greeno, L.M. Reder et H.A. Simon (2000), « Perspectives on Learning, Thinking, and Activity », *Educational Researcher,* vol. 29, pp. 11-13.

Barrows, H. (1986), « A Taxonomy of Problem Based Learning Methods », *Medical Education*, vol. 20, pp. 481-486.

Bentley, T. et R. Miller (2004), « Personalisation; Creating the Ingredients for Systematic and Society-wide Change », article présenté à la Conférence « Personalised Learning Conference », Londres, 17-18 mai (voir le chapitre 8).

Bereiter, C. et M. Scardamalia (1989), « Intentional Learning as a Goal of Instruction », dans L.B. Resnick (éd.), *Knowing, Learning, and Instruction. Essays in Honour of Robert Glaser*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, pp. 361-392.

Blumenfeld, P., E. Soloway, R. Marx, J. Krajcik, M. Guzdial et A. Palincsar (1991), « Motivating Project-based Learning », *Educational Psychologist*, vol. 26, pp. 369-398.

Boekarts, M., P.R. Pintrich et M. Zeidner (éd.) (2000), *Handbook of Self-Regulation*, Academic Press, San Diego, CA.

Brandsford, J., A.L. Brown et R.R. Cocking (éd.) (2000), *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*, National Academy Press, Washington D.C.

Brandsford, J.D. et B.S. Stein (1993), *The Ideal Problem Solver* (2e édition), Freeman, New York.

Brophy, J. (1999), « Toward a Model of the Value Aspects of Motivation in Education: Developing Appreciation for Particular Learning Domains and Activities », *Educational Psychologist*, vol. 34, pp. 75-85.

Brown, A.L. (1997), « Transforming Schools into Communities of Thinking and Learning about Serious Matters », *American Psychologist*, vol. 52, pp. 399-413.

Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1992), « The Jasper Series as an Example of Anchored Instruction: Theory, Program Description, and Assessment Data », *Educational Psychologist*, vol. 27, pp. 231-315.

Dillenbourg, P. (1999), « Introduction: What do you Mean by Collaborative Learning? », dans P. Dillenbourg (éd.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*, Pergamon, Amsterdam, pp. 1-19.

Guzdial, M. (1998), « Technological Support for Project-based Learning », dans C. Dede (éd.), *ASCD Yearbook: Learning with Technology*, Association for supervision and curriculum development, Alexandria, VA, pp. 47-71.

Hakkarainen, K., L. Lipponen et S. Järvelä (2002), « Epistemology of Inquiry and Computer-supported Collaborative Learning », dans T. Koschmann, N. Miyake et R. Hall (éd.), *CSCL2: Carrying Forward the Conversation*, Erlbaum, Mahwah, NJ, pp. 129-156.

Hakkarainen, K. et M. Sintonen (2002), « Interrogative Model of Inquiry and Computer-Supported Collaborative Learning », *Science & Education*, vol. 11(1), pp. 25-43.

Hickey, D.T., A.L. Moore et J.W. Pellegrino (2001), « The Motivational and Academic Consequences of Elementary Mathematics Environments: Do Constructivist Innovations and Reforms Make a Difference? », *American Educational Research Journal*, vol. 38, pp. 611-652.

Khaili, A. et L. Shashaani (1994), « The Effectiveness of Computer Applications: A Meta-analysis », *Journal of Research on Computing in Education*, vol. 27, pp. 48–61.

Koschmann, T., A.C. Kelson, P.J. Feltovich et H.S. Barrows (1996), « Computer-supported Problem-based Learning: A Principled Approach to the Use of Computer in Collaborative Learning », dans T. Koschmann (éd.), *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, pp. 1-23.

Krajcik, J., P.C. Blumenfeld, R.W. Marx, K.M. Bass, J. Fredricks et E. Soloway (1998), « Inquiry in Project-based Science Classrooms: Initial Attempts by Middle School Students », *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 7(3&4), pp. 313-350.

Lehtinen, E, M. Sinko et K. Hakkarainen (2001), « ICT in Finnish Education: How to Scale up Best Practices? », *International Journal of Educational Policy*, vol. 2 (1), pp. 214-232.

Ministère de l'Éducation (2000), « Information Strategy for Education and Research 2000-2004, Implementation Plan », ministère de l'Éducation, Helsinki.

Niemivirta, M. et S. Järvelä (2003), « Tools for Life-Long Learning: The Growing Emphasis on Learning-to-Learn Competencies and ICT in Adolescence Education in Finland », dans F. Pajares et T. Urdan (éd.), *Volume III of Adolescence and Education: An International Perspective*.

Roschelle, J. et R. Pea (2002), « A Walk on the WILD Side: How Wireless Hand-helds May Change CSCL », dans G. Stahl (éd.), *Proceedings of the CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) 2002*, Erlbaum, Hillsdale, NJ.

Savery, J. et T. Duffy (1996), « Problem Based Learning: An Instructional Model and its Constructivist Framework », dans B. Wilson (éd.), *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, pp. 135-148.

Scardamalia, M. et C. Bereiter (1994), « Computer Support for Knowledge Building Communities », *The Journal of the Learning Sciences*, vol. 1, pp. 37-68.

Sinko, M. et E. Lehtinen (1999), *The Challenge of ICT in Finnish Education*, Atena, Jyväskylä.

Sternberg, R.J. (2003), « What is an "Expert Student?" », *Educational Researcher*, vol. 32, 8, pp. 5-9.

Sternberg, R.J. et E.L. Grigorenko (2000), *Teaching for Successful Intelligence*, Skylight Training and Publishing, Arlington Heights, IL.

Strijbos, J-W, P.A. Kirschner et R.L. Martens (éd.) (2004), *What We Know about CSCL in Higher Education*, Kluwer, Boston, MA.

Veermans, M. et S. Järvelä (2004), « Generalized Learning Goals and Situational Coping in Inquiry Learning », *Instructional Science*, vol. 32, 4, pp. 269-291.

Volet, S. et S. Järvelä (2001) (éd.), *Motivation in Learning Contexts: Theoretical Advances and Methodological Implications*, Pergamon/Elsevier, Londres.

Wasson, B., S. Ludvigsen et U. Hoppe (éd.) (2003), *Designing for Change in Networked Learning Environments*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Chapitre 3
La recherche sur le cerveau et l'apprentissage tout au long de la vie

par
Manfred Spitzer*

D'après l'argument invoqué par Manfred Spitzer, la recherche sur le cerveau montre non seulement que nous sommes nés pour apprendre et que nous apprenons toute notre vie durant, mais met aussi en évidence les conditions propices à un apprentissage réussi et les différences de l'apprentissage au cours des étapes successives de la vie. Il fait valoir que le moment est venu d'exploiter cette compréhension nouvelle pour façonner les environnements de l'apprentissage et ses programmes ; nous ne pouvons plus nous permettre de traiter notre plus importante ressource – notre cerveau – comme si nous ne savions rien de son mode de fonctionnement. Il importe donc de créer les conditions nécessaires pour appliquer à la pratique pédagogique les éclairages issus des études de base sur l'apprentissage conduites au titre de la recherche sur le cerveau. Son étude s'articule autour des thèmes suivants : de l'exemple à la règle ; les mécanismes de l'apprentissage ; phases, étapes et créneaux ; la scolarité et l'apprentissage pour la vie ; les émotions et l'apprentissage ; la diminution avec l'âge du taux de l'apprentissage ; l'apprentissage, l'âge et la sagesse.

Depuis l'époque de la physiologie réflexive, au cours des premières décennies du siècle dernier, l'apprentissage est le sujet essentiel de la recherche sur le cerveau. On montre dans ce chapitre que la recherche sur le cerveau est indispensable à la compréhension des processus d'apprentissage, et notamment des moyens par lesquels l'enseignement pourrait être plus efficacement personnalisé. Nous sommes capables d'apprendre toute notre

* Directeur médical, Professeur et Président de l'Hôpital psychiatrique de l'Université d'Ulm, Allemagne.

vie durant et sommes d'ailleurs tenus de le faire. Je citerai donc des exemples tirés de tout le cycle de la vie humaine.

Certains lecteurs penseront peut-être que le lien entre les deux éléments du titre, à savoir la recherche sur le cerveau et l'apprentissage, est un peu ténu. Ils pourraient dire que la recherche sur le cerveau n'en est encore qu'à ses débuts, qu'elle concerne des domaines abstraits tels que les cellules isolées, les synapses, les transmetteurs, les récepteurs et les courants ioniques, et se situe donc bien trop loin de la classe. Il n'en est rien et il est absolument indispensable d'inclure les résultats de la recherche sur le cerveau dans la réflexion approfondie sur les moyens de façonner les *environnements de l'apprentissage* – terme dont je me sers pour tout ce qui regarde l'apprentissage – des divers types d'écoles et de programmes aux classes et aux rapports entre apprenant et enseignant.

Le cerveau ne cesse d'apprendre

Pour la plupart des gens, l'apprentissage parle d'école, de mémorisation et de bachotage, de sueur et de frustration, de mauvaises notes et d'examens épuisants ; regardons les choses en face, l'apprentissage a mauvaise réputation. On l'estime déplaisant et ceux qui apprennent éprouvent le besoin de se récompenser (« un carré de chocolat pour chaque mot de vocabulaire français »). Il est regrettable que la théorie de l'apprentissage, issue de la psychologie vers le milieu du siècle dernier, soit porteuse de la même image et les conséquences en sont lourdes. En effet, dans cette optique, il n'y a pas d'apprentissage pendant les loisirs, l'apprentissage est un travail et est donc distinct des activités récréatives. Qui plus est, dans notre culture d'élèves, nous divisons la journée entre le temps que nous devons malheureusement passer à l'école (à l'école professionnelle, dans l'éducation complémentaire, etc.) et le temps des loisirs où nous sommes libres et dispensés d'apprendre quoique ce soit.

Or ce point de vue ne correspond pas à la nature de l'apprentissage. De même que les ailes de l'albatros et les nageoires de la baleine sont parfaitement adaptées aux caractéristiques de l'air et de l'eau, telles que la densité et la viscosité, notre cerveau est parfaitement adapté à l'apprentissage. C'est pourquoi il n'apprend pas fortuitement, incidemment, plus ou moins bien, ou seulement lorsqu'il y est contraint. Du point de vue évolutionniste, le cerveau humain est fait pour apprendre, c'est ce qu'il fait de mieux et c'est ce qu'il préfère ! En fait, le cerveau apprend sans cesse, dès lors qu'il traite l'information. L'enseignant sceptique mettra son grain de sel en disant « Le cerveau apprend sans cesse et ça l'amuse… Quelle théorie incongrue ! Je vois 25 preuves du contraire tous les matins quand j'entre dans ma classe ! ». Que quelqu'un puisse parler ainsi ne fait que

montrer à quel point j'ai raison et combien nous avons négligé, et continuons de négliger, les apports scientifiques au domaine de l'école de la recherche sur le cerveau.

De l'exemple à la règle

Les êtres humains sont nés pour apprendre. Ce sont les meilleurs en la matière, ils sont faits pour cela et ne peuvent être empêchés d'apprendre. Les enfants de deux ans ne se comportent pas comme des robots ou comme de simples récipients à remplir de faits. Au lieu de cela, ils s'efforcent de comprendre leur environnement au moyen de petits tests – très proches de ceux des chercheurs – et de vérifier leurs hypothèses au sujet de la véritable nature des choses. Un enfant de trois ans apprend un mot nouveau toutes les 90 minutes et à cinq ans, ne connaît pas seulement des milliers de mots de sa langue maternelle, mais aussi le moyen de se servir de cette langue et de sa grammaire compliquée.

A l'âge du jardin d'enfants, les petits Allemands savent par exemple que les verbes qui se terminent par « -ieren » expriment le passé sans le préfixe « ge- ». Quand ils utilisent le passé du verbe « spazieren » (se promener), ils disent « wie sind spazieren » (nous nous sommes promenés) au lieu de « wir sind ge-spaziert ». Au contraire, quand ils veulent dire qu'ils ont marché (« laufen » en allemand), ils disent « wir sind gelaufen », sachant qu'ils ont construit le passé du verbe « laufen » avec le préfixe « ge- ». On pourrait dire que les enfants ont capté le participe et l'infinitif des verbes et les ont appris par cœur, mais tel n'est pas le cas, comme le montre une expérience simple. Nous racontons une histoire aux enfants en utilisant des verbes qui n'existent pas en allemand. Ensuite, nous les interrogeons au sujet de l'histoire et découvrons comment ils ont construit le passé de ces verbes. Par exemple, nous pouvons raconter une histoire dans laquelle des nains « quangen » et « patieren ». Si nous leur demandons ce que les nains ont fait, ils nous diront qu'ils « sind gequant » et « sind patiert » (sans « ge- »). Si les enfants sont capables de jongler de façon grammaticale avec des verbes qui n'existent pas, cela prouve bien qu'ils ont appris une règle et ne se sont pas bornés à mémoriser des milliers d'exemples. Mais personne n'a enseigné cette règle aux enfants *: ils l'ont générée eux-mêmes.* En partant d'exemples, le cerveau est capable de générer des règles. Tout ce qu'il faut donc, c'est disposer de bons exemples – en très grande quantité.

Pour citer un exemple en anglais, quand les enfants apprennent à se servir du passé, ils commencent par des mots courants qu'ils entendent souvent et apprennent donc des exemples : « be/was/were », « have/had », « go/went », etc. Au bout d'un certain temps, les zones de leur cerveau qui produisent le langage ont fait bien plus qu'apprendre par cœur, de sorte que

les enfants se serviront de la terminaison « -ed » pour former le passé des verbes même s'ils n'ont jamais entendu ces mots. Mais ils diront peut-être « haved » ou même « wented », même sans l'avoir entendu. Ils ont donc, sans aucun savoir explicite, découvert et appliqué la règle.

Après l'acquisition du langage, l'apprentissage trouve réellement sa vitesse de croisière : école, apprentissage, université, formation continue, peut-être de temps en temps une nouvelle activité, une langue étrangère, un nouveau passe-temps, ou simplement un nouvel environnement, spatial ou social. Nous apprenons sans cesse, tout au long de la vie. En conséquence, la recherche sur le cerveau montre que le principe selon lequel « le cerveau à lui seul élabore des règles fondées sur des exemples » s'applique tout au long du cycle de vie, même s'il doit être complété par d'autres règles.

Notre cerveau apprend sans discontinuer. Il pèse environ 1.4 kg, ce qui ne représente que 2 % de notre poids corporel, mais utilise plus de 20 % de l'énergie que nous produisons en nous alimentant. Il ne se contente pas de traiter l'information jour et nuit, mais décide aussi de l'information qui vaut la peine d'être mise en réserve, afin de se préparer à agir et à réagir dans le monde extérieur. Les cellules nerveuses sont différentes des autres types de cellules, celles de la peau, des muscles ou des glandes, en ce qu'elle *représentent* quelque chose. Je ne parle pas de « représentation » dans le sens métaphorique du terme mais dans son sens littéral, pour montrer ce que fait un neurone. Le neurone est actif exactement au moment où se produit un signal comme un contact avec le corps, un mot entendu ou un lieu reconnu. L'information est traitée par le système nerveux sous forme de potentiels d'action qui n'ont d'autres qualités que d'être présents ou absents. Ces signaux n'ont ni odeur ni couleur ; ils ne sont ni grands ni petits. Les neurones reçoivent des signaux venus des organes sensoriels – transducteurs analogiques numériques qui produisent des signaux à partir des caractéristiques physiques de l'environnement – ou d'autres neurones.

Dans les synapses, les signaux électriques entrants sont chimiquement transférés vers le neurone récepteur. Les synapses se caractérisent par le fait qu'elles sont de forces différentes, c'est-à-dire que les neurones reçoivent des signaux venus de connexions plus ou moins fortes. Selon la force de la transmission, un même signal d'entrée peut activer un neurone et pas un autre.

Le cerveau humain contient près de 100 milliards (10^{11}) de neurones et chaque neurone assure jusqu'à 10 000 connexions, dont moins de dix avec le même neurone, de sorte que chaque neurone est relié à mille autres neurones. Il y a donc approximativement 100 trillions de connections (10^{14}). Sachant que les neurones fonctionnent en représentant quelque chose, ce qui signifie qu'il doit y avoir 10^{14} synapses précisément accordées dans notre

cerveau, on peut se demander comment cela peut se faire. La réponse est simple : chacun de nous y veille par lui-même ! Du point de vue de la neurobiologie, tout apprentissage passe par les changements de force des connexions neuronales au niveau des synapses. Étant donné que les synapses changent au moment de la transmission des signaux, l'apprentissage se produit chaque fois que le cerveau traite une information. L'apprentissage n'est donc pas un processus que le cerveau doit mener à bien *en plus* de la perception, de la réflexion ou de la sensation ; il se produit automatiquement chaque fois que le cerveau perçoit, réfléchit ou éprouve.

Les mécanismes de l'apprentissage : éléments distincts et structures d'ensemble

Nous sommes capables d'apprendre des faits isolés ainsi que des règles et des connexions d'ensemble : nous apprenons les mots et la grammaire, les noms de lieux et la géographie. Nous apprenons à connaître les individus et la psychologie générale. Quand nous assimilons des éléments distincts (individus, lieux, mots, événements) la partie du cerveau la plus importante est l'hippocampe, alors que le cortex s'emploie à dégager les règles. L'hippocampe est une petite structure profondément enfouie dans le lobe temporal.

On peut observer directement les neurones de l'hippocampe au moment de l'apprentissage de faits nouveaux. Quand un rongeur se fraye un chemin dans un environnement nouveau, de nouvelles représentations de cet environnement sont créées dans l'hippocampe. Chez l'homme, l'apprentissage du vocabulaire – semblable à l'apprentissage d'un nouvel environnement chez les rongeurs – dépend de la création de représentations dans l'hippocampe. L'apprentissage de nouveaux détails importants se fait rapidement dans l'hippocampe. La plupart d'entre nous se souviennent du 11 septembre 2001, date à laquelle deux avions détournés par des terroristes ont percuté les deux tours du World Trade Center de New York. Où étiez-vous quand vous avez appris la nouvelle ? Qui était avec vous ? A qui en avez-vous parlé pour la première fois ? La plupart des gens peuvent répondre facilement à ces questions alors qu'ils ne se souviennent pas de l'après-midi du 11 septembre dernier, bien qu'il soit bien plus proche du présent. L'hippocampe n'emmagasine les détails que s'ils remplissent deux conditions : la nouveauté et l'importance. Il nous suffit d'entendre une fois une nouvelle importante pour nous en souvenir.

Contrairement à l'hippocampe, le cortex ressemble à une « machine à extraire les règles ». Les connexions synaptiques entre ses neurones changent très peu au cours d'un épisode d'apprentissage. C'est pourquoi nous sommes dans l'incapacité de nous souvenir de la plupart de nos

impressions par la suite. Le fait que notre cerveau n'enregistre pas les événements comme le ferait un magnétoscope, mais extrait plutôt les règles qui les sous-tendent est bénéfique pour plusieurs raisons. Premièrement, la capacité de stockage nécessaire est bien moindre si ce sont les règles qui sont conservées et pas chaque événement. Deuxièmement, les coïncidences du passé ne sont pas utiles pour guider le comportement ultérieur, mais les règles du passé le sont. Par définition, les coïncidences ne seront pas les mêmes demain qu'aujourd'hui, de sorte qu'elles ne serviront à rien dans l'avenir. Les emmagasiner constituerait pour le cerveau un gaspillage de ressources.

Prenons un exemple : vous avez sans doute, au cours de votre vie, vu ou mangé des milliers de tomates, mais vous êtes incapables de vous souvenir de chacune d'entre elles. Et d'ailleurs, pourquoi faire ? Vous auriez le cerveau plein de tomates ! Et cela ne vous servirait à rien pour la prochaine fois. Seule votre connaissance *générale* de la tomate est utile pour savoir qu'en faire. Les tomates sont comestibles, elles ont bon goût, elles peuvent servir à faire le ketchup, etc. Vous savez tout cela parce que vous avez déjà vu des quantités de tomates, mais ce sont seulement leurs caractéristiques générales et structurelles dont vous vous souvenez.

Par conséquent, dans bien des cas, l'apprentissage de faits ou d'événements isolés est non seulement inutile, mais aussi inopportun. A l'exception des lieux, des individus et des moments importants de la vie personnelle, la connaissance des détails ne sert pas à grand chose. Heureusement pour nous, nous ne retenons pas tous les détails. Au contraire, notre cerveau – exception faite de l'hippocampe qui se spécialise dans les détails – s'intéresse à l'apprentissage des règles et des catégories générales, ce qu'il fait non en les mémorisant, mais en traitant les exemples pour en extraire les généralités. En tout état de cause, c'est ainsi que fonctionne le cerveau parce que c'est ce dont nous avons besoin pour survivre. Quand quelque chose que nous avons appris à l'école nous sert plus tard dans la vie, il s'agit le plus souvent de cette structure générale – c'est une règle, une connexion générale, acquise et renforcée par l'usage au moyen de nombreux exemples. Parce qu'elle est générale, elle ne concerne pas que les exemples, mais peut s'appliquer à de nouveaux éléments. Le contraste est frappant avec l'apprentissage de faits isolés, tels que le plus haut sommet du Groenland, le produit national brut du Nigeria, la date de naissance de Mozart ou le cycle de l'acide citrique. Les faits de ce genre sont inutiles pour faire face aux problèmes de la vie courante.

Cette idée est mise en avant dans de récents débats où il est proposé d'enseigner les « compétences », les « techniques culturelles » et les « stratégies de résolution des problèmes » plutôt que les faits. Mais il importe de se souvenir que le savoir général passe par l'apprentissage des

exemples et non des règles. C'est pourquoi le travail avec des exemples en quantité doit être une partie importante de chaque journée d'école. Pour l'exprimer autrement, si les faits ne peuvent être utilisés comme exemples d'un contexte plus général, mieux vaut s'en passer.

Phases, étapes et créneaux

Certaines choses peuvent s'apprendre à différents moments de la vie d'un organisme vivant. Chez les canards, l'empreinte se produit dès la naissance, chez les oiseaux chanteurs, le chant s'apprend vers l'âge de la puberté et chez les oiseaux qui emmagasinent les graines, les techniques de stockage s'apprennent au cours de l'enfance. Sachant que les humains connaissent une longue période de développement avant d'atteindre l'âge adulte, on peut en déduire qu'il existe chez eux un grand nombre de phases ou d'étapes d'apprentissage, ou de périodes critiques, ou de créneaux d'occasion.

C'est d'ailleurs ce que nous observons en réalité chez les individus en chair et en os. Il y a dans le cycle de vie de chacun des phases d'apprentissage diverses et elles existent pour des raisons différentes. Premièrement, le cerveau du nouveau-né est encore très immature, il se développe tandis qu'il apprend. Cela signifie, deuxièmement, que l'apprentissage précoce est particulièrement important. Troisièmement, la cadence de l'apprentissage diminue avec l'âge. Et quatrièmement, celui qui sait déjà quelque chose apprend différemment de celui qui commence à peine. Le cerveau du nouveau-né contient pratiquement tous les neurones, mais beaucoup d'entre eux ne sont pas encore, ou peu, reliés. Étant donné que tout apprentissage consiste en un changement des connexions entre neurones, cet état de choses a des conséquences importantes qui ont été récemment étudiées au titre de la biologie du développement cognitif. Regardons quelques exemples.

L'environnement du nouveau-né est très complexe. Quand il apprend quelque chose, on s'attendrait à ce qu'il apprenne d'abord les choses simples pour passer ensuite aux plus complexes. Or la complexité de l'apprentissage se fonde sur une simplicité déjà apprise. Comment le bébé peut-il apprendre quoi que ce soit dans ces conditions ? La réponse des neurosciences cognitives est surprenante : c'est précisément parce que son cerveau est encore immature que le nouveau-né apprend si bien. Au début, son cerveau travaille de la manière la plus simple et n'est donc capable que de traiter les règles les plus simples. Ce sont elles seules qu'il peut apprendre. Une fois qu'elles sont apprises, d'autres mécanismes entrent en jeu pour s'assurer que ce qui a été appris ne sera pas oublié. En même temps, le cerveau se développe, c'est-à-dire que de nouvelles connexions se créent qui permettent

de traiter des contextes plus complexes. Ceux-ci s'ajoutent aux choses très simples, et ainsi de suite. Ainsi, le nouveau-né n'a pas besoin d'un maître qui prépare l'apprentissage de façon didactique, car son cerveau se développe encore. Considérons l'acquisition du langage – si nous disposions à la naissance de notre cerveau adulte nous serions incapables d'apprendre quelque chose d'aussi complexe que le langage. Par ailleurs, le « créneau temporel » de l'acquisition du langage semble se fermer vers l'âge de 12 ou 13 ans, de sorte que si quelqu'un n'a pas appris à parler à cet âge, il n'apprendra jamais.

Nous savons que les représentations – les neurones codés pour quelque chose en particulier – ne sont pas réparties de façon aléatoire dans le cerveau. Le cortex est capable par lui-même de créer des *cartes* de représentations. Nous parlons de « cartes » parce que les neurones qui représentent quelque chose de similaire, sont plus proches les uns des autres et que les événements qui se produisent souvent sont représentés par des neurones plus nombreux que les événements qui se produisent rarement. Le développement de ces « cartes » dépend de l'expérience, de sorte que ce qui est vécu (expérimenté) sera représenté. La carte la plus connue est le cortex sensoriel, la partie du cortex qui est importante pour le traitement des signaux du toucher provenant de la surface du corps. Sachant que nous traitons plus de signaux du toucher à l'aide de nos mains, de nos lèvres et de notre langue, ces parties du corps sont représentées par plus de neurones dans le cortex somato-sensoriel que les parties du corps rarement touchées, comme le dos. Dans un sens, la carte contient les statistiques de l'information venue du toucher. Nous savons à présent que le cortex comporte de nombreuses cartes qui ne concernent pas seulement l'information du toucher, mais aussi de la vue, de l'ouïe et sans doute aussi de fonctions cognitives de plus haut niveau telles que le langage, la pensée et le désir.

De plus, l'expérience récente a montré que le développement des cartes à partir de l'expérience est le signal de leur consolidation (Chang et Merzenich, 2003). Autrement dit, tant qu'une carte n'est pas créée, la partie correspondante du cerveau reste flexible. Mais une fois la carte créée à partir des expériences correspondantes, la consolidation ne peut plus, ou guère, être modifiée. C'est ce qui explique l'importance spéciale des expériences précoces. C'est aussi ce qui détermine quelle capacité de traitement (le matériel cortical) est mise en place pour certaines représentations. Si quelqu'un ne se servait pas de ses mains pendant les trois premières années de la vie, il pourrait les utiliser pour toucher par la suite, mais son toucher ne serait pas aussi précis qu'il aurait pu l'être. Par ailleurs, si un enfant apprend à jouer de la guitare, en se servant très précisément des doigts de sa main

gauche, son cerveau d'adulte comportera quelques centimètres de plus pour la représentation de la main gauche (Elbert *et autres*, 1995).

C'est le cerveau en développement qui détermine l'existence des phases, des étapes, des périodes ou des créneaux d'apprentissage. Nos connaissances sont encore relativement incomplètes, mais il existe un domaine – la neuroscience cognitive développementale – consacré à ce sujet. Ses résultats devraient contribuer grandement à façonner l'environnement de l'apprentissage.

L'école et l'apprentissage pour la vie

Ce n'est pas pour l'école que nous apprenons, mais pour la vie. A l'heure actuelle, ce principe est plus important que jamais. Il y a cent cinquante ans dans les écoles, les élèves apprenaient déjà pour la vie. Mais à cette époque, on savait plus ou moins ce qu'était la vie et quelles connaissances il fallait utiliser. Cinquante ans plus tard, on savait avec une grande certitude ce que les élèves devaient apprendre – leur langue maternelle, les mathématiques, la physique, la chimie, les langues, etc. Nous savons aujourd'hui que le monde a beaucoup changé a peine trente ans après : la voiture, l'avion, la radio, le télégraphe, mais aussi l'eugénisme, de nouveaux types de pauvreté, le chômage, les problèmes sociaux, la récession et les nouvelles politiques mondiales. Si quelqu'un pensait en 1900 savoir ce que les élèves devaient apprendre pour se préparer à la vie, il se trompait.

Aujourd'hui, nous sommes plus avisés à certains égards – nous savons que nous ne savons pas ce que la vie nous réservera dans trente ans. Il s'ensuit que nous ne savons pas si quelque chose qui est enseigné actuellement à l'école sera utile par la suite. Quant au progrès, il semble être sans cesse plus rapide. C'est pourquoi le principe évoqué ci-dessus est devenu *plus important et, en même temps, plus incertain* qu'il ne l'a jamais été. Comment nous assurer que ce matériel est réellement acquis pour la vie ? Dans cette optique, on entend souvent le raisonnement suivant : par suite des mutations rapides et des incertitudes qui les accompagnent, l'apprentissage des faits à l'école est désormais obsolète. Ce sont les stratégies de résolution des problèmes qui sont importantes – la connaissance des règles et des compétences générales, et non des détails et des faits, car elle peut s'appliquer à des problèmes différents, même ceux qui sont inconnus aujourd'hui. Ces connaissances doivent être si générales et si fondamentales que l'on parle de l'acquisition des « compétences méta-cognitives de base ».

L'idée semble bonne, mais vue de plus près, elle s'avère par trop générale et superficielle. L'étude neuro-scientifique des mécanismes de l'apprentissage chez les humains permet d'analyser plus précisément les

rapports entre la scolarité et l'apprentissage. Nous savons mieux à présent faire en sorte que ce qui est appris à l'école se traduise par l'acquisition de compétences durables qui pourront s'appliquer à la résolution pratique des problèmes tout au long de la vie.

Les émotions et l'apprentissage

Une étude récente (Erk *et autres*, 2003) sur le rôle des émotions dans l'apprentissage montre pour la première fois qu'un matériel *neutre* est stocké dans différentes parties du cerveau en fonction de l'état émotionnel de l'apprenant au moment de son acquisition. Au cours de cette étude, on a examiné l'activité cérébrale au moyen de l'imagerie fonctionnelle par résonance magnétique (IRM) au moment du codage des mots. Nous voulions savoir si le fonctionnement de la mémoire pour les mots neutres était différent pour l'apprentissage dans un état émotionnel positif, neutre ou négatif, et si diverses régions du cerveau étaient concernées dans chaque cas. Pour ce faire, nous avons mis au point une expérience composée de nombreux essais par scanner. Dans chaque essai, une image suscitant des émotions positives, négatives ou neutres était présentée aux sujets. Un mot neutre leur était ensuite montré et ils devaient indiquer, en appuyant sur l'un de deux boutons si le mot évoquait quelque chose d'abstrait ou de concret. On s'assurait ainsi que les sujets prêtaient réellement attention aux mots et en interprétaient la signification. Cette série de présentations a été répétée plusieurs fois tandis que les sujets étaient allongés dans le tomographe à résonance magnétique. Ils étaient ensuite invités à évoquer librement les mots et à les consigner par écrit.

Les résultats sont stupéfiants. En premier lieu, nous avons pu démontrer que le contexte émotionnel dans lequel se produit le stockage des mots retentit bel et bien sur le travail ultérieur de la mémoire. Ce sont les mots qui ont été mis en mémoire dans un contexte émotionnel positif dont on se souvient le mieux. De plus, nous avons constaté que l'activité qui se produit dans les diverses zones du cerveau permet de prédire si un mot sera retenu, en fonction du contexte émotionnel dans lequel il a été appris. Le stockage des mots inscrits dans un contexte émotionnel positif induit une activité dans l'hippocampe et le para-hippocampe, c'est-à-dire dans les régions de l'apprentissage et de la mémoire. Au contraire, quand les mots sont codés dans un contexte émotionnel négatif, c'est l'amygdale qui entre en activité.

Que peut-on en déduire pour l'apprentissage à l'école ? L'hippocampe assure l'apprentissage des événements. Nous savons que les événements ne restent pas à jamais dans l'hippocampe, mais passent dans le cortex au cours des jours suivants (chez la souris), des semaines suivantes (chez le rat) et des mois suivants (chez l'homme). En d'autres termes, le matériel appris passe

de l'hippocampe où l'apprentissage est rapide à « l'apprenant plus lent » qu'est le cortex, le dispositif cérébral de stockage à long terme. La fonction de l'amygdale est totalement différente. Elle contribue à l'apprentissage rapide et à l'évitement futur des événements désagréables. Si les amygdales sont détruites chez le rat des deux côtés du cerveau, il peut encore apprendre à s'orienter dans un labyrinthe grâce à l'hippocampe, mais il n'apprend pas la peur. Pour apprendre à avoir peur, les hommes comme les rats ont besoin de l'amygdale.

Quand l'amygdale est activée, le rythme cardiaque et la tension artérielle s'élèvent et les muscles se contractent : nous avons peur et nous sommes prêts à nous battre ou à fuir – réaction utile face au danger imminent. Cependant les effets sont non seulement physiologiques, mais aussi psychologiques. Quand le lion vient de la gauche, nous courons vers la droite. L'individu qui s'arrête et commence à penser de façon latérale et créative ne vivra pas longtemps. La peur induit un style cognitif qui facilite l'exécution de quelques routines simples préalablement acquises, mais en même temps, elle bloque la créativité. Cet état de choses allait de soi il y a quelque 100 000 ans, mais pose souvent quelques problèmes à l'heure actuelle. Pour celui que les examens affolent, il peut être impossible de trouver une solution créative qui se présenterait facilement si le climat émotionnel n'était pas à l'angoisse. L'inquiet risque de se trouver « bloqué » dans une situation et incapable de « libérer son esprit ». Loin de toute angoisse, les pensées sont plus ouvertes, les associations se font librement et de nouvelles solutions à de vieux problèmes nous viennent spontanément à l'esprit. C'est ce qui ressort du vécu subjectif de la plupart d'entre nous et ce que la science démontre également.

Alors que l'amygdale a pour fonction de nous préparer à la lutte ou à la fuite, son activation se traduit par des modifications mentales qui ne favorisent pas la résolution créative des problèmes. En conséquence, si nous voulons que nos enfants apprennent à l'école pour toute leur vie, nous devons nous assurer que l'atmosphère émotionnelle est bonne pendant l'apprentissage. Nos résultats ne montrent pas seulement que l'apprentissage donne les meilleurs résultats dans une ambiance agréable, mais aussi pourquoi l'apprentissage ne doit se produire que dans une ambiance agréable. Comme il a été dit ailleurs dans cet ouvrage, la personnalisation peut être l'un des moyens de susciter des contextes d'apprentissage positifs, notamment compte tenu des changements qui affectent ce que l'on doit apprendre.

La diminution avec l'âge du taux d'apprentissage

Comme le dit un dicton allemand, « Ce que le petit Hans n'a pas appris, le grand Hans ne l'apprendra jamais ». Nombre d'études nous montrent en effet qu'à mesure que l'âge augmente, on observe une diminution de la rapidité des processus d'apprentissage et de la neuro-plasticité qui en est le corrélat neuronal. Vu de plus près, le fait que le taux d'apprentissage diminue avec le temps tombe sous le sens. Tout apprentissage est le résultat du changement de force de la transmission synaptique. Dans les modèles d'apprentissage fondés sur les réseaux neuraux, l'importance du changement de la force synaptique pour chaque expérience s'exprime au moyen d'un nombre, ce que l'on appelle la *constante d'apprentissage*. Une faible constante d'apprentissage, qui permet d'apprendre à petits pas, garantit que les choses ne sont pas oubliées. Qui plus est, elle évite d'apprendre trop rapidement et de dépasser le but (c'est-à-dire, la vraie valeur de ce qui doit être appris). C'est pourquoi, pour apprendre précisément, mieux vaut apprendre lentement. Enfin, apprendre à petits pas signifie que chaque expérience contribue un peu à ce qui est appris, de sorte que l'apprentissage des *structures d'ensemble* de ces expériences passe par de nombreuses répétitions, et non par de pures (et inutiles) coïncidences.

Toutefois, cet apprentissage lent va à l'encontre de la demande générale d'apprentissage rapide obéissant à l'évolution. La nécessité d'apprendre rapidement apparaît à l'évidence pour chaque organisme dans la mesure où il est question d'accéder aux ressources alimentaires ou de réagir pour sauver sa vie en cas de danger. Ainsi, les organismes doivent apprendre lentement pour ne pas oublier, pour généraliser et faire montre de précision, mais ils doivent apprendre rapidement afin de ne pas mourir de faim ou être dévorés en plein apprentissage.

Cette contradiction est résolue dans les organismes vivants (et aussi dans les réseaux neuraux artificiels) par le fonctionnement d'un premier apprentissage rapide suivi d'un apprentissage de plus en plus lent. Il faut donc que la cadence d'apprentissage ralentisse avec l'âge pour que l'apprentissage soit optimal. La raison pour laquelle les enfants apprennent vite alors que les personnes plus âgées apprennent lentement est très simple. Pour que les organismes survivent mieux dans leur environnement, il est nécessaire qu'ils apprennent à le connaître et il est donc bon d'apprendre rapidement au départ et ensuite plus lentement. Les organismes sont ainsi en mesure de mieux estimer en peu de temps les véritables paramètres de l'environnement, et de s'en rapprocher progressivement par la suite. Appliqué aux êtres humains, cela signifie que les personnes âgées savent bien des choses mieux que les jeunes. Ce n'est pas pour rien que l'on parle

de « vieux sages » à propos de ceux qui ont acquis des connaissances tout au long de leur vie.

L'idée d'une diminution du taux d'apprentissage avec l'âge suppose que l'apprentissage intervient dans un environnement stable. Sachant cependant que notre environnement évolue rapidement, la condition préalable que constitue l'environnement stable a cessé de s'appliquer dans de nombreux domaines. Il est donc possible que les individus se trouvent dans une situation où les valeurs qu'ils ont extraites de leur environnement ne sont plus valables; il se peut aussi qu'ils aient acquis des compétences qui ne servent plus à rien. Le maître luthier qui excelle dans la fabrication des violons a sans doute bien du mal à fabriquer un synthétiseur.

Il existe cependant des domaines qui ne changent pas sur le fond – les mères aiment leurs enfants, les maris aiment leurs femmes, les grands-parents aiment leurs petits-enfants, etc. – et certains aspects de notre vie sociale sont en vérité culturellement stables dans le temps et dans l'espace. Au contraire, la science et la technologie changent de fond en comble. On peut donc s'attendre à ce que les contributions à ces divers domaines se fassent à des moments différents de la vie humaine. Il s'avère d'ailleurs que les grandes découvertes en mathématiques et en physique interviennent pendant la jeunesse : c'est un mathématicien de 20 ans qui a inventé la théorie des groupes en une seule nuit ; dans les années 20, on parlait de la « physique des 20 ans » (Heidenberg et les autres), parce qu'à ce moment, des jeunes ont fait basculer notre conception du monde et transformé notre manière de voir. Un apprentissage accéléré, la recherche de la nouveauté, une unité centrale de traitement rapide, beaucoup de RAM vide sans qu'il soit nécessaire de stocker des quantités de données sur disque dur (pour citer les métaphores informatiques), voilà ce que requiert l'excellence en mathématiques et physique.

L'apprentissage, l'âge et la sagesse

Il n'en est pas de même dans les sciences sociales où les grandes découvertes ne sont pas le fait des jeunes de 20 ans, mais de leurs aînés de 50 ou 60 ans. Il n'est pas difficile d'en comprendre la raison car nous apprenons constamment dans le domaine de l'interaction sociale. Les gens – contrairement au matériel technique qui nous entoure – ne changent pas si vite. Nous apprenons donc à les comprendre de mieux en mieux et à faire preuve de sagesse dans nos rapports avec eux. Les théories en sciences sociales et les réflexions sur l'éthique et les questions politiques sont donc davantage du domaine des personnes plus âgées. Cela ne veut pas dire que les jeunes ne peuvent ni ne doivent s'en préoccuper. Mais les plus mûrs sont mieux placés que les plus jeunes pour évaluer les problèmes socio-

politiques. Il semble juste que la plupart des constitutions donnent aux gens le droit d'élire un président avant de pouvoir exercer eux-mêmes cette fonction ; les gagnants du Prix Nobel sont bien plus vieux quand ils l'obtiennent que les physiciens au moment de leurs exploits.

Les personnes âgées apprennent plus lentement que les jeunes, mais en revanche, elles ont déjà appris beaucoup de choses et sont en mesure de se servir des connaissances acquises pour intégrer les savoirs nouveaux. Étant donné que l'apprentissage consiste à créer des liens de cet ordre, les plus âgés ont bel et bien l'avantage. Le savoir peut aider à structurer les connaissances nouvelles, à les ordonner et à les ancrer.

Mais le savoir peut aussi nous empêcher de voir ce qui se passe devant nos yeux. Il est donc important pour les personnes âgées de garder l'esprit ouvert et d'utiliser le savoir qu'elles détiennent déjà pour en apprendre davantage. Les plus âgés ont plus de mal que les jeunes à assimiler les faits ; il leur faut des points d'ancrage qui s'accordent à leur propre vécu, ce qui n'est pas facile à réaliser comme le constatent bien des entreprises qui cherchent à enseigner des choses nouvelles à leur personnel en utilisant la même méthode pour tous. Rien d'étonnant à ce que cela se passe bien pour les jeunes salariés, et moins bien pour les plus vieux. Cette constatation sert souvent d'argument en faveur des jeunes, mais en ne se servant pas pour former les salariés plus âgés de ce qu'ils savent déjà, on se prive de l'exploitation de connaissances utiles. Ces connaissances peuvent s'avérer importantes chaque fois qu'un nouveau problème appelle une solution créative. Il n'est donc pas possible de donner une réponse générale à la question de savoir si ce sont les jeunes ou les moins jeunes qui sont les plus doués pour apprendre.

Il ressort des deux exemples suivants que l'apprentissage chez les plus âgés n'est pas un phénomène récent lié à l'inversion de la pyramide des âges. Walker et ses collaborateurs ont étudié la tribu des Achés à l'est du Paraguay. Les hommes de la tribu quittent leurs villages pendant quelques jours pour chasser dans la forêt. Ils n'utilisent que leurs mains, leurs machettes, leurs arcs et leurs flèches, et ne disposent ni de fusils ni d'autres armes modernes. C'est à 24 ans que les membres de cette tribu atteignent le sommet de leur forme physique. Quel est l'âge de ceux qui rapportent le plus gros du butin ? Depuis le début des années 80, les chercheurs notent les proies rapportées par les divers membres de la tribu. On constate une dépendance manifeste entre la réussite de la chasse et l'âge du chasseur – les hommes qui rapportent la plus grande quantité de gibier ont environ 40 ans. Les concours de tir à l'arc montrent le même rapport à l'âge que la réussite de la chasse. Le nombre de touches augmente jusqu'à l'âge de 40 ans et reste constant au cours des deux décennies suivantes. Les résultats sont les mêmes dans la reconnaissance des pistes. En revanche, l'essai tenté pour

enseigner le tir à l'arc – au cours d'une formation intensive de six semaines – aux membres de la tribu qui ne chassaient plus, n'a pas obtenu le moindre succès.

Il semble donc, en matière de chasse comme de football, de violon ou d'échecs, que les résultats les meilleurs sont obtenus par ceux qui s'entraînent depuis vingt ans au moins. Si l'apprentissage à vie est si important pour des hommes qui vivent comme à l'âge de pierre, qu'en est-il de la société actuelle qui repose sur le savoir et l'information ? Nous avons tendance à licencier les salariés de 50 ans pour embaucher des jeunes de 24 ans, ce qui aurait été une erreur même à l'âge de pierre ! Dans la société d'aujourd'hui qui repose sur les connaissances et les compétences, c'est tout simplement irréfléchi.

Un deuxième exemple concerne les grands-mères et pas les grands-pères. Des anthropologues travaillant à Londres (Sear, Mace et McGregor, 2000) ont constaté dans une étude menée en Gambie que la présence d'une grand-mère dans une famille se traduisait par un doublement de la survie des enfants jusqu'à l'âge adulte, tandis qu'une autre étude fait apparaître des augmentations de la fécondité liées à la présence des grands-mères (Sear, Mace et McGregor, 2003). Des données provenant de Finlande et du Canada et traitant de la survie humaine au cours des générations successives, extraites d'archives datant des 18e et 19e siècles, aboutissent à la même conclusion (Lahdenperä et autres, 2004). Même les études faites chez les éléphants et les grands singes vont dans le même sens. Chez les éléphants, la corrélation est forte entre l'âge de la femelle dominante (la plus âgée d'un groupe de dix à douze) et la fécondité des membres plus jeunes du groupe (McComb et autres, 2001), tandis que l'on voit chez les gorilles la grand-mère s'assurer que la mère s'occupe bien de son nouveau-né (Nakamichi et autres, 2004). Ces études démontrent la valeur du grand âge dans les espèces qui vivent en groupe. Quand il n'existe pas de traces écrites, sans parler de l'Internet, les individus âgés sont la seule source de l'information et de l'expérience dont le groupe tout entier a besoin pour se reproduire avec succès.

Pour récapituler à partir des caractéristiques du traitement de l'information aux différentes étapes de la vie, le fait que des individus d'âges divers vivent et travaillent ensemble constitue un avantage. La personne âgée dispose d'une base de connaissance plus vaste et plus profonde tandis que, chez la plus jeune, le fonctionnement de la mémoire est meilleur et le traitement de l'information plus rapide. Si un problème est soumis à l'étude intensive d'une collectivité de ce type, il a les meilleures chances d'être résolu. Des observations venues de l'anthropologie montrent que même les cultures simples apprécient l'expérience de la vie. La difficulté pour notre société consiste à transférer ces faits à notre vie

quotidienne. Si le vieillissement est perçu comme le problème fâcheux d'une pyramide des âges qui est tombée sur la tête, cette possibilité est d'ores et déjà perdue. Les personnes âgées doivent être conscientes non seulement de leur valeur, mais de leur fonction. Ce n'est sûrement pas en jouant au golf ou aux cartes qu'elles se réaliseront pleinement !

Conclusion

La recherche sur le cerveau ne montre pas seulement que nous sommes nés pour apprendre et que nous apprenons toute notre vie durant. Elle montre aussi les conditions de la réussite de l'apprentissage et les différences d'apprentissage aux diverses étapes de la vie. Le moment est venu d'utiliser cette compréhension pour façonner les environnements et les programmes de l'apprentissage. Nous ne pouvons plus nous permettre de traiter notre cerveau – notre plus importante ressource – comme si nous ne savions rien de son fonctionnement. Certes, la recherche sur le cerveau en est encore à ses débuts et nous savons relativement peu de choses, mais ce peu de choses est important pour améliorer les processus de l'apprentissage.

La médecine offre un modèle de la façon dont l'application de la science fondamentale à la pratique peut entrer dans la réalité. Le débat actuel au sujet du financement des soins est sans doute le meilleur indicateur de sa réussite : tout le monde veut disposer de soins médicaux de très haut niveau. La médecine atteint ce palier en passant de l'anecdote (l'expert X dit que c'est ce traitement qui sera le plus utile) aux résultats de l'expérience (l'étude Y montre quel traitement est le plus efficace). La médecine fondée sur le témoignage ne relève pas de ce que quelqu'un a dit, mais ce que nous savons absolument. Le remède ou la procédure A est meilleur que le remède ou la procédure B, parce que la recherche l'a démontré.

En médecine, le mécanisme de l'action d'un médicament se distingue de son effet clinique. De même, si la science de l'éducation s'inspire des sciences du cerveau, elle doit faire la distinction entre les mécanismes de l'apprentissage, d'une part, et l'efficacité de l'environnement de l'apprentissage, de l'autre. C'est une chose de savoir quels sont les parcours biochimiques sur lesquels agit un médicament ; c'en est une autre de savoir combien de patients atteints de la maladie X se portent mieux s'ils reçoivent ce médicament, par opposition à un placebo.

La science de l'éducation doit avancer de la même façon : il n'est pas seulement important d'étudier les bases des processus d'apprentissage au moyen de la recherche sur le cerveau ; il faut aussi en examiner les possibilités d'application, l'efficacité et les éventuels effets secondaires. La médecine en sa qualité de science et d'art se nourrit de science fondamentale et d'applications pratiques qui précisent ce qui aide et ce qui ne sert à rien,

les théories qui sont utiles et celles qui ne le sont pas, les processus qui sont importants et les autres. La théorie à elle seule n'y suffit pas.

Il est donc important de créer les conditions qui permettent de transférer à la pratique pédagogique les éclairages nés des études fondamentales sur l'apprentissage menées au titre de la recherche sur le cerveau. En plus de la recherche fondamentale, la recherche appliquée est indispensable et sera menée de préférence par ceux qui se livrent aussi à la recherche fondamentale (comme en médecine), ou en coopération avec eux. C'est à ce propos que je vois un important rapport avec les explorations de la personnalisation dans les services publics, et plus particulièrement dans l'éducation. La personnalisation suppose à tout le moins une forte intégration de la théorie et de la pratique – ou la manière d'apprendre en apprenant. Même si nous savons encore relativement peu de choses du fonctionnement du cerveau, nous en savons assez pour parier sur la fécondité de l'apprentissage personnalisé et savoir qu'un des moyens de l'aborder consiste à mettre la compréhension des neurosciences au service de l'éducation.

Références

Barinaga, M. (2000), « A Critical Issue for the Brain », *Science 288*, pp. 2116-2119.

Chang, E.F. et M.M. Merzenich (2003), « Environmental Noise Retards Auditory Cortical Development », *Science 300*, pp. 498-502.

Elbert, T., C. Pantev, C. Wienbruch, B. Rockstroh et E. Taub (1995), « Increased Use of the Left Hand in String Players Associated with Increased Cortical Representation of the Fingers », *Science 220*, pp. 21-23.

Erk, S., M. Kiefer, J. Grothe, A.P. Wunderlich, M. Spitzer et H. Walter (2003), « Emotional Context Modulates Subsequent Memory Effect », *NeuroImage 18*, pp. 439-447.

Kinsley, C.H. et autres (1999), « Motherhood Improves Learning and Memory », *Nature 402*, pp. 137-138.

Lahdenperä, M, V. Lummaa, S. Helle, M. Tremblay et A.F. Russell (2004), « Fitness Benefits of Prolonged Post-reproductive Lifespan in Women », *Nature 428*, pp. 178-181.

Lundborg, G. et B. Rosén (2001), « Tactile Gnosis after Nerve Repair », *The Lancet 258*, p. 809.

McComb, K. et autres (2001), « Matriarchs as Repositories of Social Knowledge in African Elephants », *Science 292*, pp. 491-494.

Nakamichi, M., A. Silldorff, C. Bringham et B. Sexton (2004), « Baby-transfer and other Interactions between its Mother and Grandmother in a Captive Social Group of Lowland Gorillas », *Primates 45*, pp. 73-77.

Sear, R., R. Mace et I.A. McGregor (2000), « Maternal Grandmothers Improve the Nutritional Status and Survival of Children in Rural Gambia. Proceedings of the Royal Society of London. Series B », *Biological Sciences 267*, pp. 461-467.

Sear, R., R. Mace et I.A. McGregor (2003), « The Effects of Kin on Female Fertility in Rural Gambia », *Evolution and Human Behavior 24*, pp. 25-42.

Spitzer, M. (2000), « Geist im Netz », Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Spitzer, M. (2002a), « Lernen », Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.

Spitzer, M. (2002b), « Musik im Kopf », Schattauer, Stuttgart.

Spitzer, M. (2003), « Verdacht auf Psyche », Schattauer, Stuttgart.

Walker, R. et autres (2002), « Age-dependency in Hunting Ability among the Ache of Eastern Paraguay », *Journal of Human Evolution 42*, pp. 639-657.

Chapitre 4
L'apprentissage personnalisé et les conceptions de l'enfance et de la jeunesse

par
Yvonne Hébert et William J. Hartley*

Hébert et Hartley se servent de l'exemple du Canada pour montrer les changements qui se produisent dans la représentation de la jeunesse, sous l'effet des influences morales, socioéconomiques et juridiques. Ces influences comprennent l'émergence d'un christianisme plus libéral, la croissance de la productivité industrielle et agricole, la généralisation de l'alphabétisation, l'ascension de la classe moyenne, l'émancipation de plus en plus sensible des femmes et les notions plus générales de citoyenneté. Deux tendances particulières – l'instauration de la scolarité à tous les niveaux et l'émergence après la guerre d'une culture de l'adolescence dans la publicité et dans les médias – ont largement contribué à prolonger l'enfance et à façonner la jeunesse. Il incombe aux décideurs et aux chercheurs de comprendre les représentations de l'enfance et de la jeunesse. Les jeunes doivent être reconnus avec toutes leurs possibilités, en leur qualité d'individus à part entière. Les enseignants sont appelés à voir plus loin que les représentations sociales d'ensemble des enfants et des jeunes, afin de soutenir leurs forces, leur légitimité, leur diversité et leur vitalité.

Les enfances sont multiples. Le sens donné à « l'enfant » et à « la jeunesse » a évolué au fil des années et du contexte historique. Chaque grande période de l'histoire a ses idées au sujet des enfants et des meilleurs moyens de les instruire et de les socialiser. Aujourd'hui ces images s'orientent différemment – elles vont vers de nouvelles définitions qui mettent en question nos conceptions fondamentales, non seulement de

* Respectivement, professeur, Faculté de l'éducation, Université de Calgary, Canada et spécialiste de l'éducation, Calgary Board of Education.

l'enfance et de la jeunesse, mais aussi de l'État. A mesure que nous allons vers la société du savoir, la conception de masse des enfants penche vers une approche plus individuelle. Les mutations spectaculaires de la société débouchent sur des positions, des politiques et des pratiques contradictoires. Dès lors que l'on envisage la réforme des services publics et de l'éducation, il est essentiel de garder présente à l'esprit la fluidité des conceptions de l'enfance et de la jeunesse, car elles se situent au cœur du débat actuel sur la personnalisation de l'éducation.

L'identité, clé de la compréhension de soi

Le meilleur moyen de récapituler les préoccupations actuelles de l'éducation consiste à citer quelques mots clés : *normes, réformes des programmes scolaires, nécessité de rendre des comptes et vérification des connaissances*. D'après la logique invoquée, il suffit d'élever la barre pour que les élèves obtiennent de meilleurs résultats. L'avènement de manuels, de programmes et de cadres de référence normalisés et l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage s'ensuivront. Si les écoles sont tenues de rendre des comptes, les enseignants produiront des résultats. Si les élèves sont mis à l'épreuve pour montrer ce qu'ils savent et ce qu'ils sont capables de faire, ils seront, de même que les enseignants, incités à éviter les conséquences des mauvais résultats scolaires. Si cette conception de l'amélioration des résultats a ses mérites et ses défenseurs, les spécialistes de l'éducation qui s'intéressent uniquement aux facteurs extérieurs aux élèves risquent de ne recueillir que des succès limités. Il n'est pas possible de normaliser les enfants et les jeunes. L'idée que les jeunes se font de leur fonction et d'eux-mêmes influe fortement sur leur estime de soi et leurs résultats scolaires, le tout étant par ailleurs soumis au conditionnement de la société. Si l'on veut que les jeunes réussissent à être des penseurs, des apprenants et des humains qui contribuent valablement à la société, il faut en savoir davantage sur eux que les notes qu'ils obtiennent aux épreuves normalisées de résultats.

Les conceptions de l'enfance et de la jeunesse – en ce qu'elle sont des représentations sociales et historiques des identités à l'intérieur de contextes économiques, culturels et politiques particuliers – sont reliées au premier chef à la réussite ou à l'échec des élèves à l'école (Chunn, 2003 ; Sadowski, 2003). Les écoles constituent sans doute le contexte le plus important qui façonne les identités des enfants et des jeunes – en leur qualité d'apprenants vigoureux dans une discipline intellectuelle donnée, d'athlètes au sein d'une équipe, de citoyens et de membres de la société. La manière dont les spécialistes de l'éducation comprennent les jeunes et la compréhension qu'ont d'eux-mêmes les enfants et les jeunes retentissent directement sur leur aptitude à se représenter comme acteurs sociaux et sur leur capacité à

agir sur la société pour atteindre leurs objectifs intellectuels et professionnels, ainsi que les objectifs fixés par l'État, au titre de la transformation réciproque de soi, de l'école et de la société. Il est essentiel de savoir qui sont les jeunes et comment ils sont devenus ce qu'ils sont.

La construction de l'enfance – une perspective historique

L'enfance telle que nous la connaissons aujourd'hui a été inventée au cours de l'ère industrielle moderne. Dès le 17e siècle, l'enfant était perçu comme distinct de l'adulte. L'enfance prenait fin vers l'âge de sept ans, le passage à l'âge adulte étant marqué par un changement vestimentaire. Tout cela s'articulait bien avec la séparation de l'esprit et de la matière, la raison comme moyen de classification, d'ordre et de hiérarchie et l'éclairage religieux de l'âme. On créait ainsi une catégorie distincte qu'il fallait protéger d'une société corrompue. L'école devenait le vecteur parfait de la construction, de la protection et de la réforme de l'enfant.

Depuis le 18e siècle, la conception de l'enfance contenue dans le modèle bourgeois de la famille est de plus en plus prégnante dans les pays occidentaux (Chunn, 2003 ; Rooke et Schnell, 1982, 1983). Jean Piaget (1896-1980), auteur influent, postule que chaque enfant construit son univers de l'intérieur à l'extérieur, par une démarche qui est à la fois auto-dirigée et auto-réglementée. Dans sa description de l'enfant, Piaget en fait un scientifique en devenir qui examine systématiquement les problèmes du monde réel, pose des hypothèses et apprend à résoudre les problèmes par la découverte. En 1957, il privilégie le mental par rapport à l'actif, l'abstraction par rapport au concret, l'adulte par rapport à l'enfant, la rationalité par rapport à l'irrationalité et croit, en dernière analyse à l'innocence de l'enfant. Tout au long du 20e siècle et dans les premières années du 21e, les enfants et les jeunes sont de plus en plus définis comme étant subordonnés aux adultes et dépendants d'eux. Sous réserve d'un suivi et d'une censure rigoureux, les enfants et les jeunes ont été mis à l'abri des influences corruptrices exercées par les adultes. C'est ainsi qu'une conception « angélique » de l'enfance, qui était à l'origine constructiviste et bourgeoise, liée à la montée de l'alphabétisme et de la classe moyenne, a été exagérément appliquée et généralisée bien au-delà de ses racines sociales, culturelles et philosophiques. Sous cette forme, le modèle a contribué à diaboliser l'enfant et l'adolescent, désormais considérés comme déviants et délinquants.

Quelques exemples historiques venus du Canada

Les idées nouvelles que nous nous faisons des enfants vont dans le sens de nos réflexions au sujet de l'apprentissage. Nous pourrions écrire une

histoire du Canada au cours des trois siècles derniers qui prendrait en compte l'évolution des conceptions de l'enfance concernant notamment l'action, la personnalité, l'autonomie, le pouvoir, l'expression émotionnelle, la voix et les rôles sociaux des jeunes.

La construction de l'enfance au cours de la période coloniale du Canada est quelque peu différente de ce qui s'est passé en Europe. La politique des extractions pratiquées dans le nouveau monde pour enrichir l'ancien, l'influence réduite de l'Église et de l'État et les origines mélangées des immigrants européens ont atténué l'enracinement des coutumes et des liens communautaires (Janovisek, 2003, p. 35). Dans le nouveau monde, les enfants étaient encouragés à se suffire à eux-mêmes, en conformité avec les structures économiques et sociales de la vie coloniale, et se sont forgés de nouvelles identités. L'enfance et l'adolescence étaient perçues comme des étapes de la vie tout à fait distinctes de l'âge adulte (Moogk, 2003 ; Pollard, 2003).

La société a connu une transformation spectaculaire quand le Canada est devenu un État confédéré (1867). C'était une époque de croissance démographique phénoménale, et notamment de migration massive, ce qui a entraîné de nouvelles tensions au sein de la société canadienne. Les populations autochtones étaient de plus en plus marginalisées tandis que s'exacerbaient les conflits déjà engagés entre populations anglo-françaises et aborigènes (McLeod, 1979). Entre 1870 et les années 30, l'enfance a continué de s'inscrire dans les idéologies économiques et politiques, alors que le progrès passait par une volonté résolue de nationalisation. L'âge de l'industrialisation est aussi l'âge du nationalisme. Les enfants et les jeunes étaient considérés comme des « biens de consommation » culturels, économiques et politiques. L'école était une agence de socialisation et servait d'agent de l'État : les écoles publiques enseignaient la citoyenneté, sous une forme d'anglo-conformisme et de capitalisme naissant.

Dans le contexte d'une transformation nationale, les nouvelles politiques sociales de l'enfance adoptées à cette époque sont centrées sur l'éducation des enfants en milieu familial, le maintien et la protection de la santé, la transformation des modalités de la scolarité et de l'éducation, et les mesures à prendre pour éviter que les enfants deviennent une charge pour la société (Sutherland, 2000 ; Coulter, 2003). Ces politiques sociales sont élaborées au terme de décennies de luttes et de débats sur l'éducation publique, ses objectifs, ses pratiques et ses résultats, inspirés de nombreuses initiatives scolaires, d'idées avancées et de travaux d'associations professionnelles et éducatives (Houston et Prentice, 1988). Au fil du temps, l'accord s'est fait au sujet de ce que l'on a appelé en 1915 dans l'Ontario la « nouvelle éducation » : a) l'importance du foyer pour façonner la génération montante ; b) la nécessité d'une politique agressive de canadianisation au

titre du programme de formation et de réforme de la société par l'éducation ; c) divers éléments de « la nouvelle éducation » de l'époque, tels que l'agriculture comme matière enseignée à l'école, les jardins scolaires, la formation manuelle, l'économie domestique, les groupes scolaires ; et d) l'indifférence générale des collectivités, des conseils scolaires et de nombreux enseignants qui constituait l'obstacle le plus sérieux à toute réforme éducative et sociale. Ces débats et ces réformes devaient planter le décor du mouvement progressiste au Canada.

Dans les turbulences de la grande dépression des années 30, la notion même de progrès a été mise en question. Au nom du progressisme, de remarquables changements sociaux, politiques et éducatifs sont intervenus. Ces changements ont parachevé le passage de la politique de non intervention de la fin du 19e siècle à l'État protecteur. Caractérisée par les nouvelles alliances entre agriculteurs et travailleurs des années 20, et liée aux crises économiques des années 30, la réorganisation sociale s'est produite dans tout le pays. Les expériences sociales, politiques et éducatives allaient bon train et l'éducation progressive en faisait partie. Par ailleurs, la période qui a suivi la Deuxième Guerre mondiale a vu la réintroduction des droits de l'homme. Parmi les nouveaux droits économiques et sociaux figure le droit universel de l'enfant à l'éducation et à la protection sociale, qui s'inscrit au nombre des finalités nationales avérées et d'une conception internationale de la politique sociale de l'après-guerre (Marshall, 2003 ; Bruno-Jofré, 1996).

L'hégémonie croissante du modèle familial bourgeois dans les classes ouvrières canadiennes a accompagné l'émergence de l'État protecteur, dans un contexte de nouveau capitalisme d'entreprise, d'urbanisation rapide et de mise en œuvre d'une démocratie de masse. Sur ce terreau sont nés les mouvements de réforme morale et sociale visant à inculquer les normes de la famille bourgeoise aux familles dites déviantes (Chunn, 2003). La volonté de voire régner l'ordre et naître une société plus disciplinée a incité les réformateurs de l'éducation à réclamer une plus grande efficacité sociale. La reconstruction sociale était le nouveau but à atteindre et il l'est resté jusqu'au milieu du siècle.

L'éducation moderne a donc un certain nombre de grands objectifs : enseigner aux enfants les moyens du contrôle social, diffuser le savoir, répondre à la demande publique d'amélioration sociale, satisfaire les besoins d'efficience industrielle en enseignant des sujets pratiques, et faire de chaque individu une unité sociale productive (Sutherland, 2002), tout en perpétuant des valeurs identifiables et en réalisant des objectifs déterminés à l'avance, clairs et spécifiques. C'est pendant cette période que l'on commence à voir dans les enfants et les jeunes des chercheurs scientifiques, des découvreurs, des participants à la démocratie et des détenteurs de droits.

Il s'ensuit un changement radical de la réflexion socio-politique et éducative au sujet des jeunes. Ces idées nouvelles, qui mettent en question la conception bourgeoise faisant de l'enfance un temps de préparation à l'avenir, reconnaissent à la fois les réalités historiques de l'enfance dans les contextes canadiens et la nécessité contemporaine de vivre dans le présent.

Ainsi, les enfants des périodes coloniale et confédérée annoncent les modes de vie d'un avenir où les jeunes seraient reconnus comme ayant droit à la dignité humaine au cours de l'enfance et de l'adolescence. Les jeunes deviennent des acteurs de « l'ici et maintenant », des acteurs sociaux et des individus motivés et prêts à coopérer. Néanmoins, d'autres conceptions placent les enfants et les jeunes dans des positions de dépendance afin d'imposer l'acception bourgeoise de la jeunesse. Ainsi se perpétue l'idée négative de l'enfant bourgeois considéré comme un dépendant, voire un pupille sous tutelle judiciaire, comme un bénéficiaire, inégal, marginal et passif. Le jeune perçu comme radical répond à plus d'une conception : il est acteur social et citoyen, mais aussi fauteur de trouble, réclamant certains traitements de la part des autres.

Dans les années 50, l'éducation progressive était en but aux attaques nées de la volonté de réforme. Quelques groupes religieux, politiques et culturels se plaignaient de voir minées les valeurs sociales et éthiques traditionnelles. Par ailleurs, les universités accusaient l'éducation progressive d'abandonner toutes les normes de rigueur, de traiter les diverses matières superficiellement et de contribuer au déclin des valeurs sociales, éthiques et politiques (Neatby, 1953). Certaines voix s'élevaient pour réclamer la primauté des matières scolaires de base. Les systèmes éducatifs et leurs missions devaient se maintenir au niveau des exigences apparemment insatiables de l'industrie et de la bureaucratie dans la nouvelle société technocratique (Mazurek, 1999). Alors que l'économie connaissait des changements fondamentaux, il devenait indispensable d'élever les niveaux des compétences techniques et intellectuelles pour répondre aux exigences de la main-d'œuvre et des entreprises. Comme l'on pouvait s'y attendre, l'enseignement réagit en revenant à un tronc commun de connaissances et de disciplines essentielles et en affirmant à nouveau les valeurs traditionnelles.

Dans les années 60, la montée de la prospérité au Canada a donné un élan considérable à l'évolution économique et sociale et abouti, une fois encore, à la réforme de l'éducation. La prospérité a induit une pénurie chronique de personnel, notamment dans les domaines techniques et les professions libérales, y compris une pénurie grave d'enseignants, une explosion des budgets et des effectifs scolarisés dans les écoles et les établissements d'enseignement post-secondaire, et une augmentation des choix scolaires (Mazurek, 1999). Les années 60 annonçaient une suite

incroyable d'innovations et d'expérimentations tant sociales que culturelles. Cette tendance a pris les formes d'une révolte ouverte contre la tradition et l'autorité, de la révolution sexuelle et de l'usage de la drogue, de la redéfinition de l'identité par la psychologie humaniste et les modes de vie en communauté, et d'une participation plus directement démocratique au mouvement et aux manifestations en faveur des droits de l'étudiant.

Par ailleurs, la prise de conscience et l'intérêt porté aux affaires mondiales imprègnent la société et les écoles au cours des années 70 et 80 sous l'effet des nouvelles modalités de l'immigration (Osborne, 1996), issues de l'instauration en 1967 d'un système non raciste de sélection par le mérite. Plus d'un million et demi d'individus entrent dans le pays entre 1968 et 1978, venant principalement d'Asie et des Caraïbes, tandis que diminue l'afflux des immigrants européens. Ces nouveaux Canadiens, une fois supprimée la mention de leurs origines, sont destinés à rester.

Cette période marque, en matière de conception de l'enfance et de la jeunesse, d'importants changements fondés sur la Charte canadienne et la Convention des Nations Unies sur les droits de l'enfant. La politique fédérale multiculturelle de 1971 donnera suite, dans les années 90 à la reconnaissance du fait que les enfants ont besoin d'une éducation culturelle et linguistique pour préserver et développer leurs identités. A l'occasion des réformes instaurant une éducation centrée sur l'élève, toutes les catégories marginalisées ont avancé à vive allure vers l'obtention des droits à l'auto-détermination et le contrôle parental de l'éducation. La ratification de la Convention des Nations Unies sur les droits de l'enfant (CRC) offre une base plus générale aux conceptions des enfants et des jeunes en leur qualité d'acteurs sociaux et de citoyens actifs, bien que la signification de la Convention pour la politique éducative, les programmes scolaires et la pédagogie reste à élucider pleinement (Howe et Covell, 2005).

Les idées actuelles sur l'enfance et la jeunesse sont plus précisément définies qu'au cours des époques antérieures. Le statut de consommateurs désormais conféré aux enfants et aux jeunes envahit le discours relatif aux réformes éducatives et juridiques, et ce sur trois axes : ce sont des travailleurs qui produisent les biens et les services, des consommateurs qui dépensent leurs ressources limitées et des entités dont les images et la musique contribuent à commercialiser les biens et les services. En présentant les enfants et les jeunes comme les consommateurs d'un marché mondial, on limite leur qualité en tant que citoyens et on assimile à tort le pouvoir du consommateur à la liberté, sans voir qu'il découle des actions économiques des entreprises internationales. Le cinéma contribue à orienter les valeurs vers le culte de la personnalité et le sybaritisme du consumérisme. Cette optique diabolisante reste forte et se manifeste par les nouvelles formes de racisme qui visent les enfants et les adolescents

autochtones et immigrés et par l'augmentation des taux d'incarcération dans les pays industrialisés (Schissell, 1997 ; sous presse). La jeunesse canadienne issue de l'immigration s'est forgé une identité stratégique, capable de résoudre divers types de problèmes qui sont propres au processus d'immigration, de négocier leurs différences, de se faire des amis et d'accumuler le capital social qui facilitera leur intégration à l'école et à la société. L'entrée tardive dans l'âge adulte est cependant une autre caractéristique de la vie moderne, due au fait qu'aucun des anciens témoins de la transition ne permet aujourd'hui de délimiter clairement l'état d'adulte.

En leur qualité d'apprenants, les enfants et les jeunes sont indispensables au marché de l'éducation. L'élève nouveau se manifeste sous la forme d'un apprenant indépendant, autonome, ayant ses orientations et ses motivations propres, confronté à de graves réductions budgétaires et à l'amenuisement des pédagogies et des services de soutien. En réalité, les élèves ont à faire face aux différences de classes et de race, ils sont aux prises avec les responsabilités familiales et financières et continuent à subir la pauvreté et à douter d'eux-mêmes. L'équité est perçue comme relevant du choix parental au lieu d'être un combat en faveur de l'inclusion et du traitement équitable des défavorisés et des minorités. Le choix parental prend le sens de l'équité, tandis que l'on estime justes l'offre et la sélection de toutes les options éducatives, contribuant ainsi au maintien des privilèges des classes dominantes.

Conclusion

En somme, l'exemple du Canada démontre bien l'évolution des conceptions de la jeunesse dans les sociétés. Il illustre le pouvoir des mœurs et des normes sociales dans la construction de l'enfance. Les conceptions de l'enfance et de jeunesse sont des constructions sociales qui dépendent d'une grande diversité de facteurs et de circonstances, de traditions, de rites culturels et de variations historiques (Hollands, 2001). Nombre d'influences morales, socioéconomiques et juridiques ont façonné ces changements. Citons l'apparition d'un christianisme plus libéral, la croissance de la productivité industrielle et agricole, la montée de l'alphabétisation et l'ascension de la classe moyenne, l'émancipation des femmes et la conception plus large de citoyenneté (Strong-Boag, 2002). Deux tendances particulières – l'instauration de la scolarité à tous les niveaux et l'émergence après la guerre d'une culture de l'adolescence dans la publicité et dans les média – ont largement contribué à prolonger l'enfance et à façonner la jeunesse (Hollands, 2001).

Il existe deux représentations dominantes, l'une angélique, l'autre démoniaque. L'une représente les enfants et les jeunes dans l'optique du

modèle bourgeois de la famille : les enfants et les adolescents dépendent des adultes pour satisfaire leurs besoins fondamentaux, ils sont protégés des adultes prédateurs et des autres enfants, ils sont traités différemment des adultes et ne travaillent pas avant d'avoir atteint leur maturité (Rooke et Schnell, 1983 ; Strong-Boag, 2002 ; Chunn, 2003). L'autre représentation relève de l'application excessive du modèle bourgeois aux populations jeunes auxquelles il ne convient pas et dont chaque membre se voit reprocher cette inadéquation. Pourtant, au-delà de ces deux tendances, il existe les nombreuses représentations de l'enfance qui se sont édifiées tout au long de l'histoire du Canada et qui apparaissent clairement dans certains contextes économiques, culturels et politiques, dans certaines configurations des rapports de pouvoir et à l'intérieur de certaines limites spatiales et temporelles.

La représentation qui traverse toutes les étapes de l'histoire du Canada est celle des enfants et des jeunes considérés comme des *consommateurs*, c'est-à-dire, à la fois producteurs, acheteurs et biens de consommation. Au cours de la période coloniale, le travail des enfants était pour la famille, les colonisateurs et le commerce de la fourrure une stratégie de survie. A l'époque de la Confédération et de l'expansion vers l'Ouest des années 20, le travail des enfants a connu des excès qui ont abouti à l'adoption de lois qui confortaient l'idée bourgeoise d'un enfant dépendant des adultes et autorisé à jouer au lieu de travailler. A l'ère progressiste, l'enfant était perçu comme un chercheur scientifique, un penseur libéré et un acteur social – optique bourgeoise de l'enfant annonçant l'idée ultérieure de l'apprenant individuel. La période suivante a vu l'émergence des identités relevant de la Charte, des droits individuels et collectifs, y compris les droits à la scolarité francophone, et l'édification consciente d'une société respectueuse de soi et des autres. La montée de la prospérité après les années 50, suivie par deux récessions dans les années 80 et 90, a une fois encore mis en évidence les programmes d'action économiques et politiques qui sous-tendent les réformes de l'éducation.

Il incombe aux décideurs et aux chercheurs de comprendre les représentations de l'enfance et de la jeunesse et de reconnaître les forces qui les façonnent. Les jeunes doivent être reconnus avec tout leur potentiel, en leur qualité d'individus à part entière qui, en tant que membres de catégories socio-politiques et culturelles spécifiques, sont aux prises avec des problèmes et des défis qui leur sont propres (Pacom, 2001). Les vies des jeunes d'aujourd'hui sont diverses et protéiformes. Par leur profession, les enseignants sont appelés à voir au-delà des représentations sociales d'ensemble des enfants et des jeunes, afin de soutenir leur potentiel, leur légitimité, leur diversité et leur vitalité. Les élèves ne sont pas tous semblables et il n'existe aucune conception unique de l'élève/apprenant/consommateur qui corresponde à tous. En cherchant à imposer une seule conception par la politique et la pratique, on ne fera qu'aggraver les inégalités.

Références

Bruno-Jofré, R. (1996), « Schooling and the Struggles to Develop a Common Policy, 1919-1971 », dans R. Bruno-Jofré et L. Grieger (éd.), *Papers on Contemporary Issues in Education Policy and Administration in Canada: A Foundations Perspective,* University of Manitoba, Winnipeg.

Chunn, D. (2003), « Boys Will Be Men, Girls Will Be Mothers: The Legal Regulation of Childhood in Toronto and Vancouver », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto.

Coulter R.P (2003), « Between School and Marriage: A Case Study Approach to Young Women's Work in Early Twentieth Century Canada », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto, pp. 88-99.

Hollands, R. (2001), « (Re)presenting Canadian Youth: Challenge or Opportunity? », dans M. Gauthier et D. Pacom (éd.), *Spotlight on Canadian Youth Research*, Les Éditions de l'IQRC/Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy.

Houston, S.E. et A. Prentice (1988), « Schooling and Scholars in Nineteenth Century Ontario », University of Toronto Press, Toronto.

Howe, R.B. et K. Covell (2005), « Empowering Children: Children's Rights Education as a Pathway to Citizenship », University of Toronto Press, Toronto.

Janovicek, N. (2003), « Colonial Childhood, 1700-1880 », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto.

Marshall, D. (2003), « Reconstruction Politics, the Canadian Welfare State, and the Ambiguity of Children's Rights », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto.

Mazurek, K. (1999), « Passing Fancies: Educational Change in Alberta », dans T. Harrison et J. Kachur (éd.), *Contested Classrooms: Education, Globalization and Democracy in Alberta*, Parkland Institute and University of Alberta Press, Edmonton.

McLeod, K. (1979), « Politics, Schools and the French Language, 1881-1931 », dans D. Jones, N. Sheehan et R. Stamp (éd.), *Shaping the Schools of the Canadian West*, Detselig, Calgary.

Moogk, P. (2003), « Les Petits Sauvages: The Children of Eighteenth-Century New France », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto.

Neatby, H. (1953), *So Little for the Mind*, Clark Irwin, Toronto.

Osborne, K. (1996), « Education is the Best National Insurance: Citizenship Education in Canadian Schools, Past and Present », *Canadian and International Education/Éducation Canadienne et Internationale*, vol. 25, n° 2, pp. 31-58.

Pacom, D. (2001), « Beyond Positivism: A Theoretical Evaluation of the Sociology of Youth », dans M. Gauthier et D. Pacom (éd.), *Spotlight on Canadian Youth Research*, Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy, Québec.

Piaget, J. (1957), « The Child and Modern Physics », *Scientific American*, vol. 197, pp. 46-51.

Pollard, J. (2003), « A Most Remarkable Phenomenon: Growing up Métis: Fur Traders' Children in the Pacific Northwest », dans N. Janovicek et J. Parr (éd.), *Histories of Canadian Children and Youth*, Oxford University Press, Toronto.

Rooke, P. et R.L. Schnell (1982), « Guttersnipes and Charity Children: Nineteenth Century Child Rescue in the Atlantic Provinces », dans R.L. Schnell et P. Rooke (éd.), *Studies in Childhood History, A Canadian Perspective*, Detsileg Enterprises Ltd., Calgary, pp. 82-104.

Rooke, P. et R.L. Schnell (1983), « Discarding the Asylum », dans P. Rooke et R.L. Schnell (éd.), *From Child Rescue to the Welfare State in English-Canada, 1800-1950*, University Press of America, Lanham, MD.

Sadowski, M. (2003), *Adolescents at School: Perspectives on Youth, Identity, and Education*, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Schissel, B. (1997), *Blaming Children: Youth Crime, Moral Panics and the Politics of Hate*, Fernwood Publishing, Halifax.

Schissel, B. (sous presse), « Justice Undone: Public Panic, and the Condemnation of Children and Youth », dans C. Krinsky (éd.), *The Sky is Falling: International Perspectives on Moral Panics*, Columbia University Press, Columbia.

Strong-Boag, V. (2002), « Getting to Now: Children in Distress in Canada's Past », dans B. Wharf (éd.), *Community Work in Child Welfare*, Broadview Press, Toronto.

Sutherland, N. (2000), *Children in English-Canadian Society: Framing the Twentieth-Century Consensus*, Wilfred Laurier University Press, Waterloo.

Sutherland, N. (2002), *Growing Up: Childhood in English Canada from the Great War to the Age of Transition*, University of Toronto Press, Toronto.

Chapitre 5
Politiques visant à promouvoir un enseignement personnalisé

par
Jean-Claude Ruano-Borbalan*

Ruano-Borbalan retrace l'historique des idées et des connaissances sur l'apprentissage pour discuter de la question de la « personnalisation » dans le cas particulier de la France. Selon lui, l'une des originalités des siècles récents a été le développement de systèmes de masse pour codifier et reproduire la société et l'une des caractéristiques notoires de ces systèmes a été la forme de leurs écoles, de leurs classes et de leurs enseignements. Cette approche est certes « efficace » lorsqu'il s'agit de reproduire un système social et d'inculquer aux individus les valeurs d'une société mais elle ne l'est pas en termes d'acquisition de savoir, de capacité d'apprentissage et d'autonomie. Parce que chaque être humain a une histoire qui lui est propre, les responsables de l'élaboration des politiques ne peuvent, en aucun cas, imposer des réflexes d'apprentissage. Ce qu'ils peuvent faire, en revanche, c'est mettre à la disposition des apprenants tout un éventail d'activités et de savoirs dans une panoplie de situations éducatives puis les laisser décider « par eux-mêmes » de la manière de progresser et d'apprendre en fonction de leurs préférences et de leur personnalité.

Le contexte et le défi de la personnalisation

L'énergie que les sociétés contemporaines consacrent à l'éducation et à la formation de leur population est considérable. L'une des originalités des siècles récents a été le développement de systèmes de masse pour codifier, organiser des modèles et reproduire la société. Dans les pays de l'OCDE, ces systèmes d'éducation et de formation absorbent 20 à 25 % des fonds du gouvernement central mais aussi une part notoire du chiffre d'affaires des

* Directeur de l'Institut Demos, Paris ; ancien Directeur des publications et Co-éditeur en chef de la revue *Sciences Humaines*.

entreprises, sans compter les contributions financières et en nature des individus et des familles. Si l'on remonte à l'époque de la Renaissance, ce modèle a permis de façonner la société civile et l'État-nation. Il est historiquement lié à la culture « classique » forgée par les classes dirigeantes. Au 19e et au 20e siècles, cette culture s'est fossilisée et est restée, à un point caricatural dans certains pays comme la France, la source d'inspiration prestigieuse de l'ensemble du système éducatif de base et même de l'enseignement des adultes, du moins pour les cours plus généraux.

Depuis le 19e siècle, l'une des caractéristiques notoires de ces systèmes a été la forme de leurs écoles, de leurs classes et de leurs enseignements. L'éducation de type occidental, qui s'étend désormais au monde entier, se caractérise par les quatre « un » : un enseignant, une classe, un enseignement et une matière. Le contenu de l'enseignement est déterminé, in fine, par deux impératifs : un savoir académique fondé sur la recherche et un savoir civique général requis des citoyens pour vivre en société. Ce système est généralisé et « efficace » lorsqu'il s'agit de reproduire un système social et d'inculquer aux individus les normes et les valeurs élaborées par l'État au cours de son évolution c'est-à-dire une culture commune. Mais il a des défauts que connaissent bien les spécialistes de l'éducation pratiquement depuis l'époque de Rousseau mais aussi, bien entendu, les élèves ; il n'est pas efficace pour tout un chacun en termes d'acquisition de savoir, de capacité d'apprentissage et d'autonomie.

Des millions d'élèves de par le monde acquièrent des connaissances mais les rendements de l'enseignement peuvent être extraordinairement faibles. En France, par exemple, plus de 100 000 professeurs d'anglais s'efforcent, sans grand succès, d'inculquer à leurs élèves les rudiments de la « langue de Shakespeare ». Certes, les membres de l'élite pratiquent avec aisance cette langue internationale mais cette aisance a été obtenue essentiellement grâce à la détermination et aux efforts financiers consentis par leurs familles. Si les choses sont en train de changer dans ce domaine, je présume (la situation n'est pas très bien comprise du fait du manque de recherche pertinente) que c'est grâce à la société et aux individus eux-mêmes et non pas à l'efficacité du contenu éducatif et des méthodes utilisées pour enseigner cette langue.

Ce constat n'a rien de bien nouveau. La nouveauté réside peut-être dans le fait que les cercles gouvernementaux sont acquis à une croyance nouvelle, développée et diffusée depuis une quarantaine d'années par les économistes universitaires et relayée par les organismes de coopération internationale, croyance selon laquelle le principal moteur de la croissance économique

réside dans la qualité et la productivité de nos systèmes éducatifs[1]. Dans ce contexte, David Miliband (chapitre 1) s'est efforcé de montrer l'importance cruciale de l'innovation dans le domaine de l'enseignement personnalisé pour les systèmes éducatifs et sociaux actuels. Sans les citer effectivement, il s'est inspiré des travaux de théoriciens sociaux et de philosophes comme Jurgen Habermas, Ulrich Beck et, bien sûr, Anthony Giddens sur le thème de la société réflexive et de l'espace démocratique. Il en conclut que les apprenants doivent être placés au cœur du système éducatif.

A mes oreilles « continentales », ce discours résonnait comme étrangement dépassé. « Placer les apprenants au cœur du système éducatif » était un objectif de la gauche politique et syndicale française des années 80, qui est devenu le concept clé de la Loi d'orientation sur l'éducation de 1989 proposée par le futur Premier ministre socialiste Lionel Jospin. Cette détermination à placer les apprenants au centre du système est retombée comme un soufflé dans la patrie de Zinedine Zidane et de Voltaire. Cette loi a marqué le dernier acte de la bataille menée de longue date par le mouvement « école nouvelle », les puissants syndicats français du monde enseignant et la Gauche en général ; elle a été leur chant du cygne. Après 1989, l'accent a été mis sur l'apprentissage, la discipline, la lutte contre la violence à l'école, les valeurs (dont le débat sur le port du voile à l'école qui demeure si incompréhensible pour nombre d'observateurs étrangers) et les performances des établissements, autant de sujets de préoccupation pour les pouvoirs publics comme pour les autorités du secteur éducatif et le public en général.

L'intérêt premier pour l'innovation dans l'éducation et l'enseignement différencié ou personnalisé remonte à une époque antérieure et la Loi a marqué la prise de fonctions d'un petit nombre d'enseignants qui prônaient le concept dans les écoles vingt ans plus tôt. En gros, l'idée d'un enseignement personnalisé et d'autres innovations analogues a fait son apparition à titre expérimental dans les années 70. Mais elle a reculé dans les années 80, alors même que ses défenseurs arrivaient au pouvoir et l'inscrivaient dans la Loi d'orientation sur l'éducation, et elle a pratiquement disparu depuis. Pour replacer les choses dans leur contexte, en France comme dans d'autres pays de l'OCDE, le changement sociétal, à savoir le déclin des établissements d'enseignement, l'individualisme et l'évolution

[1] Le fait qu'il s'agisse d'une « croyance » ne signifie pas qu'elle soit fausse. Nous croyons tous que la terre est une sphère de 40 000 km de circonférence qui tourne autour du soleil et qui est maintenue en orbite par l'effet de gravité. Certes, nous n'en avons pas la preuve et notre croyance repose sur notre confiance dans la science qui a élaboré cette théorie et l'a confirmée par analogie ou déduction. Il en va de même pour les théories économiques qui prévalent désormais au sein des organisations internationales.

des relations parents-enfants, a modifié les rapports de force à l'intérieur des écoles et des salles de classe.

Toutefois, en termes de doctrine sociale et de débat sur l'enseignement, la justification paraît claire, comme l'a souligné un récent rapport de la Commission française du débat national sur l'avenir de l'école, qui a mobilisé le concours de plus d'un million de personnes entre septembre 2003 et mars 2004. Sur près de 600 pages, sept seulement traitent de la question de « l'hétérogénéité » des élèves à laquelle sont confrontés les professeurs du secondaire de premier cycle qui enseignent le même programme de base à tous les élèves uniformément. Le rapport met l'accent sur le système, l'enseignement et la nécessité d'obtenir des résultats dans le contexte institutionnel et éducatif tels qu'il est, plutôt que sur l'adaptation ou la personnalisation. On n'y trouve guère les mots et les concepts « d'apprenant », « d'innovation dans l'enseignement » et « d'enseignement personnalisé ». En bref, on est revenu à une approche classique du savoir et de l'apprentissage, dans laquelle les enseignants et les écoles transmettent les connaissances et veillent à ce qu'elles soient bien apprises.

Convergence des politiques en matière d'éducation

J'étais donc curieux d'entendre, à l'occasion de ce séminaire, un ministre tenir devant un auditoire d'agents de l'éducation un discours que les économistes pensent novateur mais que les spécialistes français de l'éducation connaissent bien et qu'ils considèrent comme institutionnellement démodé. Il est tentant de croire que le système éducatif français, véritable archétype de la centralisation, est et restera unique avec des institutions et des raisonnements idéologiques et éducatifs qui lui sont propres, mais ce serait trop simple. Car, dans chaque domaine de gouvernance, il y a convergence entre les pays membres de l'OCDE qui, en dépit de disparités profondes, adoptent *in fine* des critères d'évaluation et de fonctionnement similaires. Certes, la France est un pays centralisé, son programme d'études est uniforme et son discours sur l'ampleur du rôle civique de l'école et de l'éducation lui confère une place à part par rapport aux systèmes nord-européens ou américains. Mais, dans la pratique, les formes d'innovation dans le domaine éducatif et de situations d'apprentissage y sont tout aussi nombreuses qu'ailleurs. Et, sur les vingt dernières années, les systèmes décentralisés ont également évolué vers l'élaboration de normes pour les matières individuelles et les connaissances générales. Au niveau institutionnel, il en est résulté un resserrement de l'écart entre les systèmes, en particulier par rapport à la manière dont les écoles fonctionnent. Mais, qu'ils soient ou non décentralisés, il y a convergence des systèmes éducatifs et les gouvernements utilisent des arguments similaires pour justifier des politiques très semblables.

Or, en dépit de leur convergence et de leurs objectifs communs, ces politiques ont eu partout des résultats décevants. Comment expliquer cela ? Une étude micro-sociale comparative récente de la chercheuse belge Sabine Kahn sur la réforme de l'école en Belgique et au Québec apporte des éléments de réponse. Elle souligne en effet la résistance des institutions et des individus à toute tentative visant à rationaliser l'enseignement individuel pour améliorer le fonctionnement du système éducatif. Les réformes engagées en Belgique et au Québec sont des initiatives valables qui cherchent à assurer un taux de réussite élevé pour tous et sonnent le glas du redoublement. Dans les deux cas, déclare Sabine Kahn, le problème est d'admettre que les élèves sont différents et de pratiquer une forme d'enseignement qui prennent en compte ces différences. Un objectif connexe, que poursuivent depuis longtemps l'ensemble des pays de la zone OCDE, est celui de l'évaluation formative plutôt que sommative. Toutefois, les indications fournies par les écoles et les classes d'enseignement primaire montrent qu'au bout du compte, l'engagement et la compréhension de l'enseignant sont d'une importance cruciale lorsqu'on introduit de nouveaux systèmes d'apprentissage.

Prenons l'exemple du redoublement, dont on sait depuis bien longtemps que ses conséquences à long terme sont stigmatisantes et négatives. Sabine Kahn souligne qu'une majorité d'enseignants, contrairement aux partisans de la réforme, est toujours favorable à cette pratique. Les enseignants ont des représentations et des routines comportementales et cognitives qui empêchent l'adoption de situations d'apprentissage favorisant l'autonomie des élèves. Ces routines sont également perçues par les enseignants comme l'expression d'un solide bon sens. Ils savent que la forme traditionnelle de l'enseignement en salle de classe est et restera une réponse appropriée à la fonction peut-être la plus importante du système éducatif, à savoir la sélection sociale et professionnelle. Encourager le développement de chaque être humain n'est pas l'unique objectif de l'éducation. Si cette vision utopique est l'expression d'un principe libéral sain, elle s'oppose non seulement à l'impératif philosophique et politique de la démocratisation mais également à la réalité de la sélection professionnelle et sociale, qui est l'une des fonctions clés de l'éducation. La plupart des enseignants, des élèves et des parents pensent que, si archaïque et difficile qu'elle puisse être, la structure traditionnelle de l'enseignement en salle de classe ne doit pas être remise en cause.

L'apprentissage humain s'opère à de nombreux niveaux

La question reste donc de savoir comment, compte tenu de ces contraintes et au-delà du discours de certains économistes, analystes politiques et politiciens, nous pouvons encourager un enseignement

personnalisé à l'école, comment nous pouvons faciliter l'acquisition de savoirs pas nos enfants. Les réalités éducatives étant ce qu'elles sont, comment pouvons-nous faire en sorte que les individus puissent valoriser leur potentiel d'innovation ? Après tout, ce sont eux qui apprennent et aucun programme d'enseignement, aucune prévision ne peut prédire la voie unique qu'une personne empruntera pour accéder au savoir et à l'apprentissage (ou pour s'en éloigner). Parce que chaque être humain a une histoire qui lui est propre, les responsables de l'élaboration des politiques ne peuvent, en aucun cas, imposer des réflexes d'apprentissage. Ce que nous pouvons faire, comme le soutiennent depuis bien longtemps spécialistes de l'éducation et psychologues, c'est mettre à la disposition des apprenants tout un éventail d'activités et de savoirs dans une panoplie de situations éducatives. Nous pouvons ensuite les laisser décider, par eux-mêmes, de la manière de progresser et d'apprendre en fonction de leurs préférences et de leur personnalité. Nul ne peut être contraint de le faire mais heureusement l'homme est un animal social qui a un besoin irrépressible de découvrir et d'apprendre.

Il ne s'agit pas de conduire une réflexion chimérique sur la manière dont le système d'éducation et de formation, qui fait partie intégrante de la société au sens large, peut être réformé de manière radicale et définitive et transformé de manière à encourager un enseignement et un apprentissage autonomes. Une telle vision n'aurait aucun sens. En revanche, il serait censé d'observer que la société a atteint une « deuxième modernité », pour reprendre le terme inventé par le sociologue Anthony Giddens (1990, 1991) pour désigner le fossé existant entre, d'une part, la forme dominante d'autorité et de transmission du savoir dans le système scolaire et, d'autre part, la possibilité pour les individus d'agir et de réfléchir. Pour les sociétés à la pointe de la technologie, la coopération, la mise en réseau et un apprentissage libre et personnalisé sont à la fois des préalables et des impératifs du développement politique, économique et social.

Si nous nous concentrons ici sur un apprentissage humain et sur la manière de l'encourager et de l'améliorer, d'autres aspects et exigences de ce type d'enseignement doivent également être soulignés. En dehors des mécanismes et des conditions du développement cognitif, deux autres problèmes se posent : le premier étant la nature du savoir et de l'apprentissage et le second le rôle des groupes d'apprenants et des transmetteurs d'éducation (par exemple, des enseignants et des éducateurs). Le savoir et le contenu sont des sujets brûlants, bien qu'exprimés différemment dans les différents pays et aux différents niveaux d'éducation. Les didactiques spécifiques aux matières enseignées, les types de connaissances, le savoir-faire et les compétences interpersonnelles, mais aussi l'auto-apprentissage et la formation en ligne utilisant les nouvelles

technologies de l'information et de la communication sont au cœur des débats sur l'éducation. La recherche sur l'apprentissage s'est fortement focalisée sur l'appropriation du savoir par les apprenants. Les débats reconnaissent l'importance de ce que les personnes devraient être capables de faire et non pas seulement de ce que les établissements d'enseignement et de formation et le monde des affaires exigent d'elles. Cette discussion a montré l'utilité de lier la dimension sociale aux aspects purement cognitifs de l'acquisition de connaissances et de compétences.

A cet égard, le fait d'examiner comment utiliser la technologie dans l'éducation, en particulier pour l'apprentissage à distance, a été bénéfique, nonobtant les illusions quant à son potentiel. Il a soulevé le problème de l'auto-apprentissage que les nouveaux outils de communication visaient à promouvoir et a contesté la structure traditionnelle de l'éducation, le rôle des éducateurs et des enseignants, et les problèmes spécifiques relatifs à l'acquisition de connaissances par les apprenants (comme la motivation lorsqu'ils sont seuls, les formes de navigation et les cours). Bien qu'ils ne soient pas nécessairement destinés à remplacer les modes traditionnels, les nouveaux modes d'apprentissage et d'éducation, souvent conçus pour répondre à une nécessité telle que l'éloignement physique, sont des bancs d'essai précieux pour l'innovation. Ils ne sont pas les seuls : les enseignants en charge d'élèves souffrant de différentes formes d'incapacité ont dû également adopter des formes d'enseignement personnalisées. Il serait judicieux d'examiner avec soin ces expériences et ces innovations pour se faire une idée de ce qui pourrait être transférable à l'enseignement ordinaire.

Enfin, il y a le rôle des spécialistes de l'enseignement et des groupes d'apprenants. L'apprentissage est un processus personnel mais qui requiert l'assistance d'un éducateur pour faciliter l'acquisition de connaissances et jouer un rôle de médiation entre les connaissances transmises à l'apprenant et celles accumulées par ce dernier. Le rôle des éducateurs et de leurs compétences pédagogiques et spécifiques à une matière donnée, leur style d'enseignement, leur motivation et leur énergie, les ressources physiques dont ils disposent et leurs méthodes d'enseignement, y compris la manière dont ils se situent par rapport au profil socio-culturel de leurs élèves, sont donc au centre du débat. Seules les caractéristiques cognitives propres à l'apprenant sont plus importantes pour expliquer les résultats de l'apprentissage.

La psychologie sociale et l'analyse de groupes d'apprenants nous rappellent combien tous les acteurs concernés sont étroitement liés. La présence d'autres acteurs et les interactions sociales sont, comme dans bon nombre de situations sociales, des motivations puissantes pour l'action et l'apprentissage. Trois principes sont d'une importance capitale pour l'apprentissage personnalisé et devraient aider à guider l'examen des

approches pédagogiques et didactiques qui incluent un élément d'auto-instruction, ainsi qu'un choix d'activités éducatives et du contenu :

- Premièrement, l'apprentissage est un processus individuel et complexe, qui dépend de l'identité de l'apprenant, lequel contrôle le rythme de son apprentissage et de sa motivation.
- Deuxièmement, les personnes apprennent mieux dans un environnement coopératif, avec leurs pairs.
- Troisièmement, les personnes ne sauraient pas quoi apprendre si des éducateurs/médiateurs n'étaient pas là pour les aider en leur présentant quoi apprendre et comment l'apprendre.

Une question demeure en suspens : comment promouvoir ces principes alors que de nombreux établissements et acteurs concernés jouissent d'un large degré d'autonomie ? Une première réponse pourrait être la production et la diffusion de connaissances fondées sur les mécanismes de l'apprentissage humain – il est clairement nécessaire de disposer d'un centre de ressources sur les connaissances et compétences reconnues dans le domaine de l'apprentissage humain. La première étape, et la plus urgente, consiste à construire un système pour observer, discuter et définir le savoir académique. Certes, l'entreprise n'est pas simple et va bien au-delà de tout ce qui a été tenté ou expérimenté jusqu'ici dans quelque pays que ce soit. Les obstacles proviennent, dans une large mesure, des idéologies et des cultures prévalant dans les rouages administratifs et politiques. Mais ils sont également inhérents aux domaines de la psychologie, des sciences sociales et de la pratique éducative dans laquelle les hiérarchies symboliques et universitaires et les frontières de la connaissance créent des lignes de fracture qui empêchent une communication indispensable entre les différents acteurs concernés.

Ceci donne à penser que la solution pourrait être un laboratoire d'idées international sur l'apprentissage humain. Sa mission pourrait couvrir : 1) une cartographie des régions dans lesquelles la base de connaissances est déjà solide (et nous en connaissons un nombre considérable) ; 2) l'analyse des principales régions qui continuent de poser un problème et 3) l'identification des régions non cartographiées qui nécessitent une recherche. Ce laboratoire d'idées devrait travailler dans un large domaine couvrant non seulement les aspects socio-institutionnels de l'environnement externe de l'apprentissage et les aspects psychologiques de la motivation et des contraintes « internes » mais également l'enseignement des adultes, l'enseignement de la première enfance, la pédagogie, les méthodes d'apprentissage et la psychologie cognitive propre à la connaissance. L'amélioration de l'environnement de l'apprentissage et donc la

différenciation individuelle, ou apprentissage personnalisé, nécessitera un effort considérable, faute de quoi nous risquons d'être frappés d'amnésie et d'inertie. Il est crucial de disposer d'un instrument institutionnel pour l'évaluation, l'élaboration et la diffusion de la recherche universitaire et des connaissances sur l'apprentissage et l'éducation. Cet instrument devrait être international et pourrait aider un large éventail de personnes engagées dans l'éducation, par exemple les familles, les élèves, les enseignants, les maîtres d'écoles et les administrateurs, en les encourageant à changer de pratique, peut-être progressivement mais durablement.

Références

Giddens, A. (1990), *The Consequences of Modernity*, Stanford University Press, Stanford.

Giddens, A. (1991), *Modernity and Self-identity*, Stanford University Press, Stanford.

Kahn, S., B. Rey, V. Carette et A. Defrance (2003), *Les compétences à l'école. Apprentissage et évaluation*, De Boeck.

Chapitre 6
L'apprentissage personnalisé à l'horizon 2025

par
Johan Peter Paludan*

Ce chapitre examine les éléments qui pourraient conduire les systèmes éducatifs vers une plus grande personnalisation ; ces éléments sont les attitudes, la motivation, les besoins de la société et les possibilités technologiques. Il examine ensuite comment pourraient réagir les principales parties prenantes (élèves, enseignants, parents, marché du travail, société). Sa conclusion préliminaire est que la personnalisation verra le jour mais que les formes sous lesquelles elle pourra s'opérer font l'objet d'un débat. Quatre scénarios présentent différentes options : 1. Personnalisation intégrale ; 2. Personnalisation du rythme d'apprentissage ; 3. Enseignement automatisé ; 4. Statu quo. Un enseignement personnalisé ne sera possible que s'il s'accompagne d'une amélioration de la productivité du système. Il est probable également qu'il rendra plus difficile la vérification du profit que les élèves, pris individuellement, ont retiré de leurs études et l'on peut craindre qu'un enseignement plus discontinu nuise à la cohésion de la société. Une personnalisation se caractérisant par une facilitation du passage de l'élève à travers le système sera donc beaucoup moins sujette à controverse qu'une personnalisation s'étendant également au contenu éducatif.

Pourquoi l'apprentissage personnalisé n'a pas progressé davantage ?

Il y a à la fois quelque chose de politiquement correct et d'intrinsèquement redondant dans le concept « d'apprentissage personnalisé » en ce sens qu'il serait étrange de rencontrer quelqu'un qui y soit opposé. Il est dans l'air du temps de juger superflu l'association de l'adjectif personnalisé au terme d'apprentissage. Et pourtant, nous savons

* Directeur de l'Institut des études du futur de Copenhague (Danemark).

également que la réalité est très éloignée de l'idéal. Si les élèves ne récitent plus leurs leçons en chœur, comme ils le faisaient il y a un siècle, nous sommes encore bien loin d'un système éducatif véritablement personnalisé. Il y a à cela plusieurs raisons possibles.

Le secteur éducatif pointerait probablement le manque de moyens comme principale raison expliquant que la personnalisation n'ait pas progressé davantage. Pourtant, le problème ici est qu'il n'existe pas de limite naturelle à la dépense, car l'éducation est une forme d'exigence de maximisation, pas d'optimisation. La faim est un exemple d'exigence d'optimisation ; vous vous sentez mieux dès que vous commencez à manger mais, in fine, vous arrivez à un stade où votre besoin de nourriture étant satisfait il serait mauvais pour vous de manger davantage. Au contraire, les besoins de maximisation n'ont aucune limite naturelle : plus vous allouez de ressources à leur satisfaction, mieux c'est. L'éducation et la santé sont deux exigences classiques de maximisation en ce sens qu'il y a toujours des besoins qui n'ont pas été satisfaits et qui exigent de nouvelles ressources. En anglais, on pourrait dire de quelqu'un qu'il est « too clever by half » (littéralement : moitié trop intelligent) mais cela n'est pas véritablement possible et on ne peut jamais trop apprendre. C'est l'une des raisons qui explique l'attitude ambivalente de la société à l'égard du secteur éducatif. Nous savons que nous ne pouvons pas nous en passer mais nous savons aussi qu'il peut engloutir toutes les ressources dont nous disposons et chercher avidement à en obtenir davantage. La société, ou plutôt les autorités dont la fonction est l'allocation de ressources doivent donc veiller constamment à ce que l'éducation ne dépasse pas les bornes.

Le conservatisme institutionnalisé qui imprègne tout système est également une raison importante de la disparité entre les idéaux professés pour le système éducatif et la réalité. Ceux qui font tourner le système (les enseignants) sont plus âgés que ceux qui l'utilisent (les élèves). Certes, le système éducatif n'est pas le seul à être marqué par une certaine rigidité ; la plupart des institutions ont tendance à répondre aux besoins du passé. Mais, contrairement à ce qui se passe pour d'autres institutions, nous avons tous été en relation avec le système éducatif et nous avons gardé à son égard une attitude chargée d'affectif. Si tout le monde ne partage pas cette attitude positive et nostalgique, c'est en tout cas le sentiment dominant ; l'esprit humain a une remarquable capacité à laisser le temps jeter un voile d'apaisement sur quelque chose qui, dans la réalité, n'a peut-être pas été très drôle à l'époque.

Un troisième facteur contraignant de l'évolution du système éducatif est un processus, apparenté à la nostalgie, qui fait que les adultes ont le sentiment que pour que la jeune génération produise des êtres de valeur, il faut qu'elle soit soumise à un processus en tous points conforme à celui qu'a

connu la génération précédente. En conséquence, à chaque révision du système éducatif ils s'exclament, comme Cicéron en son temps « *O tempora, o mores* ».

L'objet de ce chapitre est d'examiner les perspectives à l'horizon 2025 d'un système d'enseignement personnalisé. Sur un laps de temps aussi long, des changements radicaux peuvent se produire mais nous ne devons pas sous-estimer l'inertie inhérente au système éducatif actuel. Nous ne devons pas non plus surestimer l'impact sociétal d'un changement du système éducatif car l'évolution rapide de la société, conjuguée au développement de l'apprentissage tout au long de la vie, fait que le système en place n'a plus le monopole de la transmission des compétences et du savoir (même s'il est le lieu de l'apprentissage tout au long de la vie). D'autre part, le concept d'apprentissage tout au long de la vie en tant que tel implique une personnalisation de l'apprentissage. L'apprentissage, de plus en plus important, qui intervient après la fin de l'enseignement structuré ne se déroule pas dans des salles de classe et bien souvent c'est l'apprenant qui choisit le domaine.

L'avenir

Le système éducatif est un de ceux qui se projette le plus dans l'avenir. Si l'on va à l'école c'est pour en retirer un profit futur et non pas une gratification immédiate. Comme l'écrivait Sénèque, « *Non scholae, sed vitae discimus* » (nous n'apprenons pas pour l'école mais pour la vie). Mais il faut, à ce propos, souligner que le futur n'existe pas encore et garder cette idée présente à l'esprit lorsqu'on considère comment se développent différentes formes de mysticisme (comme l'astrologie, la numérologie et autre). Nous vivons tous dans le Présent, avec une certaine idée d'où nous venons (le Passé) et quelques notions de ce vers quoi nous tendons (le Futur).

On pourrait être tenté de faire peu de cas du futur dans la mesure où il n'existe pas et où on ne peut faire un voyage de reconnaissance. Mais il serait tout aussi faux de croire que le futur existe déjà. Si difficile que cela puisse être d'appréhender l'avenir, les décisions qui l'affecteront doivent être prises aujourd'hui et nous avons tous des attentes, certaines conscientes d'autres inconscientes, quant au futur. (Les attentes conscientes sont les plus faciles à gérer car elles nous permettent, à tout le moins, de réaliser lorsque nous nous sommes trompés : mieux vaut une conjecture consciente et assortie de réserves qu'une attente inconsciente.) Il est d'autant plus impératif d'envisager l'avenir lorsqu'on façonne le système éducatif car celui-ci produit des « biens » qui doivent durer au minimum 60 à 80 ans,

peut-être plus encore, compte tenu des perspectives d'allongement de l'espérance de vie.

Ce chapitre n'examine pas chacun des aspects du système éducatif mais plutôt les possibilités pour que ce système devienne plus personnalisé ; il en revient au fossé qu'il convient de combler entre l'idéal actuel de personnalisation de l'enseignement et la situation existant au sein du système. Il examine les éléments qui pourraient conduire à personnaliser davantage le système éducatif puis considère quelles sont les parties prenantes de ce système et l'intérêt pour elles d'un système plus personnalisé. Cette discussion est replacée dans une perspective plus large par le biais de scénarios afin d'examiner les perspectives d'un système éducatif plus personnalisé.

Un certain nombre d'éléments militent en faveur d'un système éducatif plus personnalisé ; ces éléments sont les attitudes à l'égard des personnes, la motivation, les besoins de la societé et les possibilités technologiques. La plupart de ces éléments existent depuis longtemps mais n'ont pas eu d'effets décisifs sur les systèmes éducatifs actuels, compte tenu de l'inertie et du conservatisme de ces systèmes. L'inertie actuelle ne signifie pas nécessairement qu'il en sera de même dans l'avenir car d'ici à 2025 ces facteurs peuvent avoir un impact plus grand.

Apprentissage personnalisé et diversité des individus

Les individus sont différents. Lorsque les enfants entrent à l'école, les filles sont généralement plus matures que les garçons et ce phénomène ne se corrige de lui-même que plus tard. Or, bien que l'on ait conscience de cette disparité, la pratique normale aux premiers stades du système éducatif est toujours de regrouper les enfants en fonction de leur date de naissance. L'histoire de la conformité n'est pas nouvelle. Les théories marxistes tendent à expliquer la conformité par des facteurs matériels : les sociétés dans lesquelles la faim et le besoin sont des réalités élaborent les règles d'un comportement acceptable et ne sont pas tolérantes à l'égard de ceux qui s'en écartent dans la mesure où les risques que fait courir la non-conformité paraissent trop grands. Lorsqu'une société évolue lentement, comme cela a été bien souvent le cas dans l'Histoire, elle se fonde sur l'expérience. Les personnes âgées (au nombre desquelles figurent les enseignants) sont « plus intelligentes » car acquérir de l'expérience prend du temps ; elles ont donc une certaine autorité.

La société moderne change rapidement et l'autorité avec elle. Une raison possible de la résistance au changement du secteur éducatif est que le passage d'une societé dans laquelle l'autorité repose sur un statut social à une société dans laquelle l'autorité doit se conquérir constamment accroît les

demandes exercées sur le système lui-même. Cette raison milite également pour le remplacement de toute une génération d'enseignants qui sont trop âgés pour qu'on leur enseigne de nouvelles habitudes. La société industrielle est probablement derrière nous mais le système éducatif ne l'a pas encore réalisé. La société industrielle était régie par une logique technique standardisée, mesurable et ayant conscience du temps. Dans cette logique, il est parfaitement raisonnable de regrouper des élèves en fonction de leur date de naissance et pour le système éducatif de fabriquer des « produits » standardisés pouvant être classés en produits de qualité supérieure, produits de qualité inférieure, etc., sur la base d'un système objectif d'évaluation. L'unité de temps est une façon de mesurer cette qualité, et probablement aucune organisation moderne ne fonde davantage ses activités sur le temps que les établissements d'enseignement. Sur le marché du travail, en revanche, l'automatisation continue de la production et la mondialisation de la sous-traitance font qu'une partie toujours plus importante de la main-d'œuvre n'a plus à effectuer un nombre spécifique d'heures de travail mais à accomplir des tâches. Dans les écoles, les enseignements de l'époque industrielle dominent toujours.

La première étape vers la création d'un système éducatif véritablement personnalisé consiste à réaliser que nous ne sommes plus dans une société industrielle.

Apprentissage personnalisé et motivation

L'étape suivante consiste, pour le système éducatif, à reconnaître que l'on ne motive plus les élèves de la même façon. Le recours au châtiment corporel a certes été supprimé dans le système éducatif mais il n'y a pas si longtemps il était encore couramment pratiqué et les pensions anglaises n'avaient pas le monopole de la motivation par la brutalité. En dehors des arguments purement humanitaires, les qualités essentielles qu'un système éducatif moderne cherche à développer chez les élèves ne peuvent leur être inculquées par le biais de menaces. Un apprentissage par mémorisation peut être suffisant pour leur mettre dans la tête des connaissances toutes faites, mais les qualités qu'exige la société du savoir doivent être suffisamment attractives pour que les élèves veuillent les apprendre.

Lars Henrik Schmidt (1999) a analysé l'évolution de l'éducation lors du passage d'une société traditionnelle à une société moderne. A l'origine, le but de l'éducation était de transférer des connaissances d'une personne à une autre. Celui qui savait transmettait sont savoir à l'ignorant qui, sous réserve de faire preuve d'une attention très soutenue, pouvait espérer devenir au fil des ans presque aussi savant. On pensait que la motivation par la force était une manière appropriée d'inciter l'ignorant à mobiliser son attention ; dans ce système, les élèves étaient perçus comme des récipients vides qu'il fallait

remplir. Avec le temps, l'objectif du système éducatif est devenu d'inculquer des « qualifications », de sorte que ce ne sont plus les enseignants mais le marché, en particulier pour la main-d'œuvre, qui détermine si une qualification a de la valeur. Aujourd'hui, ce processus en est arrivé à un stade où les « compétences », c'est-à-dire les caractéristiques personnelles et uniques comme la créativité, le sens de l'humour et autres, sont parmi les qualités les plus importantes. A l'évidence, un processus éducatif qui est censé encourager les compétences spécifiques à chaque individu ne peut utiliser les mêmes modes de motivation qu'un système fondé sur l'apprentissage par mémorisation.

L'une des façons de rendre l'enseignement plus attractif est de l'adapter davantage aux individus. Si les élèves ont le sentiment que le système les respecte et prend en compte leur individualité, ils sont davantage disposés à faire un effort. Cela ne signifie pas nécessairement d'en arriver à un système éducatif dans lequel chaque élève a son propre cours personnalisé et trône dans un splendide isolement. Les humains sont des animaux sociaux, en particulier les jeunes qui, à la question de savoir pourquoi ils vont à l'école, répondront très probablement « pour rencontrer d'autres personnes ». Cela n'implique pas non plus un système éducatif dans lequel les élèves peuvent choisir de façon indépendante ce qu'ils veulent apprendre. La notion d'être responsable de son propre apprentissage, qui est un véritable mot d'ordre dans certaines parties de l'establishment pédagogique, n'a pas de sens au niveau de l'enseignement primaire et secondaire où les élèves n'ont pas les bases leur permettant d'exercer une telle responsabilité.

Apprentissage personnalisé et société

Les besoins de la société seront déterminés par le développement d'une société du savoir. La masse totale des connaissances accumulées continue de s'accroître à une vitesse prodigieuse, ce qui a conduit Anthony Giddens à parler d'une « société réflexive » dans laquelle plus on a de connaissances plus ces connaissances acquièrent un effet indépendant sur les évolutions. Les raisons plus négatives de la transition sont les schémas mondiaux de la main-d'œuvre, dans lesquels l'externalisation des tâches plus simples vers d'autres pays (actuellement les destinations favorites sont la Chine et l'Inde) signifie que les tâches plus complexes à plus forte intensité de savoir jouent un rôle grandissant dans les économies des pays de l'OCDE. L'une des caractéristiques de la société du savoir tient au fait que ses structures d'organisation sont beaucoup plus décentralisées qu'auparavant. Les hiérarchies rigides de la société industrielle ont été remplacées par des structures d'organisation plus souples, de type réseaux. Les tâches à forte intensité de savoir requièrent des individus des qualités d'indépendance, d'engagement et de sens des responsabilités. De plus en plus, le monde des

affaires voudra que le système éducatif produise ces qualités qui ne peuvent être obtenues par la force mais doivent être encouragées par un système éducatif plus personnalisé.

Il y a de nombreuses années, le criminologue norvégien Nils Christie a publié un livre au titre fascinant *Hvis skolen ikke fandtes* (S'il n'y avait pas d'école). Heureusement pour le secteur éducatif, sa conclusion est que si l'école n'existait pas il faudrait l'inventer. Christie fait observer que si le système éducatif n'avait d'autre finalité que d'apprendre aux jeunes à lire, à écrire et à compter, il pourrait le faire en un temps sensiblement plus court qu'il ne le fait actuellement. Si l'on personnalisait l'accès à l'éducation, c'est-à-dire si l'on laissait les élèves commencer à étudier lorsqu'ils sont suffisamment mûrs et motivés pour le faire, on pourrait raccourcir considérablement le processus éducatif. Selon Christie, si le cycle éducatif est passé de 6-7 ans (durée observée uniquement dans certaines campagnes danoises pour permettre aux enfants d'aider aux travaux de la ferme) à 9 ou 10-12 ans c'est parce qu'au-delà de l'enseignement de compétences l'école a un autre objectif qui est d'inculquer des comportements spécifiques.

Cette évolution peut être liée à l'externalisation globale, au profit du secteur privé ou public, de fonctions qui étaient du ressort de la famille/du ménage, et au rang desquelles figurait le fait d'élever la nouvelle génération. L'un des principaux facteurs de cette évolution est la présence accrue des femmes sur les lieux de travail ; c'est là où l'école doit faire son entrée. Le résultat est une démocratisation du système. Auparavant, seules les classes privilégiées envoyaient leurs enfants en pension et confiaient à d'autres le soin de les élever ; aujourd'hui, ce système a gagné le reste de la population ; les deux parents travaillant, ils délèguent à l'école davantage de fonctions, notamment celle de façonner les comportements de leurs enfants. Dans les sociétés modernes où les tâches sont décentralisées, les comportements individuels sont également devenus plus importants. Au fur et à mesure que les employés deviennent leurs propres superviseurs, leur mentalité en tant qu'individus devient également plus importante. L'allongement du processus éducatif est un symptôme de l'importance grandissante de la fonction de façonnage des comportements et cette importance ne devrait pas diminuer dans l'avenir. Les comportements que le système éducatif est censé encourager ne s'épanouissent pas sur une « éducation au rabais ». Des solutions plus personnalisées s'imposent.

Apprentissage personnalisé et technologie

Les implications de la fonction de façonnage des comportements illustrent l'insatiabilité du secteur éducatif. Dans la mesure où les moyens seront toujours limités, une amélioration de la productivité du système éducatif s'impose. Mais, comme l'ont souligné Jean-Claude Ruano-

Borbalan (chapitre 5) et bien d'autres, les retours pour le secteur éducatif ne sont pas suffisamment bons. Il n'existe pas dans ce secteur de tradition bien établie d'une réflexion active sur une productivité accrue ; les effets négatifs des restrictions de moyens sont bien connus mais les efforts spécifiques pour accroître la productivité sont rares. Je soutiens que sans un accroissement de la productivité il est impossible de créer un système éducatif plus personnalisé.

Comme on l'a vu dans d'autres secteurs, la productivité peut être accrue par le recours à la technologie qui peut automatiser les tâches les plus simples et réserver le facteur de production dont le coût est le plus élevé, à savoir l'Homme, aux tâches pour lesquelles il est indispensable. Habituellement, la technologie commence par être rare et coûteuse pour devenir ensuite établie et meilleur marché, alors que les coûts associés au facteur humain ne diminuent pas. L'arrivée à maturité des technologies de l'information et l'utilisation de systèmes interactifs devraient contribuer à une plus grande productivité du secteur éducatif à l'horizon 2025. Ce qui ouvrira la voie à un enseignement plus personnalisé.

L'une des formes d'enseignement les plus personnalisées est le tutorat dans lequel une étroite interaction élève-enseignant permet une exploration approfondie des sujets. Si nous voulons nous rapprocher de cet idéal, nous devons recourir le plus possible à la technologie. Ses applications (non pas en termes de matériel mais de logiciels) ne connaissent d'autres limites que celles de notre imagination. Le secteur éducatif doit investir dans le développement de logiciels. Le problème est circulaire : le secteur éducatif n'a pas une tradition de réflexion sur des solutions technologiques alors qu'une connaissance détaillée des conditions prévalant dans ce secteur est un préalable au développement de solutions technologiques pour y répondre.

Si l'on a bien des raisons d'escompter, ou de plaider la cause d'une évolution vers un système éducatif plus personnalisé, la manière d'y parvenir constitue une question importante. La discussion des technologies de l'information souligne l'exigence préalable cruciale d'un système d'enseignement plus personnalisé. Un autre préalable important est que les personnes qui utilisent le système ou l'influencent aient un intérêt acquis dans l'encouragement d'un tel développement. Il est donc nécessaire de traiter des intérêts des parties prenantes.

Parties prenantes

Élèves

Il n'est que légèrement exagéré de dire que ce qui intéresse principalement les élèves c'est de prendre du bon temps. Ils peuvent, à

l'occasion, estimer qu'il est important d'apprendre quelque chose mais la plupart du temps ils considèrent que cela va de soi. Lorsqu'on est obligé d'aller à l'école, ce qui est généralement le cas dans nos sociétés modernes, l'enseignement devient moins important (pour les élèves si ce n'est pour les parents) et la principale préoccupation est de rendre ce lieu où vous êtes contraint d'aller le plus tolérable possible. Pour parodier une chanson populaire d'il y a quelques années : « All I wanna do, is have some fun, I got a feeling, I'm not the only one » (Tout ce que je veux c'est prendre du bon temps et j'ai le sentiment que je ne suis pas le seul).

On peut faire un parallèle entre la situation de l'école et les idées développées par l'Institut danois des études du futur concernant l'évolution du marché du travail. L'automatisation continue des tâches routinières signifie la disparition des tâches que l'on peut mesurer au temps passé tandis que se développent, en valeur relative comme en valeur absolue, les tâches définies par leur contenu et par leur délai. Le travail devient de plus en plus « hard fun ». Il est « fun ». parce qu'il devient plus intéressant. Il est « hard » parce que les délais sont un facteur de stress et parce que les tâches n'ont plus de limite naturelle hormis le délai lui-même : le travail peut toujours être amélioré. Il est dur également parce que de plus en plus c'est l'individu qui est personnellement responsable de la gestion de son temps et du respect du délai. Or, plus que pratiquement tout autre secteur, l'éducation continue de se définir par unités de temps avec des classes qui sont définies par l'année de naissance, des horaires fixes, une organisation en trimestres et des examens d'une durée établie. L'abandon de cette fixation sur le temps sera probablement à l'avenir un mode de personnalisation de l'enseignement.

L'application à l'éducation du concept « hard fun » conduit à s'interroger sur la manière d'accroître le côté « divertissement » de l'éducation. Un enseignant passionné doté d'une forte personnalité peut rendre plaisant le fait d'apprendre, mais ce type d'enseignant sera toujours une denrée rare. Jusqu'ici, l'école surmontait son manque d'intérêt en termes de divertissement par un mélange de coercition et de réponse au besoin de socialisation des jeunes mais, à l'avenir, elle devra se tourner vers les technologies de l'information et vers un enseignement plus personnalisé pour que les jeunes portent à l'acquisition de savoir un intérêt soutenu.

L'utilisation des technologies de l'information comme outils éducatifs n'en est encore qu'à ses débuts mais la facilité avec laquelle les enfants sont capables d'utiliser les jeux vidéo sans lire les manuels laisse entrevoir le potentiel éducatif énorme de ces technologies. Deux raisons au moins expliquent pourquoi il est si facile aux enfants d'apprendre à utiliser les jeux vidéo : 1) ils les trouvent amusants et 2) ils ont un retour immédiat. La deuxième raison pose l'un des principes éducatifs les plus puissants, à savoir

la nécessité d'une réponse immédiate informant les élèves qu'ils sont ou non sur la bonne voie. C'est ce qui explique que certaines personnes sont bien meilleures à l'oral qu'à l'écrit car le candidat qui sait observer le langage du corps reçoit constamment de l'examinateur des informations qui peuvent lui dire s'il est temps de songer à parler d'autre chose. Autrefois, les classes privilégiées pouvaient s'assurer les services d'un précepteur individuel pour enseigner à leurs enfants cette méthode d'éducation. A l'avenir, ce sont les technologies de l'information qui joueront ce rôle.

Dans certains domaines, l'efficacité des technologies de l'information en tant qu'outils éducatifs a déjà été démontrée. Les militaires, qui ont expérimenté ces technologies, ont constaté qu'un enseignement informatisé peut aider à s'assurer que chaque élève a acquis les connaissances dont il avait besoin. Des points de contrôle intégrés au programme empêchent l'élève de poursuivre tant qu'il n'a pas démontré qu'il maîtrise le sujet, ce qui est un moyen plus efficace de contrôler le processus d'enseignement que des examens oraux ou écrits. Il est également parfaitement possible qu'un enseignement informatisé rende amusant l'apprentissage de sujets que même l'enseignant le plus passionné ne parvient pas à rendre intéressant. Au début de l'enseignement de masse, l'école était bien souvent le premier endroit où l'on ouvrait un livre. On peut s'étonner qu'aujourd'hui l'école ne soit pas le lieu où se rend un jeune pour avoir accès aux technologies de l'information.

L'utilisation des technologies de l'information peut contribuer à une personnalisation des méthodes d'enseignement. Grâce au développement de programmes qui sont conçus pour différencier leurs utilisateurs, les produits peuvent s'adapter aux exigences individuelles beaucoup mieux que n'importe quel livre et décharger l'enseignant d'une grande partie du travail de routine, lui donnant ainsi le temps de s'occuper individuellement des élèves. Si l'on abandonne l'année de naissance comme critère d'entrée à l'école au profit d'une évaluation plus personnalisée, même l'enseignement en salle de classe peut devenir beaucoup plus personnalisé qu'il ne l'est aujourd'hui. Enfin, le développement de méthodes éducatives plus « hard fun » pourrait contribuer à concilier le désir des élèves de s'amuser et l'intérêt du reste de la société qui veut qu'ils apprennent quelque chose d'utile.

Enseignants

Quels pourraient être à l'avenir les intérêts des enseignants ? La réponse est immédiate : « un travail ayant un sens et une meilleure rémunération ». Mais si, dans les années à venir, l'apprentissage est personnalisé, comme le propose ce rapport et si ce processus de personnalisation s'effectue via un recours plus large à la technologie, on peut s'attendre à ce que bon nombre d'enseignants ne soient pas en mesure d'en percevoir les avantages. La

personnalisation et un recours accru à la technologie impliquent une modification du travail de l'enseignant. Ceux qui enseignent depuis de nombreuses années ont probablement des idées bien arrêtées sur la manière dont les choses doivent se faire, ce qui peut les empêcher d'apprécier les avantages de nouvelles méthodes. Le profil d'âge des enseignants est donc déterminant pour les réponses au concept d'un système d'apprentissage personnalisé. Ce profil varie d'un pays à l'autre. Au Danemark, le profil des enseignants représente un véritable défi car un très grand nombre de professeurs du primaire et du secondaire vont prendre leur retraite dans les 5 à 10 prochaines années. Il faudra donc les remplacer ; si la tâche est immense, elle sera également l'occasion d'un nouveau départ.

Il y a de fortes chances qu'à long terme le rôle de l'enseignant devienne plus gratifiant. Si des machines peuvent prendre en charge la plupart des tâches routinières, ce sont les parties les plus intéressantes du travail d'enseignant qui primeront. La perspective d'une meilleure rémunération est un autre problème en dépit du fait que leurs salaires sont relativement bas compte tenu de leur formation et de la responsabilité énorme qui est la leur. Peut-être devront-ils simplement accepter l'adage selon lequel l'intérêt du travail est en soi une rémunération ?

Parents

Au cours du siècle dernier, nous sommes passés d'une société traditionnelle dans laquelle les enfants étaient un fardeau pour les pauvres à une société moderne dans laquelle les enfants sont un luxe de riches. Dans pratiquement tous les pays de l'OCDE, le taux de fécondité est tombé en-dessous du seuil de renouvellement des générations. Si les taux de fécondité restent à leurs très bas niveaux actuels, les populations des pays riches vont finir par s'éteindre mais, bien entendu, il est peu probable que cela se produise car ces pays peuvent remédier à la baisse de leur natalité en ouvrant les vannes de l'immigration, ou parce que ces niveaux peuvent remonter. Il y a des raisons bien compréhensibles à cette baisse des taux de fécondité : les progrès de la contraception, un taux d'activité accru des femmes, le relèvement de l'âge auquel les femmes ont leur premier enfant et, dernière raison mais non la moindre, les exigences sociales toujours plus grandes qui font des enfants un projet de plus en plus long et coûteux. Nous sommes passés d'une situation où, il y a quelques siècles, les enfants commençaient à travailler avant l'âge de 10 ans, à une situation dans laquelle aujourd'hui bon nombre d'enfants ne sont pas financièrement autonomes avant la trentaine et certains même ne le seront jamais.

Si les taux de fécondité demeurent aussi bas, la meilleure chance pour un enfant d'avoir des frères et soeurs sera que ses parents divorcent et se remarient. Habituellement, les parents s'occupent de tous leurs enfants

individuellement mais, à l'évidence, il est bien différent d'avoir une flopée d'enfants ou de n'en avoir qu'un seul. Le comportement des jeunes d'aujourd'hui est peut-être, pour partie, une réaction à la pression que constituent pour eux des attentes parentales accrues. Les parents qui n'ont qu'un ou deux enfants les considèreront davantage comme des individus uniques et il leur semblera naturel de vouloir que leur éducation soit adaptée aux souhaits et aux capacités de l'enfant. Les parents seront donc très demandeurs d'un enseignement plus personnalisé parce qu'ils sont bien conscients qu'on ne peut apprendre trop et qu'ils perçoivent cet enseignement comme mieux adapté que les méthodes traditionnelles.

Toutefois, ces désirs doivent être considérés conjointement à d'autres désirs que les parents peuvent avoir en matière d'éducation. Plus les foyers à double revenu deviendront la règle, plus l'école sera perçue comme un lieu chargé de s'occuper des enfants et de les élever. Les parents auront de plus en plus le sentiment que l'école doit prendre une part plus grande dans l'éducation des enfants et que les camarades de classe sont au moins aussi importants pour le développement des enfants que les parents. Autrefois, c'était la haute bourgeoisie de province qui mettait ses enfants dans la « bonne » pension mais, ce désir se répandant, la société peut se trouver confrontée à des difficultés considérables pour répondre aux souhaits de parents désireux que les camarades de classe de leurs enfants soient « bien ». Qui ira dans les écoles accueillant des enfants que les autres jugent inacceptables ?

Mais la plus grande difficulté pour un système d'enseignement plus personnalisé pourrait bien être que plus l'enseignement deviendra différencié, moins on pourra avoir l'assurance que l'élève apprend effectivement ce dont il aura besoin pour réussir dans sa vie future. Le problème sera de savoir comment formuler le « contenu » d'un programme d'enseignement personnalisé d'une manière qui rassure des parents exigeants.

Le marché du travail

S'il est extrêmement réducteur d'aborder le marché du travail comme une entité unique, on observe quelques tendances générales probables qu'il est intéressant de confronter à un système éducatif plus personnalisé. Une partie grandissante du marché du travail verra dans le bagage scolaire de quelqu'un un ticket d'entrée, c'est-à-dire la preuve qu'il a suivi un processus démontrant des capacités générales sur lesquelles il pourra ultérieurement appuyer une partie de son apprentissage tout au long de la vie. Nous en sommes arrivés à un stade où aucune qualification formelle ne sera en soi suffisante. Cela s'applique même au secteur de la santé qui continuera probablement d'exiger des qualifications spécifiques. Tous les nouveaux

employés devront, dans une certaine mesure, être formés à occuper tout emploi donné. La poursuite de l'évolution vers une « société du savoir » conduit également à une automatisation des fonctions de routine et à une multiplication des fonctions exigeant un effort créatif indépendant.

Pour le marché du travail, un système éducatif plus personnalisé présente des avantages et des inconvénients. Dans l'avenir, on n'aura plus le même besoin de main-d'œuvre non qualifiée ; si un apprentissage personnalisé encourage l'élève à travailler davantage, c'est donc bénéfique pour le marché du travail. Il en va de même si l'apprentissage personnalisé encourage les compétences personnelles à effectuer des tâches créatives. Le principal inconvénient c'est qu'un schéma éducatif plus personnalisé sera plus difficile à évaluer pour le marché du travail. Il sera plus difficile de déterminer si un candidat a les qualifications générales de base nécessaires à un apprentissage tout au long de la vie. Ce qui peut conduire le marché du travail à créer ses propres organismes d'accréditation pour compenser les qualifications éducatives diffuses que présenteront les futurs candidats.

La société

Il est encore plus réducteur de parler des intérêts de la « société » en tant que partie prenante du système éducatif mais comme c'est elle qui finance et règlemente, dans une large mesure, le système éducatif, sa capacité à influencer le système est considérable. La réflexion de Daniel Patrick Moynihan est ici pertinente :

> « Le credo des conservateurs est que c'est la culture qui détermine le succès d'une société, pas la politique. Le credo des libéraux est que la politique peut changer une culture et la sauver d'elle-même ».

Cette réflexion souligne la place centrale de l'école dans la société ; incontestablement, l'école est l'outil le plus important pour maintenir ou changer la culture existante. C'est pourquoi, dans la plupart des sociétés, l'école est obligatoire ; la société s'assure ainsi que tous ses membres ont suivi la même « formation » culturelle.

Les définitions de la culture sont nombreuses. Selon l'une d'elles, la culture désigne des habitudes, des valeurs internalisées qui régissent les choix opérés par les peuples. C'est la culture qui façonne l'identité d'une société en tant que telle. De nombreux signes montrent qu'avec le développement de l'individualisme et de comportements opposés à l'autoritarisme, mais aussi la sécularisation ou, plus précisément, la désinstitutionnalisation de la religion, les sociétés modernes n'ont plus la cohésion qu'elles avaient autrefois. La religion se développe essentiellement en dehors des organisations religieuses établies et essentiellement nationales. Tout cela conduit au passage d'une société hiérarchique et bien

définie ayant des valeurs communes à une société sans focalisation très claire que l'on pourrait qualifier de « périphérique ».

Ainsi, il existe un conflit latent entre un système éducatif plus personnalisé et le désir d'une société de conserver sa culture ou de la modifier. Ceci donne à penser qu'il faut distinguer la forme de la substance. Un système éducatif qui personnalise la forme, c'est-à-dire qui autorise l'élève à choisir les horaires et la méthodologie, occasionnera beaucoup moins de soucis qu'un système qui personnalise les sujets enseignés. En effet, la personnalisation de la forme de l'enseignement pourrait bien renforcer les efforts actuels de fixation du contenu éducatif de sorte que les principes fondamentaux établis et les programmes nationaux pourraient signer pour un nouveau bail.

Scénarios

Jusqu'ici nous nous sommes focalisés sur les forces susceptibles de promouvoir un système d'enseignement plus personnalisé et sur la manière dont les principales parties prenantes pourraient réagir à un tel système. Nous en sommes arrivés à la conclusion préliminaire que ce système verra le jour car le désir d'un tel système existe et que l'on dispose des moyens nécessaires à sa mise en œuvre. Mais la personnalisation de l'enseignement peut s'opérer de diverses façons. La manière et la rapidité avec laquelle elle se produira font l'objet d'un débat.

Une manière d'explorer ces questions consiste à utiliser des scénarios. A l'Institut de Copenhague des études du futur, nous aimons utiliser « la méthode transversale ». Certes, il existe d'autres méthodes pour élaborer des scénarios mais celle-ci est facile à utiliser tant en termes de méthodologie que de résultats. Elle consiste à examiner les facteurs d'incertitude inhérents au problème étudié et à estimer ceux qui sont à la fois d'une importance cruciale pour le problème et les plus incertains. Les deux facteurs les plus importants peuvent ensuite être opposés et fournir la base de construction de quatre scénarios.

Concernant l'apprentissage personnalisé, on pourrait se focaliser sur les facteurs suivants.

Le cadre

- *La croissance économique*, qui servira principalement à réguler la vitesse des développements. Une croissance économique forte facilitera la réorganisation du secteur éducatif et peut également conduire à un développement du marché du travail en augmentant la demande d'employés plus créatifs.

- *La culture*, avec aux deux extrêmes le laissez-faire et un contrôle strict. Le laissez-faire permettrait une personnalisation totale du rythme d'apprentissage et du contenu.

Le processus

- *En face à face ou informatisé ?* La distinction est fictive car les deux méthodes seront probablement utilisées mais on pourrait se demander sur laquelle mettre l'accent. Si les ressources disponibles pour la personnalisation sont maigres, on pourrait être tenté d'opter pour la solution informatisée, qui est bon marché.

- *Rythme d'apprentissage.* Le rythme d'apprentissage va-t'il être axé sur la maturité de l'élève ou sur le contenu de l'enseignement. Là encore, ce sera probablement un mélange des deux plutôt que l'un ou l'autre. Néanmoins, il serait intéressant de savoir si les développements futurs seront davantage marqués par une personnalisation du rythme d'apprentissage ou par une personnalisation du contenu.

Les objectifs

- *Élitisme ou équité ?* L'objectif de la personnalisation est-il d'aider les meilleurs ou de faire en sorte que chacun apprenne suffisamment pour pouvoir se débrouiller ?

- *Autonomie ou communauté ?* L'objectif est-il de former des individus forts ou de renforcer la société ?

- *Individu ou marché du travail ?* L'objectif de la personnalisation est-il d'être bénéfique pour l'individu ou pour le marché du travail ?

L'orientation

- *Contrôle ou « chute libre » ?* Cette deuxième option fait référence à un assouplissement rapide des réglementations officielles en matière d'éducation. Si la suppression totale de la réglementation semble improbable, il est intéressant de spéculer sur la maîtrise du processus de personnalisation que le gouvernement voudra garder.

- *Processus dirigé par les élèves et les parents ou imposé d'en haut ?* Dans quelle mesure la société abandonnera-t-elle le contrôle du processus ?

- *Public ou marché ?* Si la personnalisation se généralise, un argument en faveur d'un système éducatif public et inclusif disparaît mais il est encore possible d'avoir un système financé sur fonds publics, chaque

individu pouvant décider de la manière et du moment de l'utiliser. Bertel Haarder, qui a été ministre de l'Éducation du Danemark dans les années 80, suggérait de remettre à chaque citoyen un carnet de coupons donnant droit à bénéficier d'un enseignement et que certains utiliseraient en une seule fois alors que d'autres l'utiliseraient par petits bouts en l'étalant sur toute leur vie.

La méthodologie ci-dessus n'est exposée qu'à titre indicatif ; elle peut être illustrée de façon plus précise en choisissant deux dimensions pour lancer un exercice de scénario modèle. Un couplage évident associerait la croissance économique (d'une croissance forte à une croissance faible) et la culture (du laissez-faire au tour de vis).

Il n'est pas besoin d'être marxiste pour affirmer l'existence d'une certaine corrélation entre la dimension culturelle et la dimension économique. Une croissance économique faible augmentera probablement la perception populaire de menaces extérieures, aboutissant à un désir accru de renforcement de l'identité nationale. Inversement, une croissance forte pourrait faciliter le laissez-faire du fait non seulement de l'optimisme qu'elle génèrera mais aussi des excédents nécessaires pour financer les investissements que requiert un système éducatif personnalisé. La dimension culturelle couvre également quelques-unes des autres dimensions mentionnées ci-dessus. Il est probable que le laissez-faire ira de pair avec une optique de marché, une autonomie individuelle et un contrôle par les élèves et les parents. A contrario, un tour de vis culturel ira plus probablement de pair avec un système géré par le public dans lequel la personnalisation qui pourrait être encouragée visera à renforcer la société et le marché du travail.

En combinant les deux dimensions, on obtient les quatre scénarios suivants.

Scénario 1 : personnalisation intégrale

Un avenir marqué par une croissance économique forte encouragera le laissez-faire dans tous les domaines. Il conduira à l'intégration rapide de l'Union européenne en dépit de son élargissement. Il est peu probable que d'ici à 2025 une identité nationale « européenne » se sera forgée mais le processus est enclenché. L'acceptation du processus de mondialisation est plus générale. Il y a non seulement une personnalisation du parcours de chaque élève à travers le système éducatif mais également une personnalisation du contenu éducatif. Le marché du travail créera probablement son propre système d'évaluation.

Scénario 2 : personnalisation du rythme d'apprentissage

Un avenir marqué par une croissance forte associée à un tour de vis culturel pourrait voir le jour si l'immigration continue à destination des pays industrialisés renforce le sentiment que l'identité nationale est menacée. Cela susciterait un désir fort d'un programme d'études national et une exigence de suivi de ce programme pour que l'élève devienne membre à part entière de la société. L'éducation sera perçue comme un moyen de faire en sorte de « nationaliser » les immigrants (qu'il est nécessaire d'admettre en raison d'obligations internationales ou du besoin de faire appel à une main-d'œuvre importée). Les avantages de la prise en compte des facteurs individuels sont reconnus et ils sont plus évidents encore dans le cas des immigrants qui sont d'âges divers et pour lesquels l'enseignement des adultes est de plus en plus important. Ce scénario se caractérise donc par le rythme d'apprentissage personnalisé de chaque élève à travers le système éducatif.

Scénario 3 : enseignement automatisé

Une croissance économique faible souligne l'importance de la productivité du système éducatif ; plus on peut recourir aux TI pour remplacer des enseignants d'un coût élevé par des systèmes interactifs bon marché, mieux c'est. L'immigration est encadrée et l'intégration européenne a été freinée par son nouvel élargissement vers l'Est. Ce phénomène, associé à une croissance économique faible due en partie à l'externalisation au profit d'autres régions du monde, souligne l'intérêt d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. Tout ce qui, dans le système éducatif, pourrait atténuer la motivation des élèves à acquérir des connaissances doit être supprimé, ce qui conduit à la personnalisation des contenus aussi bien que du rythme d'apprentissage.

Scénario 4 : statu quo

Une situation marquée par une croissance économique faible et le désir d'un tour de vis culturel pourrait être qualifiée, d'une manière provocatrice, de statu quo. Il n'y a pas de ressources disponibles pour des investissements dans le système éducatif et pas non plus le désir d'effectuer ces investissements. Chaque système national se sent menacé et n'a guère de goût pour l'expérimentation.

Ces quatre ébauches de scénarios sont des exemples d'exploration du futur, notamment du futur de l'apprentissage personnalisé. Cet aspect du système éducatif, qui est à son tour un élément crucial de nos sociétés modernes, pourrait devenir vital. Une évaluation des perspectives futures est

donc une entreprise difficile et complexe pour laquelle la méthode des scénarios convient bien.

Conclusion

Il existe une divergence profonde entre ce que l'on pourrait appeler le « Zeitgeist » et le système éducatif. D'un côté, nous vivons dans des sociétés qui se caractérisent par un individualisme grandissant, exaltant le caractère unique de chaque personne et promouvant la notion selon laquelle chacun doit être en mesure d'avoir une plus grande maîtrise de sa propre vie. Les événements marquants de ces dernières années ont été la Chute du Mur de Berlin et le triomphe de l'idéologie de marché. De l'autre, le contenu et le rythme d'apprentissage des systèmes éducatifs tendent à rester figés. Il semble probable que c'est le système éducatif qui devra s'adapter.

Une question essentielle est de savoir si la progression vers un apprentissage plus personnalisé sera freinée par l'insatiabilité du système éducatif. Un enseignement personnalisé ne sera possible que s'il s'accompagne d'une amélioration de la productivité du système. Dans la mesure où des investissements importants seront nécessaires, toutes choses égales par ailleurs, une croissance économique forte encouragera une plus grande personnalisation. Mais, cela n'ira pas sans quelques inconvénients. Il est plus difficile de vérifier le profit que les élèves, pris individuellement, ont retiré de leurs études et l'on peut craindre qu'un enseignement plus discontinu nuise à la cohésion de la société. Une personnalisation se caractérisant par une facilitation du passage de l'élève à travers le système sera donc beaucoup moins sujette à controverse qu'une personnalisation s'étendant également au contenu éducatif. Néanmoins, des progrès considérables ont été déjà accomplis pour ce qui est de la personnalisation du rythme d'apprentissage.

Le défi fondamental auquel est confronté le système éducatif dans nos sociétés modernes est que le reste de la société, en particulier le marché du travail, lui demandera de produire un plus grand nombre de personnes plus qualifiées. La poursuite du développement à l'intérieur de la division mondiale du travail impose aux pays de l'OCDE de continuer leur progression sur la voie d'une société du savoir pour maintenir leur niveau de vie actuel et l'améliorer. Mais on ne peut forcer les personnes à être toujours plus qualifiées, il faut les y encourager. Toutes choses égales par ailleurs, un enseignement plus personnalisé sera plus attractif que les systèmes éducatifs rigides existants.

Références

Christie, N. (1970), *Hvis skolen ikke fandtes*, Oslo/Copenhague.

Giddens, A. (1990), *Runaway World*, Londres.

Guillou, J. (1981), *Ondskan*, Stockholm.

Huntington, S. (2000), « Cultures Count », dans L. Harrison et S. Huntington (éd.), *Culture Matters*, New York.

Jensen, R.(1999), *Dream Society*, New York.

Scherfig, H. (1940), *Det forsømte forår*, Copenhague.

Schmidt, L.H. (1999), Diagnosis 1-111, Copenhague.

Chapitre 7
L'apprentissage personnalisé : l'avenir des services publics

par
Charles Leadbeater*

Charles Leadbeater fait valoir que la personnalisation devrait permettre de réorganiser la création et l'offre de services publics. Cette réorganisation suppose l'exploration de différentes approches qui sont examinées dans ce chapitre : un service sur mesure, le « sur-mesure » de masse et la personnalisation de masse. La personnalisation via la participation permet aux utilisateurs d'intervenir d'une manière plus directe dans la manière dont le service qu'ils utilisent est conçu, planifié, acheminé et évalué. Ce processus comporte les étapes suivantes : *consultation étroite ; choix plus large ; plus grande voix au chapitre ; offre en partenariat ; défense des intérêts ; production conjointe ; financement.* Un apprentissage personnalisé suppose que les apprenants doivent être activement et continuellement engagés dans la fixation de leurs propres objectifs, la conception de leurs propres plans et buts d'apprentissage, en choisissant parmi tout un éventail de modes d'apprentissage différents. Cela implique des transformations profondes du rôle des professionnels et des écoles. Mais le plus gros défi pour l'apprentissage personnalisé est ce qu'il signifie en termes d'inégalité : plus les services deviendront personnalisés et plus les ressources publiques devront être orientées vers les plus défavorisés.

La personnalisation est une idée puissante mais hautement contestée dont l'influence pourrait être aussi grande que celle de la privatisation dans les années 80 et 90 dans la refonte de l'offre mondiale de services publics. La privatisation a été une politique initiée par les conservateurs en 1984, à l'apogée du néo-libéralisme, mais depuis elle a été largement adoptée dans

* Auteur et conseiller indépendant en matière d'innovation, d'entreprenariat et d'économie du savoir et assistant de recherche principal du laboratoire d'idées Demos de Londres.

le monde entier par des gouvernements de sensibilité politique très différente. La personnalisation pourrait avoir un impact et une portée analogues car elle pourrait fournir une nouvelle logique d'organisation de l'offre de services publics.

La privatisation était une idée simple : privatiser des actifs publics pour inciter fortement les dirigeants à faire preuve d'une plus grande efficacité et d'une plus grande capacité d'innovation. Dans la réalité, les conditions d'une privatisation efficace sont beaucoup plus complexes et incluent des marchés concurrentiels et une culture d'entreprise. La personnalisation paraît être tout aussi simple : en plaçant les usagers au cœur des services et en leur permettant de participer à la conception et à l'offre de services, elle améliorera l'efficacité de ces derniers car des millions de personnes seront mobilisées pour participer à la production de biens publics qui ont pour elles une valeur. Faire en sorte que la personnalisation devienne une réalité sera une tâche tout aussi complexe et imprévisible que la privatisation.

La personnalisation devrait permettre de réorganiser la création et l'offre de services publics. Mais pour libérer ce potentiel, il faut analyser ce que pourrait signifier la personnalisation.

Approches de la personnalisation

Actuellement, la personnalisation semble signifier l'offre aux usagers d'un meilleur accès aux services existants et, dans une mesure limitée, la possibilité pour eux d'avoir leur mot à dire sur les modalités d'une offre largement traditionnelle. Cette personnalisation « superficielle » permet d'adapter partiellement et modestement aux besoins des usagers des services standardisés et produits en série. Une personnalisation « profonde » donnerait aux usagers un plus grand rôle mais aussi des responsabilités beaucoup plus grandes dans l'élaboration de solutions partant de la base. La personnalisation pourrait signifier simplement un plus grand nombre de centres d'appel ouverts 7j sur 7 et 24h sur 24, des rendez-vous inscrits dans des registres et l'accès en temps voulu à des services standardisés ou, à l'autre extrême, une plus grande capacité d'autogestion et d'auto-organisation. La personnalisation pourrait être une innovation de soutien conçue pour personnaliser davantage les systèmes existants ou une innovation de rupture conçue pour mettre les usagers aux commandes en leur confiant la conception et la gestion financière des services. Elle pourrait être un simple programme cosmétique ou le signe avant-coureur d'une logique d'organisation entièrement nouvelle. Il convient donc d'explorer brièvement trois idées différentes mais potentiellement complémentaires de l'apprentissage personnalisé.

Un service sur mesure

La première idée est que des services personnalisés sont des services sur mesure, adaptés aux besoins de clients individuels. Lorsque nous allons chez un coiffeur, chez un comptable ou chez un psychanalyste, nous obtenons un service personnalisé en ce sens que le professionnel applique son savoir à la résolution des problèmes de ses clients. Idéalement, il devrait en être de même pour l'éducation. Apprendre est essentiel pour ce que nous sommes et ce que nous devenons. L'éducation nous permet d'avoir accès à des connaissances, des compétences et, ce qui est fondamental, au capital culturel qui nous donne un sentiment particulier de nous-mêmes. La création d'un programme d'apprentissage pour quelqu'un n'est pas très différente de la construction d'un produit technique et hautement complexe comme une Formule 1. Quels enseignements pouvons-nous en tirer ?

Dans l'écurie anglaise de Formule Un de BAR à Cotswolds, par exemple, la complexité de la tâche à laquelle sont attelées 400 personnes donne le vertige. Il faut 15 mois pour construire une voiture de course pour une saison qui durera 16 semaines. Ce qui signifie que lorsqu'une voiture tourne sur les circuits la voiture de la saison suivante en est déjà au stade du développement. Et la course elle-même est un processus constant d'innovation et d'adaptation. Une voiture compte quelque 3 000 composants dont chacun sera modifié trois fois au cours d'une saison. L'atelier de construction mécanique de BAR doit fabriquer et assurer le suivi de 10 000 composants dont 400 environ doivent faire l'objet d'une attention particulière en raison de leur importance critique pour la sécurité. Après chaque sortie, ils doivent être soumis à des tests de fissuration ou d'usure par frottement. Chaque saison, l'écurie construit 125 voitures, chacune légèrement différente de l'autre. Chaque semaine, deux ou trois voitures sont soumises à des essais tandis qu'une autre est en développement pour la saison suivante et que trois autres se préparent à participer à une course. La compétition, la production et l'innovation sont étroitement liées au sein d'un processus continu.

Coordonner un processus aussi complexe est un véritable cauchemar. Assurer le simple suivi des pièces est déjà assez difficile. Les 25 responsables de section devaient auparavant se réunir trois fois par semaine pour s'assurer que chacun connaissait les besoins. Les réunions duraient trois heures et malgré cela des erreurs étaient commises. Le processus est devenu beaucoup plus facile à gérer grâce à deux changements apportés au processus. Le premier a consisté à mettre en place un système d'information de pointe permettant de suivre chaque pièce d'un bout à l'autre du système. Chacun peut avoir accès au système. Celui-ci n'est pas activement coordonné au niveau central mais opère selon un petit nombre de

règles simples : on attend des personnes qui fabriquent les pièces qu'elles prennent la responsabilité de vérifier à quel moment on a besoin de ces pièces au lieu d'attendre qu'on leur dise quoi faire. Elles doivent répondre à la demande. Le deuxième a consisté à fixer à tous les membres de l'équipe un objectif simple. En effet, tous ceux qui travaillent chez BAR sont des passionnés de course automobile et ils sont très soudés. Des règles simples, associées à un objectif simple (et à une bonne information), permettent de parvenir à combiner la production et l'innovation.

Que faudrait-il pour que l'école ressemble à une écurie de Formule 1 de BAR, capable de gérer un tel degré de complexité, d'innovation et de personnalisation ? Il faudrait une bonne information, une discipline de fer, un objectif partagé et une capacité à déplacer des ressources et à changer son fusil d'épaule au milieu du gué. Bien entendu, l'approche adoptée par BAR a ses avantages : des ressources importantes et une équipe de spécialistes et de concepteurs hautement qualifiés qui peuvent soumettre les innovations à des essais approfondis avant de les tester sur le tas. Certes, elle ne pourrait s'appliquer à l'école que dans certaines limites mais, dans le principe, un apprentissage personnalisé permettrait aux écoles de ne pas fabriquer en masse des produits standardisés mais de fonctionner davantage comme BAR.

En effet, l'une des raisons qui pourrait pousser un plus grand nombre de parents fortunés, aux États-Unis notamment, à retirer leurs enfants du système scolaire pour les faire bénéficier d'un enseignement à domicile pourrait être de leur offrir des services plus personnalisés. Même dans les pays où l'enseignement à domicile n'est pas très répandu, des cours d'accompagnement (coaching) et d'enseignement extra-scolaires et un apprentissage auto-motivé deviendront probablement plus courants car les parents chercheront à offrir à leurs enfants des éléments de services personnalisés en complément du système éducatif standard. La personnalisation va probablement devenir une alternative aux systèmes éducatifs standardisés (enseignement à domicile) et un complément à ces systèmes (programmes en dehors des horaires scolaires). Néanmoins, il semble probable que, dans un avenir prévisible, le système scolaire restera au centre de l'éducation, sous une forme ou sous une autre d'offre collective.

Le « sur-mesure » de masse (*mass customisation*)

Cela signifie qu'une deuxième approche de la personnalisation sera un « sur-mesure » de masse dans lequel les usagers auront une certaine liberté de choix quant à la façon de mélanger des composantes et des modules standardisés pour créer un programme d'apprentissage plus conforme à leurs

objectifs. Là encore, le secteur privé nous fournit de bons modèles. Des constructeurs de premier plan, tels que Dell et Toyota par exemple, ont des systèmes très au point de production en flux tendus qui permettent aux usagers d'avoir leur mot à dire dans la réalisation du mix de produits qu'ils souhaitent. Il s'agit d'une personnalisation dans laquelle les usagers ont le choix entre un nombre limité de produits fournis par un éventail limité de producteurs. Un tel système semble déjà se développer dans l'enseignement supérieur, dans certains pays comme le Royaume-Uni, avec l'adoption de bourses d'enseignement pour les étudiants et la création d'un marché plus ouvert dans lequel différents établissements et différents programmes peuvent être aisément comparés. Cela implique que la personnalisation signifie un « sur-mesure » de masse et que les apprenants deviennent des consommateurs.

Donner le choix aux consommateurs est une bonne chose sur les marchés des biens et des services où les droits de propriété sont relativement clairs et les produits relativement faciles à comparer, où les consommateurs peuvent facilement rassembler des informations et où les prestataires et les acheteurs de services sont nombreux. Le choix des consommateurs envoit des signaux sur ce que veulent les personnes et les producteurs doivent s'organiser autour de ce choix. En théorie, du moins, cela signifie que des moyens peuvent être réaffectés de manière à refléter la demande des consommateurs plutôt que les décisions des producteurs. Des consommateurs bien informés, capables d'exprimer des préférences claires et d'exercer librement ces choix sur le marché sont les arbitres de la valeur.

Le fait d'offrir aux usagers un plus grand choix libèrerait les aspirations et les ambitions des usagers et serait pour le secteur public un véritablement chambardement. Dans certains services, il est judicieux de confier directement aux consommateurs la charge de commander le service qu'ils veulent, en particulier lorsque ceux-ci savent bien mieux que les professionnels ce dont ils ont besoin et ce qui pourrait être mis à leur disposition. Pour que cette possibilité devienne une réalité dans le cas de l'école, il faudrait que les flux financiers suivent les choix opérés par les parents et les enfants et que les usagers disposent d'une information bien meilleure de manière à pouvoir comparer les différences de performances entre les écoles. La capacité devrait pouvoir évoluer pour répondre à la demande : les organismes ayant connu un plus grand succès et devenus plus populaires devraient être à même d'accroître leur capacité disponible pour répondre à la demande, faute de quoi les files d'attente ne feraient que s'allonger.

Le choix des consommateurs serait un défi pour les professionnels et les prestataires qui allouent des ressources aux services. Mais le rôle moteur du choix des consommateurs pour les services publics a également ses limites.

Le consumérisme fonctionne lorsque les biens et les services peuvent être conditionnés et que leur prix peut être fixé. Mais l'éducation ne peut pas toujours être bien présentée comme peuvent l'être des chaînes stéréos, des voitures ou des ordinateurs. Bon nombre de services publics sont flous, difficiles à définir et à préciser ; c'est le cas, par exemple, de la sécurité publique. Les qualités de ces biens publics ne peuvent être évaluées et consignées comme peuvent l'être les caractéristiques d'un ordinateur dans un langage technique.

Le consumérisme repose, du moins en théorie, sur des préférences individuelles. Mais, dans le domaine éducatif, il est souvent difficile de séparer les préférences d'un individu de celles d'un autre. Les parents choisissent une école en se basant en partie sur ce que font les autres parents. Les modélisations simplistes du choix des consommateurs ne prennent pas en compte ces facteurs sociaux et environnementaux. Le consumérisme fonctionne également lorsque les consommateurs sont bien informés des performances d'un service. Mais, dans le secteur public, la plupart des informations et la capacité de les interpréter sont aux mains des professionnels et du personnel. Les usagers disposent rarement de toutes les informations dont ils ont besoin, sur les coûts et avantages possibles de différentes formes de traitement médical par exemple, pour prendre une décision pleinement informée. L'éventail des choix s'élargissant, le coût de l'examen minutieux d'offres concurrentes augmente. Et la diversité s'accroissant, il devient plus difficile de comparer différents services. Le choix impose aux consommateurs aussi bien des coûts que des avantages.

Le consumérisme de marché appliqué aux services publics pourrait menacer les principes d'équité sur lesquels reposent les services publics. Des biens de services publics, comme la santé et l'éducation, sont essentiels pour la qualité de vie des personnes et pour leur capacité à jouer pleinement leur rôle dans la société. Ces biens fondamentaux ne doivent pas être répartis en fonction de la capacité à payer mais en fonction des besoins.

Un nouvel élargissement du choix (« sur-mesure » de masse) paraît inévitable dans des systèmes scolaires confrontés à des demandes et des besoins divers. Mais, étant donné les difficultés que cela implique, le choix ne peut offrir un principe d'organisation unique pour une stratégie de réforme. Les usagers des services publics veulent être bien traités, comme des clients, mais cela ne signifie pas nécessairement qu'ils veuillent devenir des consommateurs, faisant leur marché à la recherche de la meilleure affaire ou même menaçant de le faire. Nous devons trouver le moyen de responsabiliser les services publics sans faire du secteur public une galerie marchande. Nous devons trouver le moyen de traiter les usagers avec respect et considération lorsqu'ils ne peuvent sanctionner le service public en allant chez un concurrent. De plus, même lorsque les personnes ont le choix, elles

ne sont pas nécessairement plus satisfaites du produit ou du service qu'elles obtiennent. J'ai le choix entre un grand nombre de banques mais ce n'est pas pour autant que j'obtiens un meilleur service de celle dans laquelle je suis déjà. Les consommateurs ne veulent pas simplement avoir le choix ; ils veulent que l'on s'intérèsse à leurs besoins particuliers. Ils veulent avoir le choix entre différents biens mais aussi avoir leur mot à dire et bénéficier d'un soutien. Ils veulent être traités avec respect et attention et ne pas être considérés simplement comme une bonne opération.

La personnalisation de masse (*mass personalisation*)

C'est là qu'entre en scène un troisième concept : la personnalisation prenant la forme d'une participation et d'une co-création de valeur. La création de valeur s'opère normalement par le biais de transactions. Une entreprise crée un produit dont elle est propriétaire et qu'elle échange contre de l'argent. L'échange confère une valeur au produit et le prix mesure cette valeur. Cette vision transactionnelle de la création de valeur peut également fonctionner, sous une forme amendée, dans le secteur public avec des services fournis gratuitement sur le lieu de prestation. Une grande partie de l'enseignement traditionnel repose sur ce modèle transactionnel de la création de valeur : les enseignants transmettent leur savoir aux enfants et la valeur créée lors de ce transfert est mesurée par les qualifications et les résultats aux examens.

Mais ce compte transactionnel n'est que l'une des versions du mode de création de valeur. Une autre version est qu'il y a souvent co-création de valeur entre utilisateurs et producteurs, qu'il ne s'agit pas d'un processus transactionnel mais d'un processus interactif et participatif. Ici, l'idée sous-jacente est que les services sont créés selon des scénarios. Nos modèles de production et de consommation demeurent dominés par des biens industriels (voitures, chaînes stéréos, machines à laver) dont les caractéristiques physiques et techniques peuvent être aisément définies et comparées. Lorsqu'on cherche à acheter une machine à laver dans un grand magasin, on compare des produits relativement standardisés. Notre représentation du consommateur reste dominée par cette idée de la galerie marchande dans lequel on choisit entre différents biens matériels.

Ce modèle est inapproprié pour bon nombre de services. Certes, les services (par exemple la banque par téléphone et la restauration rapide) sont de plus en plus standardisés. Mais les services qui engendrent une satisfaction personnelle ou résolvent des problèmes personnels (publics ou privés) sont beaucoup plus difficiles à définir en termes quantitatifs. Il est difficile de chercher sur le marché quelque chose qui ne peut être aisément

défini et qui, pour être efficace, doit être conçu en tenant compte de votre spécificité.

Les services doivent être perçus comme des scénarios. Toutes les prestations se font selon un scénario, dans lequel les rôles sont distribués aux acteurs concernés. Pour prendre un repas au restaurant, le scénario est le suivant : vous réservez une table ; vous arrivez au restaurant et l'on vous désigne votre table ; vous consultez le menu et passez votre commande au serveur ; la nourriture vous est apportée ; vous mangez ; vous demandez l'addition ; vous payez et vous sortez. L'innovation en matière de services consiste à réécrire les scénarios tels que celui-ci pour que l'action se déroule différemment. Dans un restaurant de type « fast-food », le scénario est différent : vous lisez le menu, vous commandez des plats, vous les payez et vous les emportez vous-même à votre table, vous mangez, vous débarrassez et vous partez. Dans un restaurant traditionnel, vous mangez puis vous payez et vous ne faites pas grand-chose d'autre. Dans un restaurant de type fast-food, vous payez puis vous mangez et vous participez un peu au travail en emportant les plats à votre table et en débarrassant.

L'essentiel de l'innovation en matière de services vient de ce que producteurs et utilisateurs adoptent simultanément un nouveau scénario et jouent dans l'histoire des rôles nouveaux et complémentaires. Il est très difficile pour les prestataires de services d'innover si les usagers n'adoptent pas eux aussi de nouveaux rôles dans le scénario. De plus en plus, l'innovation vient des consommateurs qui décident d'écrire un nouveau rôle pour eux-mêmes dans leur scénario et insistent pour obtenir des producteurs qu'ils y répondent. C'est ce qui s'est passé avec les SMS. Les fabricants de téléphones portables avaient un scénario pour l'utilisation des SMS : ces petits messages étaient destinés aux situations d'urgence. Mais les teenagers ont inventé un nouveau scénario et avec lui un nouveau service et de nouvelles utilisations pour les téléphones portables. Les constructeurs ont dû réagir au scénario collectif écrit par les utilisateurs. En matière de services, l'innovation est invariablement une coproduction associant producteurs et consommateurs.

Une innovation radicale implique bien souvent l'association d'idées provenant de scénarios très différents : l'association du scénario du service téléphonique (utilisé dans le secteur bancaire) et de connaissances médicales a donné naissance à un nouveau scénario pour l'accès à des conseils de santé sous la forme d'un Service national de santé direct (NHS Direct). Le scénario ancien était le suivant : appeler un généraliste, prendre rendez-vous et rencontrer le chirurgien. Le nouveau scénario commence par un appel téléphonique à NHS Direct pour demander de l'aide. Bon nombre de scénarios adoptés par les services publics, comme l'école, n'ont pas changé depuis des décennies : entrer dans la classe, s'asseoir à son bureau, écouter

le professeur, lire ce qui est inscrit au tableau, écrire dans son cahier, remettre ses travaux, aller en récréation. Les scénarios pour un recrutement dans la police, un service de santé ou une bibliothèque sont, pour l'essentiel, écrits par des professionnels, des producteurs et des autorités de régulation, pas par des usagers. On attend de ces derniers qu'ils se glissent dans le rôle que leur attribue le scénario émanant d'en haut.

De nouveaux modèles d'organisation font leur apparition pour la co-création de masse : c'est la personnalisation de masse par opposition au « sur-mesure » de masse. Prenons la communauté des joueurs en ligne des Sims. Ce jeu vidéo, qui est l'un de ceux qui connaît le plus large succès dans le plus grand nombre de pays, est une très bonne illustration du pouvoir de la paternité partagée. Les Sims sont une version localisée, c'est-à-dire transposée au voisinage et à la famille, du jeu Sim City dans lequel les joueurs peuvent concevoir une ville et la voir grandir, prospérer, décliner et s'effondrer. Le joueur peut créer sa propre maison et regarder les habitants dormir, manger, discuter, se marier, faire l'amour, se battre et mourir : un peu comme dans une version de Big Brother en jeu vidéo.

Avant la sortie de la version en ligne du jeu, ses concepteurs ont diffusé des outils permettant aux joueurs de créer leur propre contenu : mobilier, accessoires et même style architectural des maisons. Lorsque le jeu a été lancé, au moins 50 sites web pro-am (amateurs innovants, engagés et fonctionnant en réseau selon des standards professionnels) étaient déjà opérationnels et offraient des éléments spécialement conçus que les joueurs pouvaient intégrer à leur propre jeu. Dans les douze mois qui ont suivi le lancement, on recensait des centaines de créateurs de contenus indépendants, plus de 200 sites web de fans mettant plus d'un demi-million d'éléments à collectionner à la disposition des millions de joueurs de ce jeu. Le contenu du jeu Sims est désormais créé à plus de 90 % par un secteur pro-am de la communauté des joueurs de Sims. Un site pro-am, qui donne aux personnes des outils leur permettant de faire leurs propres bordures à mettre autour des tapis, a enregistré plus de 400 000 téléchargements.

Le succès des Sims ne tient pas simplement au fait qu'il s'agit d'un produit conçu intelligemment sur une idée originale de ses créateurs et acheminé jusqu'à un public impatient. Les Sims c'est également un ensemble d'outils pouvant être utilisés par des joueurs compétents et pas simplement par des accros invétérés du net, et un espace partagé dans lequel s'effectue cette activité en collaboration. Les connaissances relatives aux Sims ne se trouvent pas uniquement dans la tête des concepteurs d'origine du jeu qui ont codifié et acheminé ce savoir-faire jusqu'à un public impatient. La communauté des Sims est un ensemble de connaissances partagé, partant de la base et autonome, dans lequel les joueurs se forment mutuellement et innovent constamment. Auparavant, la maîtrise d'un jeu

vidéo était une activité individualiste à laquelle se livraient les garçons dans la pénombre de leur chambre. Il s'agit désormais d'un sport d'équipe de masse qui suppose une intense collaboration.

Derrière cette approche ouverte de l'innovation, les fabricants de jeux ont une solide logique commerciale. Une innovation de masse ouverte permet la poursuite en parallèle d'un grand nombre d'innovations dès lors qu'un jeu a été diffusé parmi une communauté partagée de joueurs pro-am. Ces joueurs propagent également de bonnes idées. Les éditeurs de jeux ont alors accès à un vaste réservoir de chercheurs-développeurs non rémunérés. Si un jeu se vend à 1 million d'exemplaires et si 1 % à peine des joueurs sont des développeurs pro-am, cela signifie qu'une équipe de R-D de 10 000 personnes travaille sur les développements ultérieurs. Leurs contributions rendent le jeu plus intéressant, ce qui accroît la durée de vie du jeu et le renouvelle constamment. Comme il est probable qu'alors les joueurs y joueront plus longtemps, la probabilité pour qu'ils communiquent leur obsession à d'autres joueurs sera plus grande.

Il s'agit là d'un modèle de personnalisation sous la forme d'une co-création communautaire de valeur. Quelques-uns des nouveaux modèles d'organisation les plus puissants (E-Bay, Linux, les jeux en ligne) sont issus d'organisations qui maîtrisent le pouvoir des communautés de co-création, dans lesquelles les utilisateurs sont également des enseignants, des co-contributeurs, des critiques et des développeurs de produits.

La personnalisation via la participation

La personnalisation via la participation fait le lien entre l'individuel et le collectif en permettant aux utilisateurs d'intervenir d'une manière plus directe, plus avisée et plus créative dans la réécriture du scénario selon lequel le service qu'ils utilisent est conçu, planifié, acheminé et évalué. Ce processus comporte invariablement les étapes suivantes :

- *Consultation approfondie* : les professionnels travaillent avec les clients pour les aider, par un dialogue approfondi, à révéler leurs besoins, leurs préférences et leurs aspirations.
- *Choix plus large* : on donne aux utilisateurs un choix plus grand quant aux différentes manières de répondre à leurs besoins, pour monter des solutions autour des besoins de l'utilisateur au lieu de limiter l'offre à ce que propose l'institution en question (école, hôpital, services sociaux).
- *Plus grande voix au chapitre* : un choix plus large devrait aider les utilisateurs à faire davantage entendre leur voix. Le fait de comparer différentes alternatives aide les personnes à formuler leurs préférences,

ce qui est très difficile à partir d'une feuille blanche. Le choix aide à faire entendre sa voix.

- *Offre en partenariat* : il n'est possible de monter des solutions personnalisées répondant à un besoin individuel que si les services travaillent en partenariat. Un établissement (par exemple, une école secondaire) devrait permettre d'accéder à un éventail d'offres d'apprentissage proposées non seulement par l'école en question mais également par d'autres écoles locales, des entreprises, des collèges et des programmes d'enseignement à distance. Les établissements devraient donner accès à des réseaux d'offre publique.

- *Défense des intérêts* : les professionnels devraient défendre les intérêts des utilisateurs en les aidant à naviguer à travers le système. Ce qui signifie que les utilisateurs ne sont pas engagés dans une série de transactions indépendantes avec des services n'ayant aucun lien entre eux mais qu'ils sont des clients constamment en relation avec des professionnels qui s'intérèssent à leur cas.

- *Coproduction* : on est en droit d'attendre d'utilisateurs qui sont plus impliqués dans le façonnage du service reçu qu'ils participent plus activement et de manière plus responsable à la prestation de service (impliqués, les patients sont plus susceptibles d'aller à la clinique, les élèves de faire leurs devoirs). La personnalisation devrait créer des utilisateurs plus impliqués et plus responsables.

- *Financement :* le financement doit suivre les choix des utilisateurs et, dans certains cas, il doit être mis à la disposition des utilisateurs eux-mêmes pour leur permettre d'acheter des prestations avec le conseil de professionnels (comme les paiements directs aux personnes handicapées afin qu'elles puissent constituer leur propre package de soins).

Les utilisateurs ne doivent pas s'en remettre entièrement au jugement des professionnels ; ils peuvent poser des questions, contester et discuter avec eux. Ils ne peuvent pas non plus être de simples consommateurs choisissant entre différentes formules qui leur sont proposées : ils doivent être intimement impliqués dans le façonnage et même la coproduction du service qu'ils veulent. Par le biais de la participation, les utilisateurs ont davantage voix au chapitre mais ils exercent ce droit au stade où il a son importance, c'est-à-dire au niveau de la conception et de la prestation de services. Toutefois, les utilisateurs des services ne peuvent modifier leur rôle dans le scénario du service que si les professionnels modifient le leur. Les professionnels doivent devenir des conseillers, des avocats, des assembleurs de solutions, des intermédiaires. Dans les services participatifs, le rôle des professionnels n'est souvent pas de fournir directement les solutions mais

d'aider les clients à trouver la meilleure façon de résoudre eux-mêmes leurs problèmes.

La personnalisation se justifiera tout particulièrement dans les services en face à face, reposant sur des relations à long terme et demandant un engagement direct entre professionnels et utilisateurs, dans lequel l'utilisateur pourra jouer un rôle important dans le façonnage du service. Ce type de personnalisation « profonde » se justifiera également dans les domaines où les utilisateurs peuvent de plus en plus s'auto-approvisionner, ne s'en remettant que partiellement aux professionnels. La version ultime de la personnalisation est l'autofourniture et l'autocréation, et non pas simplement un service personnalisé.

L'apprentissage personnalisé devrait offrir aux enfants un répertoire plus vaste de scénarios possibles sur le mode de déroulement de leur enseignement. Au centre, on pourrait avoir encore un scénario commun, le programme d'enseignement de base, mais ce scénario pourrait avoir de nombreuses ramifications différentes aboutissant à un grand nombre de styles différents. L'idée de base serait d'encourager les enfants, dès leur plus jeune âge et quel que soit leur contexte, à s'impliquer davantage dans la prise de décisions concernant ce qu'ils aimeraient apprendre et de quelle façon. Plus les personnes ont conscience de ce qui les fait apprendre, plus leur apprentissage sera susceptible d'être efficace.

Les jeunes sont des consommateurs beaucoup plus avides et conscients qu'ils ne l'étaient auparavant. Cette culture devrait avoir un impact sur la manière dont ils perçoivent l'éducation. Bon nombre d'enfants du secondaire ont désormais un téléphone portable pour lequel ils peuvent bénéficier d'une assistance téléphonique 24h/24 et 7j/7, de plans tarifaires, et de packages de matériels et de services. Ils ont l'habitude d'un monde dans lequel ils peuvent rechercher, télécharger et partager de la musique numérique sur l'Internet. Les enfants ont des formes d'aptitude et d'intelligence très différentes, qui doivent être développées de manières très différentes. Le système scolaire reconnaît déjà que certains enfants ont des besoins particuliers et qu'en conséquence ils nécessitent un environnement et des styles d'enseignement personnalisés. Mais jusqu'ici le système dans son ensemble a été incapable d'offrir cette flexibilité d'une manière cohérente à tous ceux qui en ont besoin ou d'intégrer dans l'enseignement ordinaire les enfants ayant des besoins particuliers.

Un apprentissage personnalisé étendrait ce principe, déjà implicite dans le système, à tous les enfants. Dans une société de culture démocratique où les personnes veulent avoir leur mot à dire dans le façonnage de leur vie, l'équité ne peut être décrétée d'en haut. Les écoles polyvalentes visaient à promouvoir l'équité et l'égalité des chances par l'établissement de normes

communes. L'apprentissage personnalisé autorise des interprétations individuelles des objectifs et de la valeur de l'éducation. Les enfants doivent être capables de raconter à leur façon ce qu'ils ont appris, le comment et le pourquoi mais aussi d'indiquer leurs qualifications et les obstacles formels qu'ils ont dû surmonter. Leur implication personnelle dans les choix de ce qu'ils apprennent, de la manière de l'apprendre et des objectifs qu'ils se fixent à eux-mêmes devrait en faire des apprenants plus actifs.

Un apprentissage personnalisé prenant la forme d'une personnalisation de masse plutôt que d'un « sur-mesure » de masse n'applique pas à l'éducation une réflexion de marché. Il n'est pas conçu pour transformer enfants et parents en consommateurs d'éducation. Son but est d'encourager le développement personnel via la réalisation, la valorisation et le développement de soi. L'enfant/l'apprenant doit être perçu comme un co-auteur actif, responsable et personnellement motivé du scénario qui détermine la manière dont lui est dispensée l'instruction.

Un apprentissage personnalisé part du principe que les apprenants doivent être activement et continuellement engagés dans la fixation de leurs propres objectifs, la conception de leurs propres plans et buts d'apprentissage, en choisissant parmi tout un éventail de modes d'apprentissage différents. De nouvelles approches de l'évaluation, par exemple « l'évaluation pour l'apprentissage », aident les apprenants à établir quelle a été l'efficacité de leur apprentissage, ce qui a bien ou mal marché pour eux. Cela permet aux élèves d'ajuster et d'adapter leurs stratégies d'apprentissage. L'évaluation traditionnelle teste l'étendue des connaissances de quelqu'un à la fin d'une période d'apprentissage et ne fournit à l'apprenant que peu d'informations sur les stratégies qui ont été les plus efficaces. Un apprentissage personnalisé ne fonctionnera que si les élèves se sont engagés dans une évaluation autocritique continue de leurs talents, de leurs performances, de leurs stratégies et de leurs buts d'apprentissage.

Un apprentissage personnalisé permettrait et encouragerait un enseignement pendant les vacances et en dehors des heures de classe normales. Il donnerait à l'apprenant la possibilité d'apprendre à chaque fois qu'il le souhaite. Les enfants pourraient consacrer du temps à d'autres activités (bénévolat, théâtre, sports) qui pourraient s'ajouter à leur apprentissage. Cette flexibilité reposerait sur le principe de « l'autonomie acquise ». Les enfants qui, à l'évidence, travaillent bien et sont motivés s'autorégulent davantage. Dans le contexte d'une autonomie acquise, les élèves pourraient avoir le choix de l'endroit où se déroulera leur apprentissage : à la maison, dans une école, dans un réseau d'écoles ; d'une manière virtuelle par le biais des TIC à l'école, à la maison ou dans un espace tiers tel qu'une bibliothèque ; sur le lieu de travail ou au sein d'un groupe bénévole.

Que signifie la personnalisation de masse pour les écoles et pour les enseignants ?

Un service d'apprentissage personnalisé de masse serait révolutionnaire. Il donnerait aux apprenants plus de voix au chapitre ; ce faisant, leurs aspirations et leurs ambitions seraient au centre du mode d'organisation des services. Actuellement, ce sont les établissements (écoles) et les professionnels (enseignants) qui établissent ce qu'est l'éducation et comment elle doit être dispensée. Des études de la gestion des performances dans un large éventail de domaines d'organisation montrent qu'invariablement la productivité augmente lorsque les personnes ont un rôle à jouer dans l'établissement et l'appropriation de leurs objectifs. Il en va de même pour l'apprentissage.

Cela implique des transformations profondes du rôle des professionnels et des écoles. Les écoles deviendraient des assembleurs de solutions, aidant les enfants à avoir accès à l'éventail de moyens éducatifs (virtuels et en face à face) dont ils ont besoin. Elles devraient constituer des réseaux et des fédérations partageant des ressources et des centres d'excellence. Une école du réseau deviendrait un portail d'accès à ces ressources partagées. Qu'est-ce que cela signifie pour le financement de l'éducation ? Chaque école devrait-elle disposer d'une somme fixée par enfant ? L'argent devrait-il suivre l'élève ? Chaque élève devrait-il disposer d'un montant qu'il pourrait utiliser pour l'acquisition de matériel didactique en dehors de l'école Toutes ces options sont source de complications. Mais si l'argent ne suit pas les choix de l'élève, le système ne répondra pas véritablement à la demande des apprenants.

Le plus gros défi pour l'apprentissage personnalisé est ce qu'il signifie en termes d'inégalité. Les foyers appartenant à la classe moyenne sont souvent beaucoup plus propices à un apprentissage personnalisé que nombre de foyers plus pauvres qui disposent de moins d'espace et n'ont guère d'ordinateurs et de livres. Ainsi, plus l'apprentissage personnalisé encouragera l'auto-approvisionnement plus il pourrait accroître les inégalités. Comme une partie plus importante de l'apprentissage s'effectuera sur le temps personnel de l'élève, il sera difficile à l'État d'uniformiser les conditions de l'apprentissage en dehors de l'école. L'apprentissage personnalisé n'encouragera l'équité que si les moyens d'un apprentissage individualisé à domicile sont aussi plus équitablement mis à la disposition des élèves. L'apprentissage personnalisé nous encourage à nous concentrer sur la totalité des ressources disponibles pour l'apprentissage, à la maison et à l'école. Pour mieux préparer les enfants de tous horizons à tirer profit des opportunités offertes par l'apprentissage personnalisé, il sera essentiel de tisser des liens entre les écoles et les services à la famille, les crèches et les fonds pour l'enfance.

Les enfants des classes moyennes n'ont pas simplement plus de moyens pour apprendre ; eux-mêmes et leurs parents auront probablement plus de temps et de capacité à faire des choix éducatifs. Les choix s'opèrent dans un contexte social d'influences des pairs et de la famille. Si ces influences militent contre l'acquisition de savoir, par exemple si les parents ont eu une expérience scolaire négative, ou si des frères et sœurs plus âgés ont quitté l'école avec peu de qualifications, le fait de donner *plus de* choix à des enfants issus de familles pauvres, désorganisées ou éclatées ne les encouragera probablement pas à faire des choix *différents*. Des enfants culturellement et affectivement favorisés verront dans un enseignement personnalisé des possibilités immenses ; ceux qui ne seront pas issus de ces milieux risquent de ne pas reconnaître les choix qui sont mis à leur disposition.

Ainsi, plus les services deviendront personnalisés, plus les ressources publiques devront être orientées vers les plus défavorisés dans un souci d'égalité des chances. Des consommateurs éduqués et bien informés sont déjà bien préparés à tirer profit d'un choix. Les consommateurs les moins bien éduqués et informés et les moins ambitieux auront besoin d'être davantage aidés pour exploiter les opportunités que leur offre la personnalisation.

Conclusion

Un abîme s'est creusé entre les individus et les grandes organisations, tant publiques que privées. Bon nombre de consommateurs ont fait l'expérience d'être mis en attente et tenus à distance, d'avoir le sentiment qu'on ne leur dit pas tout, d'être dupés par des clauses écrites en petits caractères, d'être réorientés vers un site web et traités comme des numéros. Nous nous sentons isolés par rapport aux grandes organisations, publiques et privées, dont les prestations sont de plus en plus impersonnelles. Si le choix des produits de base et des services s'est accru, les possibilités de bénéficier d'un service humain, personnalisé et répondant aux besoins des individus semblent avoir diminué.

Ce fossé qui existe entre les grandes organisations et la complexité des attentes et des aspirations des personnes alimente un sentiment grandissant de frustration et de ressentiment à l'égard des services privés mais aussi publics. Or, cet abîme devrait également être un terreau pour l'innovation et l'expérimentation. C'est ce que cherche à faire la personnalisation : trouver des formules innovantes pour retisser les liens entre les personnes et les institutions qui sont à leur service, en l'occurence le système éducatif.

Le débat sur l'avenir des services publics dénonce cet abîme entre la manière dont travaillent les établissements publics et la manière dont le vivent les utilisateurs. Les objectifs, les tableaux de classement et les régimes d'inspection ont peut-être amélioré certains aspects des performances des services publics. Mais cela a eu pour effet de

déshumaniser ces services qui donnent de plus en plus l'impression de fabriquer à la chaîne des produits standardisés. Le but d'un apprentissage personnalisé n'est pas d'offrir aux intéressés l'auto-gratification du consumérisme mais de leur donner un sentiment d'accomplissement personnel. Plus les personnes sont impliquées dans la prise de décisions relatives aux services, plus elles deviennent averties, et plus elles deviennent responsables et résolues à faire en sorte que le service soit un succès.

Dans toute une série d'activités, il apparaît de plus en plus clairement que l'État ne peut apporter d'en haut des solutions collectives. Son inertie et son éloignement sont trop grands. L'État ne peut qu'aider à la création de biens publics – tels que de meilleurs services éducatifs et de santé – en les encourageant à émerger de la société. C'est vrai pour la santé, l'éducation, la sécurité collective, la revitalisation des quartiers et toute une série d'autres biens publics.

C'est lorsqu'elles aménagent et façonnent une activité privée au lieu de la supplanter, laissant le bien public émerger de la société civile, que les politiques publiques sont les plus efficaces. Les services personnalisés sont un élément d'une panoplie des différentes façons dont le public et le privé travaillent ensemble à la création du bien public. Le travail de l'État sera d'orchestrer le processus et de lui permettre de se produire, pas de prétendre qu'il peut apporter toutes les solutions sous la forme de services abstraits.

La difficulté n'est donc pas seulement de personnaliser les services mais de passer d'un modèle dans lequel c'est le centre qui commande, prend l'initiative, planifie, donne des instructions, assure les services à un modèle dans lequel il gouverne en encourageant une auto-évaluation et une auto-amélioration coopératives, critiques et honnêtes. Les réformes des services publics devraient aller dans cette direction, en encourageant de nouvelles sources d'informations pour les utilisateurs, en créant de nouvelles interfaces comme NHS Direct pour leur permettre d'avoir accès à des services et des conseils, en apportant aux professionnels les compétences et le soutien dont ils ont besoin pour devenir des intermédiaires et des conseillers mais aussi des apporteurs de solutions, en modifiant les régimes de financement pour donner aux utilisateurs un droit de regard plus important sur l'affectation de l'argent aux services qu'ils consomment et en leur donnant voix au chapitre dans la conception des services qu'ils utilisent.

Un État qui s'est engagé à protéger la liberté privée doit également façonner de façon continue la manière dont les personnes font usage de leur liberté au nom du bien public plus large. La personnalisation via la participation est une partie de la solution au dilemme que constitue la réglementation dans la liberté.

Chapitre 8
Personnalisation : bien comprendre les enjeux

par
Tom Bentley et Riel Miller*

Selon les auteurs, la personnalisation promet de pallier les résultats inégaux de l'offre éducative et de lier l'innovation dans le secteur public aux transformations plus larges qui s'opèrent dans les sociétés des pays de l'OCDE. Elle ne consiste pas simplement à choisir entre des circuits d'offre alternatifs mais à façonner et combiner différents moyens d'apprentissage et différentes sources de soutien autour d'une progression personnelle. Bentley et Miller discutent des lignes de fracture de la personnalisation : fracture entre l'offre et la demande, fracture entre public et privé. Ils décrivent les points d'accès au changement systémique au moyen d'une série de questions et de thèmes : universalité ? diversité ? transparence ? ; apprentissage et enseignement ; le rôle de l'apprenant actif ; l'apprentissage au-delà de la salle de classe : le rôle des communautés ; redéfinition des rôles du personnel éducatif ; organisation et coordination. Ils en concluent que la personnalisation pourrait contribuer à stimuler une évolution du système aussi profonde que n'importe quelle transition entreprise auparavant par les systèmes d'enseignement public, mais que cela suppose un discours politique convaincant et une stratégie de distribution du changement.

L'objectif

« High excellence, high equity » : c'est en ces mots que David Miliband et David Hopkins définissent le défi à relever au cours des phases suivantes de la réforme de l'éducation. Si l'éducation pour tous a été longtemps une aspiration du monde industriel, son offre a également reflété et parfois figé les schémas existants de l'inégalité socioéconomique. La personnalisation

* Respectivement, Directeur du laboratoire d'idées Demos de Londres, *www.demos.co.uk* ; Membre de Demos, Londres et Directeur de recherche invité à l'Institut danois de technologie.

peut être un moyen de pallier les résultats inégaux de l'offre éducative et de lier l'innovation dans le secteur public aux transformations plus larges qui s'opèrent dans les sociétés des pays de l'OCDE.

C'est pourquoi la personnalisation, en tant que nouvel axe stratégique de la réforme du secteur public, mérite une étude approfondie. S'agissant d'une approche visant à permettre de tenir la promesse de l'éducation pour tous, la personnalisation a une double ambition. La première est de *faire de l'apprentissage personnalisé une réalité pratique* par le biais de l'innovation stratégique et du leadership. La seconde, dont la première dépend *in fine*, est de découvrir les liens et les innovations qui intègrent la réforme de l'éducation au contexte plus large des *services publics, de la gouvernance et de l'évolution à long terme de la société*.

Les stratégies politiques reflètent l'évolution des perceptions et des aspirations des citoyens, les capacités et les limites de nos institutions actuelles. La plupart des promesses politiques de la dernière génération ont cherché à améliorer les institutions (écoles, hôpitaux, régimes de retraite, etc.) existantes. Mais une transformation durable suppose également l'émergence de nouvelles institutions et de nouvelles pratiques pour maîtriser des forces sociales plus profondes. Ce chapitre, et l'ouvrage dont il est tiré, étudient comment et à quel stade la personnalisation pourrait s'inscrire dans ce processus.

L'éducation est un terrain d'essai particulièrement utile du potentiel des politiques de personnalisation, en raison de sa visibilité politique mais aussi du fait que la plupart des personnes considèrent que l'enseignement sera un élément déterminant du succès de nos économies ou de nos sociétés post-industrielles. Les systèmes éducatifs sont déjà en mouvement, et les attentes et les pratiques des enseignants, des élèves et des parents évoluent, elles aussi, rapidement. Des réformes faisant de l'apprentissage personnalisé une réalité pratique pour tous les apprenants, quels que soient l'endroit et le moment où ils apprennent, pourraient avoir un impact beaucoup plus large. Ce programme politique doit être perçu comme une tentative pour comprendre comment nos efforts collectifs peuvent mieux servir nos aspirations collectives.

Évolution récente

Les normes et les analyses comparatives (*benchmarking*) des années 90 ont montré une détermination à surmonter les faiblesses et les inégalités de classe héritées du passé dans le secteur éducatif, mettant particulièrement l'accent sur l'acquisition des connaissances de base afin de donner à la plupart des enfants les compétences et les connaissances dont ils ont besoin pour accéder à un cursus éducatif complet.

Toutefois, en dépit de l'accent mis sur la cohérence et une prescription documentée, ces politiques ont toujours coexisté avec un mouvement vers un système scolaire plus diversifié. L'accent mis sur la diversité – via la *spécialisation*, *la flexibilité des programmes d'études et un rôle plus important du choix* – reflète à la fois une réalité et une attente : la réalité d'une société composée d'apprenants dont l'éventail des talents s'accroît et l'attente que les pressions en faveur d'une réactivité des apprenants individuels et de leur famille continueront de s'accentuer. La tentative d'associer cette réactivité à des cadres publics partagés qui maintiennent des règles d'équité, de contribution et de réciprocité est importante pour l'avenir de tous les services publics.

La personnalisation n'est donc pas simplement une affaire de choix entre des circuits d'offre alternatifs mais de façonnage et de combinaison de différentes ressources pédagogiques et sources de soutien autour d'une progression personnelle. Elle a des conséquences radicales pour de nombreux aspects de notre système actuel. Mais ces conséquences sont inexplorées précisément parce qu'elles dépendent de l'interaction de nombreux facteurs.

Les fractures de la personnalisation : demande/offre, public/privé

La personnalisation signifie qu'un produit ou un service reflète les besoins et les caractéristiques de l'individu. Il existe de nombreuses façons de réaliser cet objectif. La plus utilisée dans les pays de l'OCDE consiste à attendre qu'un producteur du bien ou du service adapte son offre. Bien souvent, cela s'est traduit par un rôle passif du consommateur qui, bien qu'ayant le droit souverain de choisir, continue de faire son choix parmi un ensemble établi d'options.

Si l'on s'engage dans cette voie, cela signifie que les nouvelles options seront définies et classées en catégories par les établissements-fournisseurs. Mais une autre voie est possible : elle consiste à *intégrer* l'invention et la production de produits personnalisés de sorte que l'utilisateur (l'apprenant) soit directement impliqué dans la conception et la création de l'expérience d'apprentissage et de son résultat. Ces deux voies sont actuellement poursuivies. Ainsi, les écoles tentent de se spécialiser tandis que les apprenants (et leurs parents) s'efforcent de détailler plus clairement leurs besoins et leurs attentes.

Il existe une autre grande ligne de fracture : entre public et privé. A titre d'exemple, les efforts de personnalisation dans le secteur public se sont habituellement déployés sans la plupart des pressions et des adaptations qui caractérisent les marchés privés. Certains font valoir qu'il sera difficile aux établissements du secteur public d'offrir un service personnalisé en raison de

l'insuffisance de mécanismes compétitifs de succès, d'échec, d'investissement et de désinvestissement. L'idée d'un apprentissage personnalisé peut également contester le pouvoir des systèmes, dont le système scolaire, qui définissent et certifient ce qui est considéré être un savoir légitime. Une personnalisation induite par la demande menace donc certaines formes d'autopréservation institutionnelle.

Ces tensions entre public et privé accroissent la difficulté de distinguer entre les différentes forces qui sont les moteurs de la personnalisation côté offre et côté demande. Mais elles créent également un éventail très large de résultats ou de formes futures possibles pour les systèmes éducatifs. L'enseignement public ne peut se résumer simplement à une flexibilité des consommateurs ; la personnalisation donne l'occasion d'examiner les frontières du savoir partagé et des normes sociales et leur rôle dans le façonnage d'un domaine public plus étendu.

Un éventail de perspectives de personnalisation

Face à l'immense éventail de choix qui leur était offert (« sur-mesure » de masse), les consommateurs ont donné une réponse plutôt ironique aux entreprises du secteur privé. A la grande surprise des gestionnaires qui ont investi des sommes considérables dans le « sur-mesure » de masse, dans la plupart des cas les consommateurs ont choisi à l'intérieur d'une gamme étroite. C'est ainsi que deux entreprises de renom, le constructeur de vélos Cannondale et le groupe électronique Motorola, se sont regroupées dans les années 90 pour offrir aux consommateurs des millions d'options. Cannondale était en mesure de proposer pour ses vélos plus de 8 millions de variantes de cadre et de coloris. Motorola réussissait à fabriquer ses téléavertisseurs Bravo dans des millions de formes et de coloris possibles (Wind et Rangaswamy, 1999). Aujourd'hui, les deux entreprises vendent une gamme impressionnante de produits via leurs circuits de distribution traditionnels ; aucune des deux n'offre des millions de variantes à la demande.

Une personnalisation de l'éducation pourrait aboutir au même résultat ; si les attentes de l'expérience éducative n'évoluent pas, un élargissement des options offertes par les écoles ne pourra pas en soi conduire à des formes plus diverses d'apprentissage. Au contraire, un enseignement personnalisé pourrait avoir une approche de flux tendus qui associe des modules distincts reflétant les besoins d'un apprenant individuel particulier, et des modules d'apprentissage standards et « produits à la chaîne ». Un système personnalisé offre à l'acheteur informé un catalogue plus diversifié. C'est assurément aujourd'hui la meilleure pratique pour les écoles et les entreprises. Quelles autres possibilités pouvons-nous envisager ?

Imaginez un catalogue constitué d'articles que vous inventez, dessinez et concevez vous-même ; le fournisseur s'apparente davantage à un assistant qui se connecte avec vous momentanément via un vaste réseau continuellement reconfiguré. Ce catalogue ne repose pas seulement sur le modèle centenaire du catalogue de vente par correspondance : il nous conduit à aller au-delà de l'attitude statique et passive du consommateur. Dans ce catalogue post-industriel que le producteur-consommateur peut publier comme sa version personnalisée que d'autres pourraient ensuite mettre à profit pour leur propre catalogue, l'élément crucial est la valeur ajoutée créée par les individus eux-mêmes. C'est leur capacité à inventer, à concevoir puis à coproduire qui distingue cette version personnalisée du « sur-mesure » de masse.

Les perspectives qui s'offrent à ce type de personnalisation ne semblent pas si utopiques pour les personnes qui utilisent l'Internet pour entrer en contact et produire leurs propres informations, divertissements et marchés. Blogs, espaces de ventes aux enchères de type e-bay, portails sur le web regroupant des informations sur la base de profils établis par l'utilisateur, tous ces développements laissent entrevoir l'existence d'une relation alternative, plus liée ou simultanée, entre l'offre et la demande (voir par exemple *www.demosgreenhouse.co.uk*).

Imaginez que vous possédez un portail Internet que vous contrôlez et dans lequel vous placez vos dossiers médicaux, vos avoirs financiers, les travaux que vous avez réalisés, des modèles de vêtements, des plans de meubles, des mixages de musiques, des niveaux multiples de réseaux (amis, relations, collègues de travail, loisirs, débats, actions locales, élections mondiales). Dans ce portail personnel, tout est organisé en fonction de vos besoins et non pas de la manière dont les institutions possèdent, conditionnent ou certifie les compétences. Cette version de la personnalisation post-industrielle future abandonne les frontières entre les produits et les catégories établies à travers lesquelles doit s'exercer le choix, pour reposer sur un modèle fluide d'auto-organisation capable de générer des réponses plus spontanées à un besoin exprimé. L'apprentissage est au cœur de ce modèle car il est la source de la personnalisation. Seulement, il ne s'agit pas d'un apprentissage devant satisfaire les exigences d'un test établi par quelqu'un d'autre, mais d'un apprentissage motivé, acquis et exprimé par le biais de la personnalisation.

Les ambitions actuelles d'une réforme (publique ou privée) ne sont pas ciblées sur la perspective d'un monde post-industriel. La forte opposition suscitée par les suggestions, mêmes modestes, d'autres approches, comme l'émergence des mouvements « open source » et « copyleft », est plus répandue. C'est pourquoi, pour comprendre les raisons et les modalités de la progression de la personnalisation dans l'éducation, il est utile d'envisager

les perspectives allant au-delà d'extrapolations enracinées dans le passé industriel.

Contraintes liées aux institutions

Comme nous l'avons vu, nos systèmes scolaires sont le résultat d'un arbitrage entre différents biens (Bentley, 1998). Ils ne sont pas toujours conçus pour un apprentissage optimal mais ils sont, pour la plupart, fiables et sûrs. Ils ne sont pas toujours accessibles à tous les apprenants mais, au cours du 20e siècle, ils ont représenté une manière économique d'amener pratiquement tous les enfants à acquérir des connaissances de base. Ils n'ont pas toujours engendré une compréhension profonde et un amour de l'acquisition du savoir mais ils ont formé des générations de jeunes aux règles et aux rythmes de l'organisation industrielle.

La plupart des enseignants, des parents et des apprenants seraient sûrement d'accord pour dire qu'il est souhaitable qu'un système réponde aux besoins, à la motivation et à la progression des personnes. La plupart seraient également en mesure d'indiquer quelques aspects du système actuel (un bon enseignement, des profils d'apprentissage individuels, des choix aux moments clés) qui personnalisent l'expérience. En ce sens, nous pouvons voir dans nos pratiques actuelles quelques aperçus du futur. Mais comment pourraient-ils se conjuguer ? Est-il possible d'imaginer un système capable de personnaliser l'expérience en matière d'apprentissage et la progression de *chaque* élève ? Comment se développent de telles capacités ?

Mais, à bien des égards, nos systèmes actuels de :

- structure institutionnelle,
- financement,
- réglementation,
- évaluation,
- admissibilité aux droits et
- choix politique

limitent le degré d'universalisation possible de la personnalisation.

Points d'accès au changement du système

L'une des difficultés pour la suite du débat est donc d'identifier comment une stratégie peut débloquer le potentiel de personnalisation accrue en amenant différentes composantes du système à travailler ensemble de manière plus productive, tout en produisant également des innovations

susceptibles de modifier plus radicalement le système au fil du temps. Nous pouvons d'ores et déjà énoncer un grand nombre d'ingrédients de l'apprentissage personnalisé ou des services publics, du moins à court terme, mais nous ne savons pas encore parfaitement comment les combiner pour en faire une recette qui marche.

Le reste de ce chapitre vise à identifier les ingrédients d'un changement du système, pas seulement à en faire la liste mais également à établir comment ils se produisent, apportant ainsi sa contribution à une discussion plus approfondie des politiques de personnalisation.

Universalité ?

La première difficulté majeure consiste à faire en sorte que la personnalisation ne soit pas dominée par ceux qui sont les mieux lotis et les plus à même de saisir les opportunités. L'admissibilité aux droits justifie plusieurs des grandes caractéristiques du système actuel, notamment le caractère obligatoire de la scolarité et les rigidités du programme d'études, ou du moins des parties jugées essentielles. Cela conduit à se demander comment l'apprentissage personnalisé peut s'engager le plus efficacement en faveur de ceux qui ont le plus à y gagner s'il doit devenir universel.

Ou, pour formuler la question autrement, comment doit s'exprimer le droit à un apprentissage personnalisé ? Comment pourrait-il être garanti ? Au Royaume-Uni, par exemple, le débat public sur l'utilisation de normes et d'objectifs chiffrés s'est transformé en une discussion plus vaste sur la manière d'intégrer des normes de qualité et des expériences qualitatives à des stratégies d'amélioration réussies, à côté d'objectifs rigoureux, facilement mesurés.

Un droit à un apprentissage personnalisé pourrait ne pas prendre la forme d'une place garantie à l'école ou d'un niveau en calcul en fonction de l'âge, mais d'une allocation de ressources, de l'accès à un avocat ou d'une implication dans la prise de certaines décisions. Autrement dit, une expérience institutionnelle universelle pourrait, avec le temps, devenir une participation universelle à un système beaucoup plus fluide associant un apprentissage formel et un apprentissage informel autour d'une trajectoire personnelle.

Diversité ?

Si la personnalisation reflète la diversité des apprenants et de la société, quelles formes de diversité doit englober un système personnalisé ? Actuellement, la diversité est introduite dans le système scolaire de diverses façons mais la forme la plus puissante (la spécialisation) suppose une

diversité des *sujets* tout en maintenant la standardisation de tout autre aspect du système éducatif et de son organisation.

La diversité peut s'exprimer de multiples autres façons :

- La diversité des organisations impliquées dans l'offre d'opportunités d'apprentissage, leur implantation et leur forme.
- La diversité des apprenants et leurs profils d'intelligence.
- L'éventail des choix possibles pour chaque élève ou chaque famille à un moment donné.
- L'éventail des pratiques ou des réponses que chaque prestataire est capable d'offrir, autrement dit l'éventail des possibilités d'apprentissage à l'intérieur d'une organisation donnée.

Mais dans quelle mesure la diversité reflète-t-elle des différences réelles en matière d'apprentissage et de progression ? Cette interrogation demeure un sujet de discorde.

Quels sont, par exemple, les changements qu'il faut apporter à nos systèmes de qualifications et de récompenses pour refléter ce que nous apprenons actuellement sur l'éventail de l'intelligence humaine et les formes d'instruction que prisera la société du 21e siècle ? Quelles sont les méthodes d'évaluation et les infrastructures nécessaires pour reconnaître un éventail plus divers d'activités d'apprentissage ? Quel pourrait être ici le rôle d'une numérisation des fiches et des procédures d'évaluation ?

Transparence ? Le rôle des données

La personnalisation de l'expérience d'apprentissage dépend de la capacité des enseignants et des apprenants à adapter leur offre aux progrès accomplis. La capacité de le faire pour tous les élèves dépend de la qualité des informations sur la base desquelles ces décisions seront prises. De bons enseignants prendront constamment et sur le champ des décisions intuitives sur la manière d'ajuster le rythme, le contenu, les questions et les récompenses en fonction des différences existant entre les apprenants qu'ils ont en face d'eux. Mais, là encore, la perspective d'une personnalisation universelle va bien au-delà de cette utilisation de l'information.

Le système scolaire anglais a déjà vu l'adoption de profils individuels des élèves qui permettent la collecte de données personnalisées, une comparaison des performances par rapport à des données de référence, la planification et l'évaluation individuelle des enseignants et la tenue par les écoles de dossiers plus détaillés. Mais quelles sont les incidences d'un système personnalisé sur la nature de la collecte et de la gestion des données

par d'autres organismes ? A quel stade doit-on compiler des informations pertinentes sur les apprenants ? Comment les informations sur les élèves contribuent-elles à la constitution d'informations sur les performances des écoles et de bases de données officielles ? Nous savons par expérience que le fait de disposer d'informations sur les performances contribue puissamment à façonner le comportement d'une organisation.

Nous sommes enclins à penser que la recherche de compétences en termes d'efficacité et d'autonomie et le développement de stratégies pour une évaluation formative constituent les opportunités les plus immédiates d'évolution vers une personnalisation.

Toutefois, ces questions ne traitent que du cadre des institutions existantes. La transparence et l'accès à une infrastructure d'apprentissage plus large reposent sur des problèmes tels que la confidentialité et la propriété des données personnelles et la capacité de valider ou d'authentifier l'identité propre d'une personne pour avoir accès aux ressources de l'apprentissage ou collaborer avec d'autres.

Imaginons que l'on soit capable d'utiliser les installations éducatives existantes comme des points d'accès dans des réseaux beaucoup plus larges d'offre souple et spécialisée et de participation. Quelles sont les attentes et quelles sont les connexions à mettre en place pour que cela devienne une réalité de tous les jours ? Comment différents types de demande d'apprentissage et de réussite deviennent-ils visibles et peuvent-ils être évalués de façon fiable selon nos modèles d'évaluation actuels ?

Apprentissage et enseignement : le rôle de l'apprenant actif

Le débat sur la personnalisation reflète également le changement radical que notre compréhension de l'apprentissage a déjà connu au cours de la dernière génération. Nos hypothèses historiques sur la nature générale et figée de l'intelligence et de la capacité d'apprentissage font place progressivement à une vision beaucoup plus fluide et très violemment contestée. Nous savons que les années qui *précèdent* la scolarité obligatoire sont probablement les plus déterminantes pour les perspectives de réussite dans l'enseignement formel et peut-être également pour l'appétit d'apprendre. Nous savons qu'il existe des formes multiples d'intelligence et qu'elles peuvent être stimulées et développées de multiples façons.

Nous commençons à apprendre les effets et les influences des différents processus cognitifs (fonction du cerveau) sur les habitudes de pensée et la capacité d'apprendre. Pourtant, une infime partie de cette connaissance a été appliquée de façon systématique aux pratiques d'enseignement ou à la gestion de l'éducation (Demos, 2005). Dans quelle mesure cette connaissance doit-elle s'inscrire dans une évolution vers la

personnalisation ? Quelle confiance pouvons-nous faire aux constats du cognitivisme ?

Au-delà de cette base de connaissances se posent une série de questions fondamentales sur la pédagogie et le rôle de l'apprenant. La personnalisation doit assurément tourner autour de l'enseignement et de l'apprentissage, mais l'implication d'un système organisé autour des expériences d'apprentissage les plus puissantes et de la progression personnalisée de chaque élève est un rôle différent pour l'apprenant dans l'ensemble du processus. Dans un système personnalisé, *l'engagement* acquiert une importance fondamentale aux côtés des performances et de la progression. Il ne remplace pas la connaissance ou la compréhension mais l'implication active, la propriété partagée, la motivation et l'auto-discipline de l'apprenant deviennent un socle sur lequel opère l'ensemble du système.

Un tel système pourrait créer des schémas d'engagement très différents :

- Dès les premières années, l'éducation pourrait se focaliser plus explicitement sur le développement d'un éventail de capacités et la création du socle d'un apprentissage ultérieur réussi.
- La famille et l'enseignement formel pourraient devenir plus étroitement intégrés.
- L'historique de l'apprenant et son auto-évaluation pourraient devenir une partie plus formative et explicite de la planification de l'enseignement.
- Apprendre commment apprendre pourrait devenir un objectif explicite de l'enseignement public, integré à d'autres aspects du programme d'études.
- Au moment des choix cruciaux d'une carrière éducative les apprenants pourraient être soutenus par toute une série d'informations, d'orientations et une collaboration allant au-delà des cadres institutionnels actuels.

L'apprentissage au-delà de la salle de classe : le rôle des communautés

Le partenariat et le soutien au-delà de la salle de classe jouent un rôle crucial dans la vision actuelle de la personnalisation. D'une offre d'apprentissage étendue à un partenariat entre la famille et l'école, du mentorat à l'apprentissage pratique, toute une série de ressources collectives constituent de puissants soutiens aux performances éducatives. Il se peut également que l'apprentissage dans des cadres authentiques et volontaires, à

travers des relations qui ne sont pas formalisées de la même manière que les relations scolaires, ajoute à la motivation et à la profondeur de l'expérience d'apprentissage.

Nous savons l'importance pour la réussite scolaire de facteurs tels que l'implication parentale, les pairs, les attentes collectives et les moyens d'apprentissage à domicile. Au cours de la dernière décennie, de nombreuses formules différentes permettant de maîtriser ces facteurs de manière créative ont vu le jour. Comment seraient-elles systématiquement intégrées dans un cadre d'enseignement personnalisé ?

L'importance de ces problèmes va bien au-delà de l'éducation. Tous les services publics s'efforcent de créer des biens publics qui permettent aux personnes de mieux vivre leur vie ; tous sont renforcés par des comportements volontaristes qui consolident ces biens (exercice et régime pour la santé, soins et accompagnement affectif pour les enfants et les personnes âgées, etc.). Les espaces entre l'offre publique formelle et les individus, qui s'expriment à travers des réseaux volontaires, des partenariats mutuels, des conversations publiques et autres, sont bien souvent des espaces d'où peuvent émerger de nouvelles institutions ou des pratiques à grande échelle. A l'instar d'autres secteurs, l'éducation a actuellement de nombreux arrangements transversaux. Développer et évaluer les nouvelles formes de gouvernance que requiert la création de valeur à partir de ces partenariats latéraux est donc une priorité dans de nombreux systèmes.

Redéfinition des rôles du personnel éducatif

Depuis au moins une génération, un système éducatif efficace s'articule autour d'un modèle hautement coordonné et discipliné d'organisation du personnel éducatif avec un responsable unique assurant une direction intégrée, des responsabilités et des matières confiées à différents départements hiérarchiques, un ethos d'équipe fort et un système de perfectionnement professionnel continu et progressif. Ces dernières années, cette structure familière a commencé à s'effriter à la marge du fait à la fois des politiques mises en œuvre et d'une innovation non prévue. La distinction rigide entre enseignants professionnels et autres aides-enseignants s'est estompée : la présence de para-professionnels dans les salles de classe est devenue familière et une foule d'autres rôles de soutien et de conseil a vu le jour.

Mais comment un apprentissage personnalisé pourrait-il refaçonner le schéma d'organisation de l'école et des autres organismes liés à l'éducation ? Une progression personnalisée, par exemple, pourrait exiger un lien plus fort entre les élèves et un professionnel responsable de leur progression. Un enseignement en équipe pourrait générer un nouvel éventail

de rôles spécialisés et de combinaisons de ces rôles, donnant naissance à des stratégies plus souples d'apprentissage et d'enseignement d'une classe à l'autre.

Le rôle des spécialistes en évaluation et des conseillers en programmes d'études pourrait également changer radicalement ; l'accent pourrait être mis davantage sur la progression personnelle dans toute une gamme de contextes d'apprentissage et l'on pourrait investir davantage dans le « tricotage » de connaissances provenant de disciplines et de sujets différents. Dans un système personnalisé, les rôles de conseil ou de médiation pourraient également être beaucoup plus en vue, mais cela pourrait constituer un défi important pour l'éventail actuel des conseillers et des personnels de soutien mis à la disposition des jeunes.

Là encore, cet ensemble complexe de problèmes laisse présager des changements encore plus profonds parmi les personnels des services publics, notamment :

- Un accroissement de la flexibilité de l'emploi et de nouvelles formes d'intégration de la vie active.
- Des défis pour le modèle professionnel établi et de nouvelles formes de travail intellectuel public, utilisant et partageant les connaissances de manières radicalement différentes pour aider à la création de valeur pour les individus.
- De nouvelles trajectoires de carrière et de nouvelles méthodes d'évaluation et de validation des compétences.
- Une refonte des marchés du travail et du savoir pour refléter de nouvelles méthodes de négociation du temps et des compétences, en particulier à l'aide des réseaux électroniques (voir par exemple Rowan, 1997).

Organisation et coordination

Enfin, un système plus flexible construit autour de trajectoires d'un apprentissage personnalisé constituerait également de nouveaux défis et de nouvelles opportunités pour l'organisation de l'éducation. La forme actuelle de nos écoles reflète une structure d'organisation claire reposant sur des hypothèses puissantes et durables concernant l'apprentissage. Le développement d'une infrastructure réglementaire qui renforce le commandement et le contrôle, gère les performances, fait appliquer les mesures financières et alloue les ressources, reflète la force des structures de gouvernance hiérarchique dans certaines conditions.

Dans la mesure où il focalise l'attention sur ce qui est le plus puissant et le plus efficace à l'intérieur d'un train de mesures pour l'école, l'apprentissage personnalisé génèrera des demandes de systèmes d'organisation plus réactifs et adaptables. Les connaissances et les informations devront circuler plus vite et d'une manière plus fiable entre différents lieux et différentes unités d'organisation. Apprenants et professionnels seront plus mobiles et pourront transporter avec eux des volumes de données beaucoup plus importants grâce aux technologies numériques et sans fil. Les nouvelles combinaisons de cours modulaires, d'apprentissage sur le tas et d'apprentissage intensif spécialisé exigeront des schémas d'offre flexibles.

Comme cela commence déjà à se faire, des groupes de prestataires locaux pourraient partager des ressources communes et s'offrir mutuellement l'accès à leurs spécialités afin d'élargir l'éventail du choix de programmes disponibles. Les trajectoires des apprenants pourraient être programmées et cartographiées d'un groupe d'institutions à l'autre de la même façon que les « trajectoires » cliniques sont désormais bien comprises par les prestataires de soins de pointe. Une approche de la progression fondée sur la trajectoire pourrait également inscrire un apprenant dans un système local via une institution de base, mais ne pas insister sur la progression d'un groupe d'âge au même rythme dans tous les domaines de l'apprentissage.

Conclusion

Ce n'est pas simplement par l'analyse et l'imagination mais par l'innovation et l'expérimentation que des réponses seront apportées aux grandes questions soulevées dans ce chapitre. De même qu'au cours de la dernière génération les systèmes économiques ont évolué vers des stratégies plus explicites de l'apprentissage à partir de l'innovation, en intégrant cet apprentissage dans chacun des aspects du processus de production, les systèmes publics et sociaux se préoccupent de savoir comment maîtriser, adapter et intégrer les résultats de l'innovation dans leurs efforts de création de valeur pour le public.

L'évolution systémique que la personnalisation pourrait aider à stimuler pourrait être aussi profonde que toute transition entreprise auparavant par les systèmes d'enseignement publics. Mais, pour avoir un tel effet, la personnalisation requiert un discours politique convaincant et la mise en œuvre d'une stratégie de distribution du changement. Comme le fait valoir Charles Leadbeater, la personnalisation a la faculté de devenir une idée « subversive » car, une fois intégrée par les citoyens, elle peut avoir sa vie propre, alimentant la demande de services adaptés aux besoins et de

nouvelles opportunités d'apprentissage (2004). Le travail des politiques est de charpenter ce type de vision d'une manière qui lui permette de prendre racine et qui la relie à d'autres objectifs historiques que seuls peuvent atteindre les politiques.

Il est parfaitement possible d'envisager une version « superficielle » de la personnalisation qui remanie les modules existants de la production de services publics et les présente à l'utilisateur « juste à temps ». En effet, certains secteurs de certains pays de l'OCDE peuvent en être déjà à ce stade. Mais, à l'évidence, un ensemble de changements plus profonds se produisent déjà autour de nous, forçant nos organismes de gouvernance à envisager une redistribution du pouvoir, de l'autorité et de la légitimité. Un programme de personnalisation plus transformateur s'inscrira fermement dans ces changements et cherchera à les façonner au mieux.

Références

Bentley, T. (1998), « Learning Beyond the Classroom; Education for a Changing World », Routledge, Londres.

Demos (2005), « About Learning ; Report of the Learning Working Group », *www.demos.co.uk*

Leadbeater, C. (2004), « Personalisation through Participation », Demos, Londres.

Miller, R. et T. Bentley (2003), « Unique Creation: Four Scenarios for the Future of Schooling », NCSL, Nottingham.

Rowan, W. (1997), « Guaranteed Electronic Markets », Demos, Londres.

Wind, J. et A. Rangaswamy (1999), « Customerization: The Second Revolution in Mass Customization », eBusiness Research Center Working Paper, 06-1999, Penn State, *www.smeal.psu.edu/ebrc/publications/res_papers/1999_06.pdf*

Autres ouvrages disponibles dans la collection CERI

La cyberformation dans l'enseignement supérieur : état des lieux
336 pages • janvier 2006 • ISBN: 92-64-00922-1

Élèves présentant des déficiences, des difficultés et des désavantages sociaux – *Statistiques et indicateurs*
162 pages • octobre 2005 • ISBN: 92-64-00982-5

Enseignement supérieur : internationalisation et commerce
362 pages • octobre 2005 • ISBN: 92-64-01505-1

L'évaluation formative – *Pour un meilleur apprentissage dans les classes secondaires*
306 pages • février 2005 • ISBN: 92-64-00740-7

Qualité et reconnaissance des diplômes de l'enseignement supérieur : un défi international
240 pages • octobre 2004 • ISBN: 92-64-01509-4

Équité dans l'enseignement – *Élèves présentant des déficiences, des difficultés et des désavantages sociaux*
179 pages • mai 2004 • ISBN: 92-64-10369-4

www.oecdbookshop.org

LES ÉDITIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(96 2006 03 2 P) ISBN 92-64-03661-X – n° 54994 2006

L'école de demain
Personnaliser l'enseignement

Un constat s'impose en matière d'éducation et d'organisation des écoles : les approches standard appliquées ne sont pas adaptées aux besoins individuels et à la société de la connaissance dans son ensemble. Aller au-delà d'une offre uniforme et de masse implique une « personnalisation » de l'enseignement et des services publics en général. Dans l'introduction de cet ouvrage, le professeur David Hopkins, l'un des principaux experts sur le sujet, souligne l'importance d'un tel changement :

La nécessité de personnaliser l'enseignement reflète en partie le caractère dynamique des aspirations : dès lors que les individus ont pris goût à la formation, leur appétit continue de croître, aussi avons-nous besoin de systèmes scolaires capables de stimuler et d'alimenter cet appétit.

Mais la personnalisation peut signifier maintes choses. Elle pose en outre des questions essentielles quant aux objectifs et aux possibilités de l'enseignement. À quels défis politiques faudra-t-il répondre pour favoriser un enseignement plus personnalisé ? En quoi les sciences de l'apprentissage – et notamment les recherches récentes sur le fonctionnement du cerveau – peuvent-elles nous éclairer quant aux orientations à prendre ? Quelles sont les contraintes imposées par les acteurs clés des systèmes éducatifs – les enseignants, les parents et les employeurs notamment – et comment y répondre ? Ce nouveau volume de la série « L'école de demain » répond à toutes ces questions. Il rassemble les contributions d'experts venus d'Allemagne, du Canada, du Danemark, de la France et du Royaume-Uni.

Cet ouvrage intéressera tous les lecteurs impliqués dans l'avenir de l'enseignement, et plus particulièrement les décideurs politiques et les directeurs d'établissements.

Le texte complet de cet ouvrage est disponible en ligne à l'adresse suivante :
http://www.sourceocde.org/enseignement/926403661X

Les utilisateurs ayant accès à tous les ouvrages en ligne de l'OCDE peuvent également y accéder via :
http://www.sourceocde.org/926403661X

SourceOCDE est une bibliothèque en ligne qui a reçu plusieurs récompenses. Elle contient les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'OCDE. Pour plus d'informations sur ce service ou pour obtenir un accès temporaire gratuit, veuillez contacter votre bibliothécaire ou **SourceOECD@oecd.org**.

department for education and skills

innovation

DEMOS

www.oecd.org

ISBN 92-64-03661-X
96 2006 03 2 P

OCDE

ÉDITIONSOCDE