



ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL
ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ÉDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE



CEART/13/2018/3

Comité conjoint OIT/UNESCO d'experts sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (CEART)

L'avenir du travail et la profession d'enseignant

Areum Jang et Christopher Weller

Rapport présenté à la 13^e session du Comité conjoint OIT-UNESCO d'experts
sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (CEART)

Genève, 2018

UNESCO – PARIS

BIT – GENÈVE



Cet ouvrage est publié en libre accès sous la licence Creative Commons Attribution 3.0 IGO License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo>). Les utilisateurs sont autorisés à réutiliser, partager ou adapter la publication originale ou à s'en servir pour créer un nouveau produit, même à des fins commerciales, conformément aux termes de ladite licence. L'OIT et l'UNESCO doivent être reconnues comme propriétaires de l'ouvrage original. L'utilisation du logo de l'OIT, du BIT, et/ou de l'UNESCO n'est pas autorisée dans le cadre du travail de l'utilisateur.

Traductions – dans le cas d'une traduction, le déni de responsabilité suivant doit apparaître avec la mention de la source de l'ouvrage original: *Cette traduction n'a pas été réalisée par le BIT ou l'UNESCO et ne doit pas être considérée comme une traduction officielle de ce dernier. Le BIT n'est pas responsable du contenu ou de l'exactitude de la traduction.*

Adaptations – dans le cas d'une adaptation, le déni de responsabilité suivant doit apparaître avec la mention de la source de l'ouvrage original: *Cet ouvrage est une adaptation d'une publication originale du BIT et de l'UNESCO. Les idées et opinions exprimées dans cette adaptation n'engagent que la responsabilité de son auteur ou de ses auteurs et en aucun cas celle du BIT ou de l'UNESCO.*

Toute question concernant les droits et licences devra être envoyée à Publications du BIT (Droits et licences), CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel à rights@ilo.org.

L'avenir du travail et la profession d'enseignant, par
Areum Jang et Christopher Weller

Ce rapport a servi de document de référence dans le cadre de la 13e session du Comité conjoint OIT/UNESCO d'experts sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (CEART), qui s'est tenue à Genève du 1er au 5 octobre 2018.

Il est également disponible en anglais: *The future of work and the teaching profession*

Les désignations utilisées dans les publications du BIT et de l'UNESCO, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du BIT ou de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs, et leur publication ne signifie pas que le BIT ou l'UNESCO souscrivent aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du BIT ou de l'UNESCO aucune appréciation favorable ou défavorable.

Cette publication a été réalisée par le Service de production, impression
et distribution des documents et publications (PRODOC) du BIT.
Création graphique, conception typographique, mise en pages, préparation de manuscrits, lecture et
correction d'épreuves, impression, édition électronique et distribution.
PRODOC veille à utiliser du papier provenant de forêts gérées d'une façon qui est respectueuse de
l'environnement et socialement responsable.
Code: DTP-CAD-ICA

Table des matières

	<i>Page</i>
Introduction	1
1. Contexte: évolution sociale, économique et technologique	2
1.1. Nouvelles formes de scolarisation	2
1.2. Evolution du travail des enseignants.....	3
2. Teneur de l'enseignement dispensé.....	4
2.1. Enseigner des compétences pour l'avenir	4
2.2. Régions sans opportunités structurelles	5
3. Méthodes pédagogiques	6
3.1. Apprentissage centré sur l'élève	6
3.2. Constructivisme, instructionnisme et recours aux technologies	6
3.3. Pédagogie et apprentissage	7
4. Rôle de l'enseignant.....	10
4.1. La technologie va-t-elle se substituer aux enseignants?	10
4.2. L'enseignant-accompagnateur	11
4.3. Diversification et spécialisation des rôles du personnel éducatif.....	11
5. Carrière d'un enseignant	12
5.1. Scénarios actuels.....	12
5.2. Défis actuels et scénarios possibles pour l'avenir.....	13
5.3. Formation des enseignants à l'utilisation des TIC	14
5.4. Formes non traditionnelles de recrutement et d'affectation des enseignants.....	15
5.5. Départs naturels et fidélisation des enseignants.....	16
5.6. Déséquilibres entre les sexes dans la profession enseignante.....	17
5.7. Evaluation des enseignants	17
5.8. Risques psychosociaux associés aux nouvelles technologies	18
6. Gouvernance future	20
6.1. Suivi et évaluation.....	20
6.2. Nouveaux partenariats public-privé.....	21
6.3. Professionnalisation ou déprofessionnalisation	22
6.4. Organisation collective et négociation collective	23
Conclusion.....	24
Bibliographie	25

Introduction

Les systèmes éducatifs sont censés préparer les élèves au travail et à la vie en général. Si de grands progrès ont été réalisés pour augmenter les effectifs du primaire et du secondaire, les chiffres montrent que de nombreux apprenants quittent l'école sans être préparés au monde du travail moderne et à sa mutation. Plus de 387 millions d'enfants en âge d'être scolarisés dans le primaire, soit 56 pour cent, n'ont pas la maîtrise minimale de la lecture. Parallèlement, la majeure partie des adultes des pays à revenu faible ou intermédiaire ne possèdent même pas les compétences informatiques de base (UNESCO, 2017a). En raison de l'inadéquation entre les acquis scolaires et les demandes du marché du travail, bon nombre de diplômés de l'enseignement supérieur et de l'université ont du mal à trouver du travail à la fin de leurs études.

Il a été demandé de mettre en place des politiques qui soutiennent davantage les systèmes éducatifs et permettent aux enseignants de dispenser une éducation de qualité, en tenant compte des facteurs qui réorganisent aussi bien l'éducation que la profession enseignante. La mondialisation, les changements climatiques ainsi que l'évolution technologique et démographique transforment le monde, demandent des compétences nouvelles et se répercutent sur l'éducation en général. Ces changements génèrent une angoisse quant à l'«avenir du travail», appelant l'attention sur la manière dont les enfants doivent désormais être éduqués pour pouvoir travailler et invitant à la fois à repenser les pratiques éducatives actuelles et à explorer de nouveaux modèles d'enseignement et d'apprentissage.

Le présent document de travail s'intéresse surtout aux retombées des nouvelles technologies sur la profession d'enseignant dans le contexte de l'avenir du travail et analyse les besoins émergents de qualifications, les nouvelles méthodes pédagogiques ainsi que la gestion et la gouvernance futures des enseignants. Il vise à présenter des tendances et des exemples provenant de toutes les régions du monde; cependant, vu le peu de publications et de travaux de recherche sur le sujet, le document s'en tient surtout aux pays industrialisés.

1. Contexte: évolution sociale, économique et technologique

La technologie progresse à un rythme inédit, influant sur la manière de vivre et de travailler de la population. L'automatisation en particulier suscite des inquiétudes relatives au «chômage technologique». Alors que la main-d'œuvre non qualifiée est supplantée, la demande augmente pour le travail qui ne peut être facilement automatisé. Un rapport du Forum économique mondial de 2016 indique que 65 pour cent des enfants entrant aujourd'hui à l'école primaire sont appelés à occuper des emplois totalement nouveaux, qui n'existent pas encore (p. 1). Le rythme des mutations va s'accélérer par la fusion des technologies de l'information et de la communication (TIC) – de pointe et intelligentes – qui brouillent les frontières entre les domaines physique, numérique et biologique.

Avec le déclenchement de la quatrième révolution industrielle, l'emploi dans l'agriculture et l'industrie manufacturière devrait régresser au profit du secteur des services, qui comprend les soins de santé et l'éducation. Dans ce contexte, on se demande comment harmoniser l'apprentissage de l'élève avec les besoins évolutifs de la société (département du Travail des Etats-Unis, 2015).

Les variations de population et les migrations influent aussi sur les systèmes éducatifs, puisque la population d'âge scolaire diminue dans certaines sociétés où le taux de natalité est faible, alors que la croissance démographique explose dans d'autres. Les conflits, les changements climatiques et les tensions économiques entraînent la migration de nombreuses personnes en quête de meilleures conditions de vie, le nombre de migrants internationaux devant progresser pour s'établir autour de 400 millions d'ici 2050. Parallèlement, l'urbanisation à grande échelle éloigne les élèves potentiels des zones rurales et multiplie le nombre d'élèves dans les centres urbains (Commission de l'éducation, 2018).

1.1. Nouvelles formes de scolarisation

Alors qu'on demande de plus en plus aux systèmes éducatifs et aux enseignants d'intégrer la technologie dans les programmes scolaires, cette dernière facilite aussi l'émergence de nouvelles formes de scolarisation qui pourraient atténuer certaines difficultés liées à la valeur de l'enseignement et à son volume. L'apparition des nouvelles technologies a donné naissance à des formes de scolarisation innovantes qui ont progressivement évolué et proliféré. Aux Etats-Unis, les écoles virtuelles au niveau fédéré se sont fortement développées depuis 1997. A l'origine, elles ont été créées pour offrir des possibilités d'apprentissage en ligne aux élèves des établissements primaires et secondaires afin de compléter l'instruction donnée en classe. Au fil du temps, elles ont élargi leurs services d'apprentissage et leurs systèmes de gestion en ligne, ce qui a permis de mettre en place des programmes et des pratiques de grande ampleur allant au-delà d'une offre de cours complémentaires en ligne (Evergreen Education Group, 2016).

Les cyberécoles sous contrat sont des écoles publiques indépendantes sans frais d'inscription qui s'appuient sur le télé-enseignement en ligne pour fournir une instruction à plein temps. Le remplacement du mode présentiel par la téléprésence a suscité des inquiétudes, en raison de l'interaction limitée de l'élève avec l'enseignant et du problème que pose la vérification de l'authenticité de son travail en l'absence de surveillance. Ces inquiétudes ont entraîné la création d'écoles «hybrides» qui associent scolarisation traditionnelle et cours en ligne (Moe, 2012). Les élèves peuvent, par exemple, fréquenter une école traditionnelle pour interagir avec les enseignants et les autres élèves, étudier les arts et la musique et participer à des activités sportives, tout en suivant une grande partie de leur cursus scolaire en ligne.

1.2. Evolution du travail des enseignants

Pour pouvoir préparer les élèves au monde numérique, les enseignants devront acquérir un bagage intégrant notamment des compétences numériques de base ¹ et les fondements de la pensée computationnelle ². La onzième session du Comité conjoint OIT/UNESCO d'experts sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (CEART) a noté que les profonds changements induits par la technologie numérique obligent les enseignants à être à même de se perfectionner en continu via la formation et le développement professionnel tout au long de la vie, notamment en tenant compte des nouvelles méthodes d'apprentissage à l'ère numérique (OIT, 2012).

Outre la pensée computationnelle, les compétences du XXI^e siècle telles que la créativité et l'innovation, la pensée critique, la communication, la collaboration, les TIC et les compétences numériques, la prise de conscience des questions mondiales et le civisme sont des acquisitions essentielles pour que les élèves puissent vivre et travailler dans une société en mutation rapide. L'enseignement de ces compétences nécessite l'application de pédagogies novatrices, basées sur la refonte des programmes. Les enseignants ne doivent pas seulement pouvoir s'appuyer sur la pensée computationnelle et les qualifications du XXI^e siècle; il faut aussi qu'ils puissent définir comment enseigner ces compétences aux élèves dans un contexte où les attentes et les besoins évoluent.

¹ Les compétences numériques sont souvent définies comme l'aptitude à utiliser les technologies de l'information et de la communication pour trouver, comprendre, évaluer, créer et communiquer les informations numériques, aptitude qui nécessite des compétences aussi bien cognitives que techniques (Office for Information Technology Policy, 2013).

² La pensée computationnelle est en général définie comme la capacité d'utiliser les concepts de la science informatique – abstraction, algorithmes, automatisation, décomposition, débogage et généralisation pour formuler les problèmes et les résoudre (Commission européenne, 2016a).

2. Teneur de l'enseignement dispensé

2.1. Enseigner des compétences pour l'avenir

La pensée computationnelle et le codage sont de plus en plus reconnus comme des compétences de bases nouvelles, nécessaires pour l'employabilité et les débouchés économiques, et ces disciplines sont désormais enseignées dès l'école primaire. Dans quelques pays européens, la pensée computationnelle est en passe d'être intégrée dans l'enseignement obligatoire et, aux Etats-Unis, l'initiative «Informatique pour tous» introduit le codage dans les programmes dès le primaire (Commission européenne, 2016a). En République de Corée par exemple, des robots ont investi sans vergogne les salles de classe. Si, dix ans plus tôt, ils faisaient office d'auxiliaires, ils permettent maintenant d'enseigner la robotique et de concourir à enseigner la programmation, qui est une discipline obligatoire dans les collèges et les lycées (Georges, 2017). L'enseignement approfondi du codage et de la pensée computationnelle, qui était l'apanage exclusif de l'enseignement supérieur, a aujourd'hui sa place dans le primaire et dans le secondaire. Dans bien des pays, le codage fait désormais partie des fondamentaux, au même titre que la lecture, l'écriture et l'arithmétique. Les enseignants ont besoin d'être formés et soutenus pour enseigner ces compétences, notamment par l'intégration de la pensée computationnelle et du codage dans les programmes de formation initiale et de formation continue (Commission européenne, 2016b).

Divers experts et organismes ont recensé toute une gamme de compétences requises pour réussir dans une société numérique en mutation rapide. A cet égard, le partenariat pour l'apprentissage au XXI^e siècle distingue trois catégories de compétences dénommées compétences du XXI^e siècle et portant sur: l'apprentissage et d'innovation; l'information, les médias et les technologies; et la vie personnelle et professionnelle ¹. L'International Initiative for Impact Evaluation (3ie) a proposé l'expression «compétences transférables» qui englobe les compétences non techniques, celles du XXI^e siècle ainsi que les aptitudes personnelles et sociales, y compris les qualités morales, les traits de personnalité et les compétences non cognitives (Brown, 2015). Tony Wagner (données non communiquées) propose «sept compétences de survie» adaptées au lieu de travail moderne: pensée critique et résolution de problèmes; collaboration via les réseaux et leadership d'influence; agilité et faculté d'adaptation; initiative et esprit d'entreprise; communication orale et écrite efficace; accès à l'information et analyse; et curiosité et imagination. Wagner affirme que ces compétences sont nécessaires pour préparer les élèves à être adaptables et résilients pour assumer divers rôles dans des domaines qui évoluent constamment avec les progrès des TIC ². L'éducation formelle a l'obligation d'aider les élèves à développer ces compétences, qui sont de plus en plus intégrées dans les programmes à l'échelle internationale (Care, Kim et Vista, 2017).

La pensée computationnelle et le codage illustrent la tendance actuelle qui consiste à intégrer les nouvelles technologies dans les systèmes éducatifs. Autrement dit, les systèmes éducatifs devraient regarder vers l'avenir et aligner l'enseignement sur les besoins futurs de

¹ Pour de plus amples renseignements, prière de consulter *Framework for 21st century learning* sur le site <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> (en anglais uniquement).

² Pour de plus amples renseignements, prière de consulter *Tony Wagner's Seven Survival Skills* sur le site <http://www.tonywagner.com/7-survival-skills/> (en anglais uniquement).

la société. Si l'éducation est souvent considérée comme une fin en soi, il est difficile d'envisager sa rentabilité sauf si elle répond aux nouvelles demandes du marché du travail.

Outre l'enseignement axé sur l'acquisition de qualifications spécifiques à l'emploi, on s'est aussi attaché à enseigner comment apprendre, désapprendre et réapprendre, comme le résume la citation suivante: «L'analphabète de demain ne sera pas celui qui ne sait pas lire. Ce sera celui qui ne sait pas comment apprendre» (Toffler, 1970). Selon le psychologue Herbert Gerjuoy, «la nouvelle éducation doit enseigner à l'individu comment classifier et reclassifier l'information, comment évaluer sa véracité, comment changer de catégorie si besoin est, comment passer du concret à l'abstrait et vice versa, comment considérer les problèmes sous un angle nouveau –, comment s'enseigner à soi-même» (Toffler, 1970). Dans ce contexte, l'acquisition de compétences et de capacités d'apprentissage tout au long de la vie permettant de s'adapter, d'apprendre, de désapprendre et de réapprendre sera essentielle pour concevoir des objectifs et des cycles d'apprentissage (Banque mondiale, 2018).

2.2. Régions sans opportunités structurelles

Apprendre pour répondre aux mutations rapides de l'environnement est tout aussi essentiel pour ceux qui sont dépourvus d'opportunités structurelles. Vu la vitesse à laquelle évoluent les sociétés, la Banque mondiale (2018) a défini la faculté d'adaptation – l'aptitude à réagir face à des circonstances inattendues, à désapprendre et réapprendre rapidement – comme l'un des facteurs de réussite primordiaux. Développer la faculté d'adaptation nécessite une «association de compétences cognitives et socio-émotionnelles générales, voire de qualifications spécifiques à l'emploi (p. 40). La technologie sert de support pour enseigner les compétences socio-émotionnelles, y compris à l'âge adulte, par le biais de cours en ligne. C'est ainsi, par exemple, que l'Université de Californie (San Diego), a élaboré un cours interactif intitulé «Apprendre à apprendre», qui est disponible via la plate-forme de cyberapprentissage Coursera.

Les compétences socio-émotionnelles sont rarement incluses dans les programmes scolaires, surtout dans les pays en développement, mais une étude récente s'interroge sur cette absence. Ladite étude mesure l'incidence d'un programme gouvernemental qui enseigne les compétences socio-émotionnelles à des enfants scolarisés au Pérou. Il semblerait que ces compétences soient essentielles pour la qualité de vie de tout un chacun, car leur enrichissement serait le gage d'un revenu potentiellement élevé à long terme, d'une meilleure santé, d'un engagement plus fort envers la communauté et d'un bonheur accru (IPA, données non communiquées).

Pour enseigner les compétences socio-émotionnelles à un public plus large, il faut améliorer la conception des programmes, notamment dans les pays à faible revenu et dans les zones rurales. En outre, comme les compétences cognitives et socio-émotionnelles sont étroitement liées à la rentabilité sur le marché du travail, il est à craindre que, faute d'éduquer les groupes marginalisés, les inégalités se creusent (Banque mondiale, 2018).

3. Méthodes pédagogiques

3.1. Apprentissage centré sur l'élève

Célestin Freinet et Jean Piaget ont tous les deux souligné l'importance d'aligner les intérêts des apprenants sur les nouvelles pédagogies (Voulgre, 2015) et de placer ces intérêts au centre des activités d'apprentissage. Piaget a affirmé sans ambiguïté que cette méthode permettait de déclencher l'«effort volontaire» (Piaget, 1988, p. 96) et a souligné qu'il s'agissait d'une des principales techniques pour apprendre de la manière la plus durable (Freinet, 1992, p. 256).

L'apprentissage centré sur l'élève et fondé sur les intérêts des apprenants ne date pas d'hier, mais est fortement plébiscité, grâce notamment aux technologies éducatives qui permettent à l'élève de suivre un apprentissage adapté à son rythme. Grâce aux progrès technologiques, le rôle de l'enseignant évolue: de transmetteur de savoir, il devient accompagnateur de l'apprenant lors de l'apprentissage, notamment en l'aidant à comprendre par lui-même ce dont il est question.

3.2. Constructivisme, instructionnisme et recours aux technologies

Les élèves actuels, souvent désignés sous le nom de génération Z (postérieure à l'année 1996) sont nés avec le numérique et veulent participer activement au processus d'apprentissage (Barnes & Noble College, 2015). Les nouvelles méthodes d'enseignement harmonisées avec l'apprentissage centré sur l'élève s'implantent en classe – classe renversée, pédagogie du projet, apprentissage par le jeu et apprentissage fondé sur l'expérimentation. Ces méthodologies, qui reposent sur une approche constructiviste de l'apprentissage, insistent en général sur le rôle d'animateur de l'enseignant.

Cette conception s'oppose à la vision instructionniste de l'apprentissage, qui met davantage l'accent sur l'enseignement que sur l'apprentissage, car elle considère ce dernier comme réceptif. Ces deux approches soulignent le rôle volontaire prépondérant de l'élève dans les activités d'apprentissage. Selon Seymour Papert, co-inventeur du langage de programmation Logo, l'instructionnisme utilise les ordinateurs pour dispenser l'instruction, d'où l'idée d'une instruction assistée par ordinateur. Les constructivistes conçoivent, quant à eux, la technologie comme un outil qui permet à l'apprenant d'utiliser et de construire ses propres connaissances, par exemple pour faciliter des projets personnalisés ¹.

Globalement, l'instructionnisme considère la technologie comme un moyen d'améliorer l'aptitude du professeur à enseigner, alors que le constructivisme estime qu'elle permet à l'apprenant d'atteindre son objectif d'apprentissage personnalisé. Ces deux approches de l'apprentissage sont utilisées, puisque la technologie améliore la manière d'enseigner et autorise l'apprentissage autonome.

¹ Pour de plus amples renseignements, prière de consulter *Constructionism vs. Instructionism – Part 1: Teaching vs. Learning* sur le site http://www.papert.org/articles/const_inst/const_inst1.html (en anglais uniquement).

3.3. Pédagogie et apprentissage

3.3.1. Nouvelle manière d'appréhender notre mode d'apprentissage

D'après la Commission de l'éducation (2018), l'objectif de l'éducation et les compétences dont les jeunes auront besoin évoluent, de même que notre manière d'appréhender le développement du cerveau chez l'enfant et les méthodes d'apprentissage les plus adaptées (p. 71). Le développement des sciences de l'éducation, comme la neuroscience et l'analytique de l'apprentissage, nous aide à mieux comprendre comment nous apprenons et à adapter l'enseignement aux besoins spécifiques des apprenants. La neuroscience, par exemple, peut répertorier les caractéristiques associées aux difficultés d'apprentissage, telles que la dyscalculie ou la dyslexie, ce qui peut faciliter la mise au point des interventions d'apprentissage. La recherche en neuroscience laisse entendre que l'apprentissage de nouveaux concepts est une motivation forte pour continuer le processus: l'illumination que suscite la compréhension de nouveaux concepts est l'un des facteurs déclenchants les plus puissants qui soient pour apprendre (OCDE, 2008, p. 2). Une pédagogie centrée sur des activités permettant d'apprendre de nouveaux concepts peut, dès le jeune âge, créer des associations positives avec l'apprentissage.

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et de l'analyse des données se développe de plus en plus dans la gestion et le suivi de l'apprentissage personnalisé (Nations Unies, 2018). Une grande partie de l'information produite par les systèmes éducatifs – taux d'assiduité, performances, contexte socio-économique, composition de la population scolaire et temps consacré à l'instruction – peut être disséquée grâce à l'analytique de l'apprentissage dans le but d'épauler les élèves, les enseignants et de conforter les performances scolaires (Rabella, 2016).

L'analytique de l'apprentissage est un domaine émergent qui étudie les différentes façons de mesurer, de collecter, d'analyser et de notifier les données relatives à l'apprentissage des élèves et à leur environnement (Park et Jo, 2015). Les logiciels d'analytique de l'apprentissage peuvent fonctionner en temps réel pour suivre les résultats des apprenants, les visualiser et les analyser, ce qui peut aider l'enseignant à surveiller la réaction des élèves face aux programmes et aux méthodes d'enseignement. C'est utile pour définir à quel moment intervenir ou pour améliorer l'enseignement de manière à favoriser les résultats. La visualisation des performances peut aider parents et enfants à prendre des décisions en connaissance de cause (Rabella, 2016).

3.3.2. Utilisation des technologies de l'information et de la communication

L'utilisation de l'espace et la pédagogie de l'enseignement évoluent sous l'effet non négligeable de la fusion entre les technologies intelligentes de l'information et de la communication – intelligence artificielle, mégadonnées, robotique, Internet des objets, impression en 3D et informatique quantique (Kim, 2017). L'Internet sans fil permet aux élèves d'avoir accès à des connaissances en dehors de la classe. Les dispositifs de réalité virtuelle créent des environnements immersifs, tandis que la réalité augmentée améliore et complète l'exploration du monde réel. Grâce à son matériel personnel, l'élève dialogue de plus en plus avec l'enseignant à l'aide d'un manuel et d'un tableau numérique, ce qui est le cas des classes fonctionnant en mode AVAN, «Apportez vos appareils numériques».

Ce contexte a fait naître de nouvelles formes de pédagogie, où l'enseignant dispense un contenu préétabli via des plates-formes numériques et propose de faire des exercices dans une classe hors ligne, permettant aux élèves à la fois d'utiliser ce qu'ils ont appris en ligne et de communiquer avec leurs camarades et avec l'enseignant. L'apprentissage à distance et

à travers des plates-formes permettrait de faire face à la pénurie de manuels imprimés et d'enseignants dans les pays en développement.

3.3.3. Enseigner dans différents contextes à différents groupes

La Commission de l'éducation (2018) estime que la demande d'enseignants dans les pays en développement est appelée à augmenter de manière spectaculaire dans les années à venir, et prévoit qu'elle va quasiment doubler d'ici 2030. En dépit des avantages indéniables de l'instruction dispensée dans la langue maternelle, plus de 500 millions d'élèves du primaire et du secondaire, soit la moitié de tous les enfants vivant dans un pays à revenu faible ou intermédiaire, ne sont toujours pas scolarisés dans leur langue maternelle. Cette proportion est particulièrement élevée en Afrique subsaharienne – qui totalise plus de 90 pour cent de tous les élèves –, ce qui explique la faiblesse des résultats scolaires, inférieurs de plus de 50 pour cent à ceux des pays comparables d'Asie et d'Amérique latine.

A cet égard, la technologie devrait fournir un enseignement alternatif inclusif aux groupes marginalisés et défavorisés grâce à de nouveaux modes d'apprentissage et de participation (Nations Unies, 2018). Le docteur Sugata Mitra, professeur de technologie de l'éducation à l'Université de Newcastle, a concrétisé cette idée dans son projet baptisé «School in the cloud» (Le *cloud* au service de l'école). Grâce à un environnement d'apprentissage auto-organisé (EAAO), les élèves du monde entier peuvent mutualiser l'information et apprendre en collaboration via l'Internet et le cybermentorat. Une équipe souple de cybermédiateurs appelée «Le *cloud* de grand-mère», composée de personnes tous âges et de toutes nationalités, dialogue avec les élèves dans un environnement d'apprentissage auto-organisé en vue de stimuler l'apprentissage et de donner confiance à l'apprenant².

Le logiciel Native Voice (NatiV), qui permet d'apprendre à lire et à écrire dans les langues autochtones, illustre aussi les avantages des TIC pour l'éducation. L'utilisation des TIC peut aider les enfants à apprendre leur langue maternelle avec un encadrement minimum et garantir aussi la préservation des langues minoritaires en voie d'extinction (Mutamiri, Mugari et Brooking, 2015).

Malgré les avantages de la technologie, l'inégalité numérique représente toujours un problème épineux pour de nombreux pays en développement. Selon l'Union internationale des télécommunications (UIT), seuls 18 pour cent de la population des pays les moins avancés utilisaient l'Internet en 2017 (UIT, 2017). La Commission sur le haut débit des Nations Unies vise à atteindre une couverture mondiale de 75 pour cent à l'horizon 2025, à savoir: 65 pour cent dans les pays en développement et 35 pour cent dans les pays moins avancés (UIT, 2018). Il est impossible de profiter des avantages de la technologie sans une connexion stable à l'Internet et du matériel adéquat. L'accès aux infrastructures de base est essentiel. En conséquence, l'objectif de développement durable (ODD) 4, qui consiste à assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, dépend en partie de la réalisation d'autres ODD, notamment de l'ODD 5 (relatif à l'égalité des sexes), l'ODD 7 (relatif aux services énergétiques durables à un coût abordable), l'ODD 9 (relatif à l'industrialisation, l'innovation et l'infrastructure) et l'ODD 17 (relatif au partenariat mondial pour le développement durable) (Nations Unies, 2018). Elargir l'accès aux technologies nouvelles pourrait contribuer à relever un des principaux défis rencontrés par les pays en développement dans le domaine de l'éducation: «aller à la rencontre des 400 millions

² Pour de plus amples renseignements, prière de consulter le site [School in the Cloud](#) (en anglais uniquement).

d'élèves qui vivent dans la pauvreté pour leur offrir la possibilité de recevoir une éducation de qualité» (Smith, 2013, p. 154).

L'incidence de l'utilisation des technologies dans l'éducation varie selon le contexte. Les avantages tirés des tableaux blancs numériques en classe, par exemple, dépendent en grande partie de la manière dont les enseignants peuvent mettre cette technologie au service des résultats scolaires. Pour que ce type de technologie soit utile, il convient de former les enseignants et de les accompagner sur le long terme. La technologie devrait être choisie et mise en œuvre avec soin afin de pouvoir: contribuer à réaliser les objectifs d'apprentissage ou élargir l'accès à l'éducation et fournir des solutions pérennes, rentables, qui tiennent compte des coûts de mise en œuvre et de formation des enseignants.

4. Rôle de l'enseignant

A bien des égards, l'évolution du rôle de l'enseignant est étroitement liée à l'impact des nouvelles technologies. Pour certains, cette évolution entraîne un surcroît de responsabilités, pour d'autres elle provoque une diversification de l'enseignement via une spécialisation plus pointue en partie due à la technologie. La technologie éducative s'est développée rapidement et se révèle très prometteuse, tant sur le plan pédagogique que pour l'expérience d'apprentissage. D'où cette question récurrente: les enseignants pourraient-ils être remplacés dans un avenir proche?

4.1. La technologie va-t-elle se substituer aux enseignants?

Le débat portant sur l'éventuel remplacement des enseignants par des robots ne date pas d'hier. Selon une étude de l'Université d'Oxford sur l'avenir de l'emploi, il ressort que, comparée à d'autres, la profession enseignante a peu de risques d'être informatisée (Frey et Osborne, 2013). Certains prétendent au contraire que des machines intelligentes sont appelées à remplacer les enseignants au cours de la prochaine décennie (von Radowitz, 2017).

Les deux arguments ont le même fil conducteur: les enseignants vont devoir renoncer au modèle traditionnel du cours magistral. Dans le premier cas, l'enseignant joue le rôle d'animateur; dans le second, celui d'assistant. En 2010, la République de Corée a mené pendant quatre mois un projet pilote consistant à mettre en place 29 robots dans 21 écoles élémentaires, l'objectif étant d'améliorer l'apprentissage de l'anglais par le dialogue entre le robot et l'élève. Il est vite apparu que ce dernier, n'ayant plus à craindre d'être jugé ou évalué, était plus détendu pour faire ses exercices avec le robot qu'avec un autochtone. On attendait également de ce projet, d'une part, qu'il permette de réduire les dépenses liées au recrutement d'enseignants autochtones diplômés, d'autre part, qu'il facilite l'encadrement à distance des enseignants exerçant dans les villes de province, moyennant un dispositif de téléprésence faisant intervenir un enseignant virtuel. Le Bureau de l'éducation de la ville de Daegu a fait savoir que, en perfectionnant les robots et en abaissant leur coût, on pourrait envisager de les utiliser à plus grande échelle, tout en précisant que l'idée n'était pas de les substituer aux enseignants en chair et en os, mais d'associer étroitement les enfants au processus d'apprentissage et de stimuler leur intérêt (Jung, 2010). S'il semble peu probable que les enseignants soient remplacés par des robots dans un proche avenir, il est, en revanche, vraisemblable que leur rôle évolue dans le sens d'une plus grande spécialisation en les assimilant à des ingénieurs pédagogiques ou à des concepteurs en pédagogie numérique (OIT et UNESCO, 2015). Les enseignants vont vraisemblablement pouvoir s'appuyer de plus en plus sur la technologie, tant pour exercer leurs activités pédagogiques que pour élargir le public auquel elles s'adressent.

En ce qui concerne les répercussions des techniques modernes sur le rôle des enseignants, Trucano (2016) note que, si par bien des aspects l'introduction de nouvelles technologies valorise le métier d'enseignant en l'ancrant au cœur même du processus d'apprentissage, elle a pour corollaire de minorer le rôle de l'enseignant, voire de le dessaisir carrément d'un certain nombre de prérogatives qu'il a coutume d'exercer dans de nombreux pays. Cette remarque montre bien que la transformation du rôle des enseignants s'opère à des rythmes différents; dans certaines régions ce rôle est remodelé en profondeur, dans d'autres il reste relativement inchangé, situation qui peut en partie s'expliquer par divers facteurs: la répartition inégale des richesses, les écarts de développement économique, la fracture numérique, mais aussi la nécessité d'adapter au plus près l'enseignement aux besoins des élèves.

4.2. L'enseignant-accompagnateur

La fonction d'accompagnement dont l'enseignant est appelé à s'acquitter parallèlement à ses activités pédagogiques occupe désormais une place privilégiée. Lié aux besoins évolutifs des élèves en matière de santé et de bien-être, l'accompagnement comporte généralement toute une gamme de prestations et de services visant à assurer le bien-être émotionnel, psychologique et spirituel de l'élève. Il peut être assuré en classe par l'enseignant ou par d'autres acteurs du système éducatif – infirmières scolaires, coordonnateurs d'activités de soutien à l'apprentissage, psychologues scolaires et spécialistes du comportement. Sachant que les téléphones intelligents (smartphones) et les réseaux sociaux font désormais partie intégrante du paysage social, on peut craindre que l'augmentation des activités en ligne n'entraîne une exposition accrue à des interactions néfastes, comme le «trollage» (l'envoi de messages délibérément provocateurs sur les babillards et groupes de discussion) et le harcèlement, avec tous les risques qui pourraient en découler tant d'un point de vue social que d'un point de vue scolaire.

Une étude récente sur les charges des activités virtuelles pour les adultes et les adolescents a révélé que 65 pour cent des personnes interrogées dans 14 pays avaient été victimes d'au moins une cybernuisance, dont le «trollage» et le harcèlement. Les jeunes sont plus exposés à la violence en ligne, comme le cyberharcèlement, qui peut occasionner de réelles souffrances (tant sur la Toile que dans la vie réelle) et entraîner des problèmes de santé – stress élevé et troubles du sommeil (UNESCO, 2017b). Dans un contexte caractérisé par le déclin économique, l'insécurité de l'emploi, l'accroissement des inégalités et la morosité financière, la demande d'assistance en santé mentale liée à l'apparition de troubles anxieux graves est plus forte chez les jeunes Britanniques de la génération Z qu'elle ne l'a été pour les générations précédentes (Valvano, 2018). Les pressions associées aux réseaux sociaux sont considérées comme l'un des principaux facteurs d'aggravation des problèmes psychologiques. De ce point de vue, l'offre d'accompagnement gagne en pertinence, dans la mesure où elle peut aider à renforcer l'estime de soi, à évaluer sainement la prise de risques et à mieux résister au stress.

4.3. Diversification et spécialisation des rôles du personnel éducatif

Le fait que les enseignants sont de plus en plus appelés à exercer des fonctions (tâches spécialisées et non pédagogiques notamment) susceptibles d'être partiellement confiées à d'autres intervenants dûment formés ou expérimentés entraîne une diversification et une spécialisation du personnel éducatif. La Commission de l'éducation (2018) recommande de diversifier la composition de ce dernier afin d'exploiter pleinement les compétences des enseignants, de réduire le temps qu'ils consacrent à des activités non pédagogiques et d'améliorer et de personnaliser l'apprentissage (p. 75).

Les enseignants ne se contentent plus de faire cours à des classes de 30 élèves en suivant un programme normalisé et tendent à différencier de plus en plus leur activité pédagogique. Certains vont enseigner en ligne; d'autres, superviser un grand nombre d'élèves dans des laboratoires d'informatique ou exercer un tutorat individuel. D'autres peuvent aussi assumer principalement le relationnel auprès des parents d'élèves, tandis que d'autres vont être chargés d'élaborer des didacticiels. L'éventail de ces nouvelles fonctions comporte également la conception d'outils pédagogiques numériques, la gestion des contenus éducatifs et la collecte de données sur le comportement d'apprentissage des élèves. L'uniformité traditionnelle de l'enseignement est donc en train de céder la place à une segmentation accrue des tâches (Moe, 2012).

5. Carrière d'un enseignant

Si de nombreux enseignants embrassent leur carrière pour la vie, le taux de renouvellement du personnel est cependant élevé, phénomène que pourrait expliquer en partie la détérioration des conditions de travail. On considère de plus en plus l'éducation comme un bien marchand, à gérer comme une entreprise et, par conséquent, à réformer pour en réduire le coût. Pour réussir à recruter des enseignants qualifiés et talentueux, il faut rendre la profession attrayante et ouvrir des perspectives de carrière, ce qui n'est pas une mince affaire (Natale *et al.*, 2013, p. 3). Comprendre les facteurs qui sous-tendent la fidélisation des enseignants et l'érosion naturelle des effectifs pourrait concourir à étoffer le vivier d'enseignants qualifiés et talentueux. La présente section envisage d'examiner les éléments qui, aujourd'hui, déterminent la carrière des enseignants et les incidences que les nouvelles technologies pourraient avoir sur leur formation, leur recrutement, leur affectation, leur évaluation et leurs conditions de travail.

La migration des enseignants et l'évolution de la démographie sont, pour le secteur de l'éducation, des défis majeurs à relever qui auront des conséquences sur l'offre et les conditions de travail des enseignants.

5.1. Scénarios actuels

5.1.1. Migration des enseignants

La migration des enseignants permet d'équilibrer l'offre et la demande de pédagogues qualifiés dans plusieurs pays, dont les Etats-Unis et l'Ethiopie. Aux Etats-Unis, la pénurie qui touche le domaine des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM) a conduit de nombreuses circonscriptions scolaires à solliciter d'autres pays, notamment l'Inde, la Jamaïque et les Philippines (Craft, 2018; Niiler, 2011). L'Ethiopie a recruté des professeurs de mathématiques et de sciences originaires de l'Inde et des centaines d'instructeurs universitaires originaires du Nigéria (UNESCO-IICBA, 2010, p. 2). Selon Penson et Yonemura (2012), les flux migratoires Sud-Sud ont également gagné en importance, d'autant que les conflits et les problèmes environnementaux, entre autres, ont contraint de nombreux enseignants à quitter leur pays.

Les perspectives d'avantages financiers et d'évolution professionnelle peuvent être une motivation supplémentaire pour migrer. Le recrutement d'enseignants étrangers permet de remédier aux pénuries locales, de doter en personnel des postes difficiles à pourvoir et peut aussi comporter des avantages d'ordre culturel. Par ailleurs, cette pratique peut favoriser la réduction des dépenses, en recourant notamment aux contrats à durée déterminée.

Le recours aux pédagogues étrangers a été passé au crible par les parents et les enseignants; ils ont estimé que, non contente d'étoffer l'embauche de salariés non syndiqués, cette pratique était un prétexte pour ne pas s'atteler aux causes profondes de la pénurie d'enseignants, à savoir les bas salaires et les mauvaises conditions de travail. Ce phénomène migratoire peut à son tour provoquer une pénurie d'enseignants qualifiés dans les pays en développement, car les incitations du monde développé paraissent plus séduisantes (Craft, 2018).

La réflexion se polarise aujourd'hui sur le problème de la fuite des cerveaux chez les enseignants. Le Commonwealth a adopté en 2004 un protocole sur le recrutement des enseignants (CTRP) pour répondre aux préoccupations exprimées principalement par de petits Etats craignant de perdre leurs éducateurs au profit de pays étrangers. Ce protocole, élaboré pour minimiser les effets négatifs de ce processus migratoire tout en exploitant ses

aspects positifs, est largement reconnu comme un exemple de bonne pratique tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du Commonwealth (Penson et Yonemura, 2012).

L'OCDE (2017a) encourage les systèmes éducatifs à recruter des enseignants et des chefs d'établissement d'origines diverses et variées afin de refléter au plus près la diversité de la population scolaire.

5.1.2. Evolution démographique

Les tendances démographiques actuelles pourraient avoir d'importantes répercussions pour les enseignants. Le faible taux de natalité, qui est à l'origine d'une baisse de la population d'âge scolaire dans la plupart des pays développés (Nations Unies, 2018), s'accompagne d'une explosion démographique dans les pays en développement. Les systèmes éducatifs sont ainsi tenus de relever des défis bien différents. En République de Corée, par exemple, le gouvernement a réagi en réorganisant le système national d'enseignement supérieur afin d'attirer des étudiants étrangers. En 2017, les universités sud-coréennes ont enregistré une hausse spectaculaire du nombre d'étudiants étrangers, la palme revenant aux étudiants chinois (Kennedy, 2018).

Notant que la demande éducative des pays à faible revenu pourrait presque doubler à l'horizon 2030, la Commission de l'éducation (2018) souligne l'importance de l'innovation pour satisfaire cette demande future. Se fondant sur les projections actuelles, elle estime que, dans les pays à faible revenu, moins d'un jeune sur dix sera en passe de maîtriser les savoirs fondamentaux du secondaire. D'après les Nations Unies (2018), le défi à relever en Afrique consistera à fournir une éducation de qualité à une population scolaire de plus en plus importante, qui ne cessera de croître au-delà de 2030 (p. 2), d'où la difficulté de parvenir à recruter et à former suffisamment d'enseignants compétents.

5.2. Défis actuels et scénarios possibles pour l'avenir

Il va falloir trouver des solutions novatrices pour résoudre les difficultés auxquelles les systèmes éducatifs et les enseignants vont être confrontés. Cette section s'intéresse à la façon d'utiliser la technologie pour améliorer et élargir l'offre éducative et examine les scénarios possibles pour forger un corps enseignant diversifié.

La tendance dominante est à l'utilisation accrue de la technologie tant en classe qu'à l'extérieur. D'après une méta-analyse récente portant sur plusieurs interventions pédagogiques réalisées en milieu scolaire dans des pays à revenu faible ou intermédiaire, ce sont l'utilisation d'ordinateurs ou l'apprentissage assisté par ordinateur qui ont eu le plus gros impact sur les résultats scolaires (Banque mondiale, 2018). En dehors de la classe, les systèmes d'information sur la gestion de l'éducation, les plates-formes de cyberapprentissage et les formules d'apprentissage mixte pourraient permettre d'élargir l'accès à l'éducation, de réduire le temps d'instruction par élève et d'en améliorer la qualité.

Une méthode envisageable pour équilibrer les évolutions démographiques divergentes serait la «migration numérique», autrement dit le déploiement des services de télé-enseignement dans les régions ayant besoin d'enseignants qualifiés. Ce passage au numérique pourrait en outre favoriser la mise en place de réseaux et de modalités de partage des connaissances entre les pays et leur développement. Des mécanismes de ce type existent déjà, bien qu'à petite échelle, grâce à l'utilisation des TIC. On citera par exemple le «School in the Cloud» (Le *cloud* au service de l'école) ainsi que VIPKID, qui permet à 200 000 élèves de Chine de suivre en temps réel des cours d'anglais dispensés individuellement par 30 000 enseignants localisés aux Etats-Unis et au Canada (Banque mondiale, 2018, p. 97).

La diversification du personnel enseignant, qui peut s'opérer soit par la division tâches – fonctions pédagogiques et non pédagogiques –, soit par une hiérarchisation plus poussée au service de l'ascension sociale, est de nature à favoriser la constitution d'un corps enseignant plus productif et plus motivé. Les Nations Unies (2018) estiment qu'il serait possible de procéder à une division du travail plus productive en confiant les tâches non pédagogiques des enseignants à un personnel de bureau formé à l'utilisation des logiciels administratifs. Bon nombre de tâches répétitives et chronophages pourraient être effectuées par l'ordinateur, ce qui permettrait aux enseignants de dégager davantage de temps pour d'autres tâches, portant notamment sur la dimension psychosociale de l'apprentissage (p. 4). Certains annoncent que les Etats-Unis procéderont à une diversification du personnel enseignant afin de pouvoir faire face à l'augmentation du nombre d'élèves fréquentant des établissements hybrides associant enseignement traditionnel et enseignement virtuel. Il faudra alors que les différents acteurs du système éducatif exercent des fonctions spécialisées comme l'enseignement en ligne, la supervision d'un grand nombre d'élèves dans des laboratoires d'informatique, le tutorat individuel ou la communication avec les parents (Moe, 2012).

La pratique consistant à offrir aux enseignants davantage de perspectives d'ascension sociale pourrait bien se généraliser, dans la mesure où elle peut les inciter à améliorer la qualité de leurs prestations et contribuer à attirer, motiver et fidéliser les pédagogues. La monotonie de leur parcours professionnel, qui n'offre guère de possibilités d'avancement en dehors des fonctions administratives parallèles à l'activité pédagogique, se solde par un manque d'intérêt pour leur travail. Pour remédier à cette situation, il est recommandé d'élaborer des profils de carrière pérennes, susceptibles de séduire les nouveaux diplômés (Natale *et al.*, 2013).

La mise en place d'une structure hiérarchique plus diversifiée a pour inconvénient d'affaiblir le pouvoir de négociation collective du personnel enseignant. En effet, un groupe caractérisé par une telle différenciation risque de ne pas être aussi facilement représenté par des syndicats et de ne pas pouvoir s'exprimer de manière aussi homogène que d'autres groupes exerçant des fonctions identiques ou similaires. Cette diversification pourrait d'ailleurs rendre plus complexe la formation d'acteurs spécialisés du système éducatif. Il conviendrait donc de veiller à ce que ces transformations n'aient pas de répercussions négatives sur les conditions de travail du personnel éducatif et, par voie de conséquence, sur les résultats scolaires des élèves.

5.3. Formation des enseignants à l'utilisation des TIC

S'il est nécessaire de s'appuyer sur la technologie pour que l'enseignement ait un sens pour les élèves d'aujourd'hui, les formations professionnelles requises à cet effet font encore défaut dans la majeure partie du monde. D'après l'UNESCO (2016), les enseignants qui utilisent les TIC pour introduire de réelles innovations dans l'enseignement font plutôt figure d'exception et ne représentent pas la norme (p. v). Conscient des difficultés d'initiation des enseignants au maniement des TIC, Gwang-Jo Kim, ancien directeur du Bureau régional de l'UNESCO pour l'éducation en Asie et dans le Pacifique, a fait observer que, le plus souvent, l'utilisation effective des TIC par l'enseignant en classe restait limitée, renforçant ainsi l'approche traditionnelle centrée sur l'enseignant qui manipule les diapositives et dirige les travaux pratiques (p. v).

Pour dispenser un enseignement de qualité, les enseignants doivent impérativement suivre une formation continue et rester en phase avec l'évolution des contextes d'enseignement, du comportement des élèves et des attentes des enseignants (Eraut, cité dans Dembélé et Miaro-II, 2013, p. 11). Vu l'importance capitale des compétences numériques pour les enseignants et les élèves, il est essentiel que les premiers apprennent à incorporer la

technologie dans leurs pratiques éducatives de manière à préserver la pertinence de leur activité pédagogique. Une formation préalable et en cours d'emploi à l'utilisation des TIC peut donner aux enseignants les moyens d'enseigner ou favoriser l'acquisition de compétences numériques (Nations Unies, 2018).

La maîtrise de la technologie peut se révéler utile non seulement pour enseigner les compétences numériques, mais aussi pour faciliter la formation des enseignants en leur offrant des moyens didactiques et des possibilités de travail en réseau. Des pédagogues indiens ont, par exemple, mutualisé des ressources éducatives ouvertes grâce auxquelles ils ont été mieux à même de placer la technologie au cœur de leur pratique et de collaborer avec leurs collègues (Kasinathan et Ranganathan, 2017). La technologie peut également permettre aux enseignants de suivre un apprentissage en toute autonomie. Ils peuvent par exemple consulter la Khan Academy pour approfondir la compréhension de certains concepts mathématiques ou scientifiques dont ils n'ont pas une bonne connaissance. Dans le cadre d'études pilotes réalisées en Angleterre, les interactions se déroulant dans une salle de classe ont été filmées et analysées à l'aide d'un logiciel. L'expérience s'est révélée très enrichissante pour les enseignants, incités par la vidéo et son décryptage à porter un regard critique sur leur prestation pédagogique en vue de l'améliorer (Rogers, 2018).

Une étude récente consacrée à des enseignants exerçant à Madrid (Espagne) a montré que certains d'entre eux ne disposaient pas des compétences requises pour concocter des activités d'apprentissage en s'appuyant sur les TIC et qu'ils se situaient à cet égard bien en deçà des seuils optimaux fixés. Une telle situation peut s'expliquer par la difficulté qu'il y a à mettre la formation en phase avec le développement rapide des TIC, ainsi que par le déploiement inégal des nouvelles technologies (Fernández-Cruz et Fernández Díaz, 2016). C'est la raison pour laquelle l'UNESCO a créé à l'attention des enseignants un référentiel de compétences internationalement reconnu, destiné à encadrer leur initiation à l'utilisation des TIC. Dans le cadre d'un programme pilote mené au Kenya et en République-Unie de Tanzanie, des enseignants ayant bénéficié d'une formation fondée sur ce cadre et dispensée principalement par l'intermédiaire de plates-formes d'apprentissage en ligne ont su utiliser judicieusement les TIC pour appuyer leurs activités d'enseignement et d'apprentissage des disciplines STIM (UNESCO, 2016).

Pour que la formation porte ses fruits, il importe que les enseignants soient en mesure de véritablement s'approprier les nouvelles technologies (Nations Unies, 2018). Selon l'UNESCO (2016), une formation dispensée de manière sporadique ne peut que compromettre l'intégration de la pédagogie fondée sur les TIC; ce qu'il faut mettre en place, c'est une approche systématique, comportant le suivi et l'évaluation voulus de la progression des enseignants. Dans cette perspective, l'utilisation des TIC devrait faire l'objet d'une formation initiale puis d'une formation en cours d'emploi, ce qui aiderait les pédagogues à caler leur enseignement sur les besoins évolutifs de la société.

5.4. Formes non traditionnelles de recrutement et d'affectation des enseignants

Les enseignants doivent être prêts à s'adapter à de nouvelles modalités d'enseignement et à mettre au point des stratégies de recrutement non traditionnelles sous-tendues par des supports tels que les réseaux sociaux. Les nouvelles formes d'enseignement proposées par l'école virtuelle ou hybrides sont appelées à bouleverser les modèles traditionnels de recrutement ou d'affectation du personnel enseignant. L'enseignement en ligne permet de tirer le meilleur parti d'aptitudes pédagogiques nécessairement limitées en libérant du temps pour l'enseignant (disponible pendant que les élèves apprennent par voie numérique) et en lui permettant de pratiquer le télé-enseignement (Ableidinger et Hassel, 2012). Dans le cadre de l'école virtuelle, le recrutement est totalement affranchi des contraintes d'ordre géographique et l'enseignant peut, quant à lui, accepter les modalités atypiques

d'emploi– travail à temps partiel ou travail à domicile. L'école virtuelle devrait également permettre de relever les ratios élèves/enseignants grâce à sa capacité d'élargir sensiblement l'auditoire des apprenants, réduisant ainsi la demande d'enseignants. Cet environnement pédagogique différent propre à l'école virtuelle amène à s'interroger sur les types non traditionnels de formation professionnelle qui seront nécessaires pour assurer son bon fonctionnement (Pazhouh, Lake et Miller, 2015).

Les enseignants doivent s'adapter aux nouveaux processus de recrutement, qui se diversifient, à savoir: sites Web des établissements scolaires et plates-formes des réseaux sociaux (Facebook, LinkedIn, Twitter, Google+). La publication des postes à pourvoir n'est plus l'apanage des canaux traditionnels et est relayée par les réseaux sociaux et les bulletins d'information électroniques destinés aux groupes communautaires locaux (Rogers, 2018). Les utilisateurs des réseaux sociaux peuvent contacter des circonscriptions et des établissements scolaires et s'entretenir directement avec les recruteurs et les gestionnaires chargés du recrutement. Pour rester compétitifs et obtenir des informations sur les postes disponibles, les enseignants auront intérêt à rester connectés et à actualiser régulièrement leur profil sur les différentes plates-formes des médias sociaux ¹.

5.5. Départs naturels et fidélisation des enseignants

On sait que les conditions de travail jouent un rôle déterminant dans la satisfaction et la fidélisation des enseignants. Des conditions de travail favorables – infrastructures modernes dotées de technologies de pointe – ne peuvent que faciliter le recrutement, la motivation et le maintien en poste de ces derniers. Des conditions défavorables – contrats de courte durée, possibilités d'avancement restreintes, par exemple – sont en revanche source d'insatisfaction. Si bon nombre de pays en développement ont du mal à trouver des enseignants qualifiés et à les former, les pays développés connaissent, pour beaucoup, un excédent de pédagogues qualifiés. Leur recrutement et leur fidélisation n'en demeurent pas moins problématiques en raison de la concurrence exercée par d'autres professions plus attrayantes. Les enseignants qui pressentent des conditions de travail médiocres sont fortement dissuadés d'embrasser la profession (Asthana et Boycott-Owen, 2018).

L'existence d'une infrastructure technologique à l'école peut contribuer à satisfaire et fidéliser les enseignants en les aidant à perfectionner leur pratique pédagogique et à exécuter plus rapidement les tâches administratives, minimisant ainsi leur niveau de stress (Rogers, 2018). Une étude réalisée aux Etats-Unis a montré que la technologie de pointe en milieu scolaire rural avait généré un sentiment de fierté favorable au maintien en poste du personnel enseignant (Cowan, 2010).

Pour les enseignants ayant déjà fait leurs preuves, la structure horizontale des carrières peut se révéler décourageante. Le manque de perspectives de promotion pourrait être l'un des facteurs à l'origine de l'épuisement, du stress et du sentiment de frustration qui sont souvent le lot des enseignants en milieu de carrière (Natale *et al.*, 2013). En Angleterre et au Pays de Galles, le School Teachers Review Body (2017) attribue le taux de départs élevé chez les enseignants et la difficulté de recruter des enseignants qualifiés au fait que les maigres incitations proposées sont nettement moins avantageuses que celles attachées à d'autres professions.

¹ Pour de plus amples renseignements, prière de consulter A + Resume for teachers: *Social media networking tips to propel your job search forward* sur le site <https://resumes-for-teachers.com/social-networking/> (en anglais uniquement).

Le recours aux contrats de travail atypiques, souvent source d'une précarisation de l'emploi, peut être préjudiciable au recrutement et à la fidélisation de nouveaux enseignants. L'enseignant titulaire d'un contrat temporaire sera peu enclin à s'investir dans une progression de carrière ou à s'intégrer dans la communauté scolaire. N'ayant qu'un accès limité aux services de soutien professionnel et sans perspectives d'avancement, il peut céder au découragement. En Nouvelle-Zélande, par exemple, la proportion de nouveaux enseignants engagés à titre non permanent s'établissait à 71 pour cent en 2015. Lorsque l'on propose aux nouveaux enseignants plusieurs contrats à durée déterminée successifs, leur propension à quitter la profession augmente, en raison des risques psychosociaux et économiques auxquels ils sont confrontés (PPTA, 2016). L'instabilité des conditions de travail semble donc être un important facteur d'insatisfaction chez les enseignants.

En matière de recrutement et de fidélisation des enseignants, toute amélioration passera nécessairement par l'adoption de mesures visant à rendre la profession plus attrayante et plus épanouissante. Il faudra préalablement recenser les avantages et les inconvénients de la profession et adapter le travail des enseignants en conséquence.

5.6. Déséquilibres entre les sexes dans la profession enseignante

Dans la profession enseignante, le déséquilibre entre les sexes pose problème, car la proportion hommes-femmes peut avoir une incidence sur le statut du métier d'enseignant et favoriser l'apparition de stéréotypes sexistes. Le déséquilibre peut alors s'accroître, et l'offre d'enseignants qualifiés, diminuer. Les professions où les femmes sont majoritaires proposent souvent une rémunération inférieure et sont moins prestigieuses que celles où les hommes prédominent (Rich, 2014).

En 2014, la part des femmes dans le corps enseignant s'établissait à 68 pour cent à l'échelle mondiale, et le déséquilibre le plus prononcé concernait l'enseignement préprimaire et primaire (OCDE, 2017b). Dans les pays africains, la situation est inversée, puisque les femmes y sont moins représentées que les hommes. Cela vaut particulièrement pour l'Afrique de l'Ouest où, en 2011, les femmes représentaient 20 pour cent ou moins des pédagogues du primaire, notamment au Libéria, en République centrafricaine et au Togo (Wong, 2015). Un rééquilibrage des deux composantes pourrait contribuer à rehausser le statut des enseignants dans de nombreux pays et permettre de faire face aux problèmes d'effectifs.

5.7. Evaluation des enseignants

D'une manière générale, l'évaluation des enseignants est soit formative, soit sommative. L'évaluation formative consiste à repérer les points forts et les points faibles de la personne et à en tenir compte via la formation. L'évaluation sommative est davantage axée sur la responsabilisation et peut être associée aux résultats escomptés en matière de carrière ou de salaire. De nombreux enseignants estiment que l'appréciation de leurs performances est bénéfique et propice à leur perfectionnement. Un suivi et une évaluation appropriés permettent aux enseignants une amélioration continue de leur méthode pédagogique (OCDE, 2009).

Les pratiques actuelles en matière d'évaluation suscitent certaines inquiétudes, notamment du fait que l'on a corrélié l'évaluation des enseignants à leur rémunération et à leur avancement. En 2017, en Angleterre, des syndicats d'enseignants ont mis en garde contre le «fléau du stress» au vu du nombre élevé de congés maladie de longue durée pour cause de pressions au travail, d'anxiété et de troubles mentaux. Ce stress était lié à des charges de travail plus lourdes et à la pression générée par un système d'évaluation punitif

et stérile (Asthana et Boycott-Owen, 2018). Le propos est encore plus discutable lorsqu'il prend en compte des données relatives aux performances des élèves. Aux États-Unis, par exemple, les enseignants de l'État du Delaware ne peuvent pas obtenir de notation positive si l'apprentissage de leurs élèves ne progresse pas de manière satisfaisante (OCDE, 2011, p. 81). Quand ils sont soumis à une évaluation qui aura une incidence sur leur salaire et leur carrière, les enseignants sont moins enclins à évoquer leurs points faibles, ce qui compromet les possibilités d'amélioration qu'offrent les outils d'évaluation. L'OCDE (2009) révèle que, dans les systèmes qui font une large place à la responsabilisation, les tensions se multiplient et peuvent, dans certains cas, amener les enseignants à perdre confiance en eux ou à éprouver de l'appréhension (p. 8).

Les nouvelles technologies, qui facilitent le suivi et l'évaluation des performances des enseignants, sont aussi source de préoccupations. Certains logiciels peuvent définir un score global cumulé pour évaluer et classer les enseignants². D'une part, l'utilisation de tableaux de bord d'un maniement facile pour visualiser les données peut permettre aux enseignants de mieux suivre et évaluer leurs progrès. Ce système pourrait grandement moderniser la procédure de suivi et d'évaluation et favoriser une rétro-information plus constructive de la part du supérieur hiérarchique, laquelle pourrait déboucher sur un perfectionnement professionnel plus personnalisé. D'autre part, des inquiétudes se sont fait jour quant à la capacité des logiciels à évaluer les enseignants de manière objective. À cet égard, un examen rigoureux, fondé sur la recherche et le dialogue entre les enseignants et leur hiérarchie, pourrait éclairer les décisions concernant les meilleures méthodes d'évaluation des enseignants par la technologie.

5.8. Risques psychosociaux associés aux nouvelles technologies

Les nouveaux logiciels peuvent faciliter l'accomplissement de bon nombre de tâches administratives fastidieuses et répétitives inhérentes au métier d'enseignant, comme la rétro-information et le compte rendu aux parents (Nations Unies, 2018; Trucano, 2016). On a coutume de penser que la technologie va permettre à l'enseignant de consacrer plus de temps à l'action pédagogique: les outils qui contribuent à réduire le temps que les enseignants consacrent aux tâches administratives permettent également de dégager du temps pour l'enseignement (Commission de l'éducation, 2018, p. 66). La plate-forme SMILE (Stanford Mobile Inquiry-based Learning Environment), permet, quant à elle, d'alléger partiellement les contraintes de l'enseignement en temps réel. Selon les prévisions des Nations Unies, les nouvelles méthodes en matière de collecte, de diffusion et d'analyse de données vont à la fois améliorer le suivi et l'évaluation et réduire la charge administrative des enseignants (p. 4).

Si la technologie peut être profitable au travail des enseignants, à savoir encourager la collaboration entre collègues, mutualiser les ressources grâce à des communautés virtuelles ou réduire le temps consacré aux tâches administratives, elle expose aussi les enseignants à certains risques psychosociaux, parmi lesquels figurent le surmenage, la perte d'autonomie et le grignotage de la vie privée, ainsi que la sollicitation permanente de l'environnement de travail, le sentiment d'insécurité au travail et l'augmentation de la charge de travail (BIT, 2016, et OIT, 2017).

² Pour visualiser ce type de logiciel, prière de consulter *Instructional Effectiveness – Your Partner in Promoting Educator Expertise and Student Success* sur le site <http://ati-online.com/GalileoK12/K12-instructional-effectiveness.php> (en anglais uniquement).

Le fait d'être en contact avec les parents et/ou les élèves sur les réseaux sociaux peut être synonyme d'intrusion dans la vie privée de l'enseignant et de prolongement du travail au-delà des horaires normaux. Les enseignants éprouvent souvent des difficultés à séparer vie professionnelle et vie privée lorsqu'ils sont en contact permanent avec les parents, les élèves et d'autres acteurs du système éducatif. Ils doivent toujours être sur la brèche pour répondre aux questions des élèves et jouer leur rôle de conseillers, mais aussi pour traiter les plaintes, les requêtes et les demandes des parents.

Les enseignants titulaires d'un contrat temporaire sont susceptibles d'être exposés à des risques psychosociaux aggravés (BIT, 2016). Comme en pareil cas les enseignants sont souvent peu syndiqués, ils sont en général moins en mesure de protéger leur santé et leur sécurité sur leur lieu de travail.

La technologie transforme radicalement la profession enseignante, générant des effets positifs et négatifs. La technologie donne aux enseignants et aux élèves les moyens de fournir un travail de meilleure qualité et de travailler plus efficacement. En revanche, elle soumet les enseignants à un surcroît d'évaluation et de stress. On leur demande maintenant d'intégrer les nouvelles technologies dans leur travail pédagogique et d'apprendre à transmettre les compétences du XXI^e siècle à des élèves dont les besoins d'apprentissage évoluent, dans une société en mutation rapide.

6. Gouvernance future

La présente section examine certains aspects liés à la gouvernance du système éducatif, notamment le suivi, l'évaluation et la répartition efficaces des ressources et du personnel, la participation communautaire, les nouvelles tendances en matière d'utilisation des technologies et la privatisation des services d'éducation. Elle passe aussi en revue les nouvelles formes de gouvernance envisageables pour faire face à ces changements.

6.1. Suivi et évaluation

Pour rendre un système éducatif performant, il faut impérativement le suivre et l'évaluer efficacement, mais cette pratique n'est pas encore bien établie. D'après la Banque mondiale (2018), le chiffrage permet aux décideurs de concevoir des solutions plus efficaces et mieux adaptées au contexte (p. 35). Malgré ces avantages potentiels, seul un gouvernement sur six publie chaque année des rapports de suivi sur l'éducation. Si la surveillance continue du système éducatif peut améliorer la répartition et le suivi des enseignants et limiter l'incurie, on constate que la moitié des pays uniquement publient des données sur les dépenses publiques consacrées à l'éducation (Commission de l'éducation, 2018). En Inde, par exemple, une meilleure supervision des enseignants s'est avérée dix fois plus rentable que l'embauche d'enseignants supplémentaires pour réduire le nombre d'élèves par enseignant et augmenter le temps de présence auprès des élèves (p. 66). L'évaluation des résultats scolaires aux niveaux régional et national est de nature à faciliter la réglementation et l'amélioration des systèmes éducatifs, donnant ainsi aux décideurs la faculté de concentrer les efforts et les ressources là où les besoins se font le plus sentir (p. 17). Dans les pays en développement, toutefois, la majorité des élèves ne sont pas systématiquement soumis à des tests.

6.1.1. Conforter le suivi grâce à la technologie

La technologie appliquée aux systèmes éducatifs permet de suivre plus étroitement la gestion de la performance et les règles comptables, contribuant ainsi à améliorer les résultats de l'apprentissage. Pour que son utilisation soit efficace, il faut que l'initiation des enseignants aux nouvelles technologies et aux méthodes de suivi et d'évaluation soit à la hauteur. D'après la Commission de l'éducation (2018), l'application Android du programme VISHWAS, en Inde, a aidé les inspecteurs à établir leurs rapports en ligne; ils ont ainsi pu suivre et transmettre les données à l'aide de leur smartphone, notamment en ce qui concerne l'assiduité, le matériel pédagogique et la comptabilité.

On pourrait en outre envisager de renforcer le suivi des technologies utilisées à des fins comptables. Des systèmes d'information fiables sur la gestion de l'éducation peuvent surveiller l'emploi des ressources et faciliter l'établissement du budget en évitant les gaspillages inutiles et en libérant des ressources. A Bogota (Colombie) par exemple, une gestion financière saine a permis à la ville d'augmenter ses effectifs de 37 pour cent sans augmenter les dépenses. C'est en s'appuyant sur les technologies de l'information pour cartographier l'ensemble des établissements secondaires afin d'en faciliter le suivi que le Ghana a aussi progressé en matière d'affectation des enseignants et des ressources (Commission de l'éducation, 2018).

Par ailleurs, la technologie offre aux chefs d'établissement la possibilité d'aller à la rencontre du public en vue d'améliorer le suivi. La participation de la société civile grâce à l'Internet s'est avérée efficace pour responsabiliser davantage et contribuer à réduire la corruption et le gaspillage. En rehaussant la transparence et en faisant intervenir la communauté, on peut améliorer la surveillance collective. Pour en finir avec le phénomène

des enseignants «fantômes» au Honduras, des organisations locales ont collaboré avec des parents d'élèves et des volontaires afin de vérifier le nom des enseignants émargeant au budget en diffusant ces informations en ligne. Ce recoupement a permis de révéler que 26 pour cent des enseignants recensés n'occupaient pas leur poste, et le nombre d'enseignants «fantômes» a ainsi été ramené à moins de 1 pour cent (Commission de l'éducation, 2018). Même en l'absence de technologies de pointe, les communautés peuvent être des sentinelles efficaces, comme en témoigne le projet EDUCO (*Educación con Participación de la Comunidad*) lancé en El Salvador. Reposant sur la participation communautaire, ce projet s'est avéré plus efficace que le suivi assuré par d'autres professionnels de l'éducation ou par la notification spontanée (p. 66).

6.1.2. Suivi des écoles non traditionnelles

La gouvernance des nouvelles formes d'écoles non traditionnelles qui n'ont pas de réalité physique appelle une réflexion sur l'efficacité des méthodes de suivi et d'évaluation. Parmi les difficultés figurent la question de l'inspection des cyberécoles, étant donné que les inspections «physiques» traditionnelles sont impossibles, et celle de l'évaluation juste et équitable des écoles dans la mesure où les élèves n'y suivent des cours qu'une partie de l'année. D'une manière générale, c'est l'obligation de rendre compte qui est sur la sellette: comment garantir que l'argent public est dépensé à bon escient dans les cyberécoles? (Pazhouh, Lake et Miller, 2015).

Il faut en outre pouvoir surveiller les nouvelles formes d'enseignement lorsque les règles ne sont pas bien établies. En ce qui concerne la certification des enseignants qui exercent dans les cyberécoles des Etats-Unis, le vide juridique a prévalu jusqu'à ce que des concessions obtenues suite à des revendications syndicales ou à des scandales ne préfigurent l'adoption des dispositions actuellement en vigueur (Pazhouh, Lake et Miller, 2015). Une approche plus dynamique des politiques éducatives anticiperait les faiblesses potentielles et mettrait en place des mesures de protection.

6.2. Nouveaux partenariats public-privé

Les partenariats public-privé peuvent aider les gouvernements à atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés en matière d'éducation. La Commission de l'éducation (2018) recommande d'aller à la rencontre des acteurs non étatiques, y compris de ceux du secteur privé, afin de développer et d'améliorer l'enseignement. La commission envisage les partenariats public-privé comme un moyen de connecter toutes les écoles d'ici à 2030. Ce type de partenariat, rendu possible par un «fonds de service universel», a déjà contribué au développement des connexions réseau dans plusieurs pays grâce à des accords de licence passés avec les fournisseurs d'accès à l'Internet, notamment en Afrique du Sud, au Portugal, au Sénégal et en Tunisie.

Afin que les pouvoirs publics puissent réglementer efficacement les partenariats, il est nécessaire d'instaurer un suivi adapté pour garantir à la fois la transparence et l'obligation de rendre compte. Il convient aussi de sérier avec une plus grande limpidité les services que les établissements publics concèdent au secteur privé afin de responsabiliser davantage les protagonistes (Hogan et Thompson, 2017). La tendance à la privatisation et ses diverses formes de partenariat peut permettre aux acteurs de remplacer les processus démocratiques par des solutions techniques ou commerciales, ouvrant ainsi la voie à la privatisation du processus décisionnel (Ball, 2007, p. 9). La transparence est indispensable pour éviter autant que possible que les décisions ne soient prises au nom d'intérêts commerciaux sans que la société civile n'en soit bien informée (Hogan et Thompson, 2017). Les prestataires privés qui s'intéressent principalement aux bénéfices générés à court terme dans le secteur de l'éducation déforment l'essence même de la mission pédagogique et sont à l'origine de

conjectures préoccupantes concernant les enseignants et l'enseignement (Hargreaves et Fullan, 2013, p. 36).

Ce souci de transparence est particulièrement légitime dans la mesure où les acteurs économiques mondiaux ayant un but lucratif investissent de plus en plus le secteur de l'éducation, notamment dans les pays du Sud où des entreprises privées ont remporté des marchés publics pour fournir des services éducatifs à but lucratif. On assiste ainsi à une restructuration radicale de ce qui relève du «public» dans l'enseignement éponyme (Hogan et Thompson, 2017, p. 16). Privilégier les bénéficiaires au détriment de la qualité des services fournis est source de vives préoccupations. Cette attitude pose question concernant la qualité de l'apprentissage et peut entraîner une dégradation des conditions de travail et favoriser de mauvaises pratiques, telles que l'embauche d'enseignants non diplômés aux termes de contrats précaires et dont les perspectives de formation professionnelles sont très réduites, voire inexistantes.

6.3. Professionnalisation ou déprofessionnalisation

Les enseignants jouent un rôle central pour préparer les jeunes générations au monde du travail et à la vie en général. À ce titre, leur professionnalisation ou leur déprofessionnalisation reste une préoccupation sociétale majeure. De fait, si certains plaident en faveur d'une professionnalisation accrue et d'un personnel enseignant solidement formé, d'autres voient certains avantages dans la déprofessionnalisation.

Examinant les arguments en faveur de la professionnalisation des enseignants, l'OCDE (2009) affirme que l'amélioration qualitative de la performance d'enseignement est peut-être la voie la plus indiquée pour faire progresser sensiblement l'apprentissage des élèves (p. 3). Une publication ultérieure de l'OCDE (2011) confirme que la constitution d'un corps enseignant professionnel hautement qualifié est essentielle pour qu'un pays soit en mesure d'élever le niveau des résultats scolaires des élèves (p. 80). Plus récemment, la Banque mondiale (2018) a fait observer que la valeur de l'enseignement dispensé est un facteur encore plus déterminant pour la réussite des élèves du primaire dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays à revenu élevé. En outre, Hargreaves et Fullan (2013) affirment que les pratiques misant sur le capital professionnel permettront aux sociétés de recueillir les fruits de la productivité économique et de la cohésion sociale à la prochaine génération (p. 36).

Si la professionnalisation peut présenter des avantages pour les enseignants – incitations, statut et formation professionnelle –, la question est discutable s'agissant des élèves. Ses détracteurs avancent que les ressources limitées allouées à l'enseignement pourraient être utilisées à meilleur escient, par exemple au service des infrastructures, des plates-formes d'apprentissage en ligne ou de classes allégées en effectifs (Hoyle et Megarry, 2012). Réduire le coût de l'enseignement, qui représente la plus grande part des dépenses consacrées à l'éducation, est un moyen d'améliorer l'efficacité à court terme (Hargreaves et Fullan, 2013, p. 36).

Il est un autre facteur susceptible d'entraîner la déprofessionnalisation des enseignants: gérer les systèmes éducatifs selon les lois du marché en valorisant l'efficacité. Cette méthode s'articule autour de trois éléments fondamentaux: l'évaluation des enseignants à partir des résultats obtenus par leurs élèves lors de tests standardisés, les filières rapides pour obtenir l'autorisation d'enseigner et les programmes d'études prédéfinis et restreints. Les deux premiers permettent d'embaucher et de licencier facilement les enseignants, et le troisième, s'il présente un intérêt pour les enseignants en début de carrière, s'avère décourageant pour ceux qui ont plus d'expérience (Mathis et Welner, 2015, p. 3).

Les mécanismes du marché ne peuvent, à eux seuls, définir les conditions de travail du corps enseignant ni les incitations proposées. Pour améliorer les conditions d'exercice de leur métier, miser sur la communication entre les acteurs semble être une démarche prometteuse. Le dialogue social, soutenu par des recherches bien documentées sur la manière dont la professionnalisation des enseignants se répercute sur les systèmes éducatifs, devrait s'inscrire dans le cadre d'un mécanisme commun ayant vocation à fixer le degré de professionnalisation des enseignants.

6.4. Organisation collective et négociation collective

La possibilité pour les enseignants d'exercer librement leur droit d'organisation et de négociation collective et de faire entendre leur voix varie considérablement à travers le monde; dans certains pays, elle a été mise à mal en raison des mesures d'austérité consécutives à la crise financière de 2008. La syndicalisation et la négociation collective sont des mécanismes que les enseignants peuvent actionner dans le but d'améliorer leurs conditions de travail. En Gambie, par exemple, le syndicat des enseignants et le gouvernement ont conclu un accord aux termes duquel les salaires sont directement versés à une coopérative de crédit, ce qui évite aux intéressés de se rendre dans un centre urbain pour être payés (Commission de l'éducation, 2018).

La diversification et la fragmentation des tâches des enseignants découlant d'une pédagogie fondée sur les nouvelles technologies peuvent changer le mode d'organisation et d'exécution du travail, et rendre ainsi beaucoup plus complexe pour les syndicats d'enseignants les modalités d'organisation et de négociation collective. La technologie modifie la gouvernance de l'éducation et, d'après Megill (2015), les systèmes éducatifs s'apparenteront davantage à Uber ou à Airbnb qu'à une usine automobile de 1910. Les syndicats d'enseignants doivent s'adapter à ce contexte évolutif, faute de quoi leur pouvoir risque de s'émousser.

Les California Virtual Academies (CAVA), l'une des plus grandes plates-formes de cyberécoles publiques sous contrat aux Etats-Unis, illustrent cette capacité d'adaptation à la transformation de l'enseignement. En avril 2018, le California Virtual Educators United, syndicat des enseignants affiliés aux CAVA de Californie, a conclu sa première convention collective avec les CAVA. Il a fallu surmonter de nombreux obstacles, comme l'a expliqué un enseignant qui préside le syndicat: Il n'est guère aisé de fonder un syndicat d'enseignants sur un lieu de travail où l'on ne voit pas ses collègues et où l'unité de négociation couvre un Etat aussi vaste que la Californie; il l'est encore moins de conclure un accord qui crée un précédent (CTA, 2018). Bien qu'ils aient du mal à s'organiser matériellement parlant, les enseignants ont réussi à constituer un collectif composé d'environ 750 syndiqués sur l'ensemble de la Californie grâce à Facebook. Le réseau social a contribué à renforcer la solidarité entre collègues, ce qui témoigne du fort potentiel des outils virtuels en la matière. Cet exemple montre que de nouvelles formes d'organisation et de négociation collective sont possibles lorsque des stratégies innovantes sont mises en place.

Conclusion

Les tendances mises en lumière dans le présent document eu égard à la profession enseignante et aux technologies se caractérisent notamment par de nouvelles formes de scolarisation et des pédagogies émergentes, des pénuries et la migration des enseignants, la diversification du personnel enseignant, le recours croissant aux contrats temporaires, la difficulté à fidéliser les enseignants et les nouvelles formes d'organisation et de négociation collective. La technologie est susceptible de transformer l'éducation en profondeur, et il devient primordial pour les enseignants d'intégrer la technologie dans leur travail. Pour l'instant, le montant à investir dans la technologie et l'initiation des enseignants à utiliser l'outil technologique n'a pas été fixé. Lorsqu'ils concernent les futures politiques éducatives, les experts devront notamment se pencher sur les questions suivantes:

1. Quelles sont les nouvelles approches à adopter afin de réduire les inégalités résultant de la fracture technologique?
2. De quelle manière peut-on mettre en œuvre le dialogue social pour qu'il y ait une meilleure adéquation entre l'enseignement et les besoins de tous les protagonistes?
3. Comment utiliser la technologie pour améliorer les conditions de travail du corps enseignant, en vue d'attirer et de fidéliser le personnel qualifié?
4. De quels types de ressources et de formation professionnelle les enseignants ont-ils véritablement besoin pour mieux intégrer les nouvelles technologies dans leur travail?
5. Comment les partenaires sociaux peuvent-ils s'atteler de concert à relever les défis psychosociaux auxquels sont confrontés les enseignants dans des environnements où les technologies sont très présentes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des salles de classe?
6. Comment l'OIT et la communauté internationale peuvent-elles soutenir les nouvelles formes d'organisation des enseignants découlant des changements survenus dans la profession enseignante avec l'apparition des nouvelles technologies?

Bibliographie

- Ableidinger, J. et Hassel, B.C. (2012). *Successfully Authorizing Blended Charter Schools*, Authorizing Matters Issue Brief, Cyber Series, Feb. (Chicago, National Association of Charter School Authorizers (NACSA)) (en anglais uniquement).
- Asthana, A. et Boycott-Owen, M. (2018). «*Epidemic of stress*» blamed for 3,750 teachers on *long-term sick leave*», dans *The Guardian*, 11 janv. (en anglais uniquement).
- Ball, S.J. (2007). *Education plc: Understanding private sector participation in public sector education* (Londres, Routledge) (en anglais uniquement).
- Banque mondiale. (2018). *World Development Report 2019: The changing nature of work* (Rapport sur le développement dans le monde 2019, à paraître en français) (Washington, DC, Banque mondiale) (en anglais uniquement).
- Barnes & Noble College. (2015). *Getting to Know Gen Z: Exploring middle and high schoolers' expectations for higher education* (Basking Ridge, New Jersey, Barnes & Noble College) (en anglais uniquement).
- BIT (Bureau international du Travail). (2016). «Risques psychosociaux, stress et violence dans le monde du travail», dans *Journal international de recherche syndicale*, vol. 8, n° 1-2.
- Brown, A.N. *et al.* (2015). *The state of evidence on the impact of transferable skills programming on youth in low- and middle-income countries*, Scoping Paper 4 (New Delhi, International Initiative for Impact Evaluation (3ie)) (en anglais uniquement).
- Care, E.; Kim, H. et Vista, A. (2017). «How do we teach 21st century skills in classrooms?», dans *Brookings*, 17 oct. (en anglais uniquement).
- Commission de l'éducation. (2018). *The learning generation: Investing in education for a changing world* (New York, Commission de l'éducation) (en anglais uniquement).
- Commission européenne. (2016a). *Developing computational thinking in compulsory education: Implications for policy and practice* (Luxembourg, Publications du Bureau de l'Union européenne) (en anglais uniquement).
- . (2016b). *Coding and computational thinking on the curriculum: Key messages of PLA#2, Helsinki, September 2016* (en anglais uniquement).
- Cowan, T.H. (2010). *Teacher perspectives on factors that affect teacher attrition and retention in rural middle schools of North Carolina* (thèse de doctorat) (en anglais uniquement).
- Craft, A. (2018). «School districts increasingly hiring foreign teachers to fill shortages», dans *Fox News*, 15 mai (en anglais uniquement).
- CTA (California Teachers Association). (2018). *Teachers at California's largest online charter school agree to historic first union contract with K12 Inc. affiliate CAVA, Gains for students and teachers, Strike averted* (communiqué de presse) (en anglais uniquement).
- Dembélé, M. et Miaro-II, B.-R. (2013). «Pedagogical renewal and teacher development in Sub-Saharan Africa», dans Moon, B. (dir. de publication): *Teacher education and the challenge of development: A global analysis* (Abingdon, Routledge) (en anglais uniquement).

-
- Département du Travail des Etats-Unis. (2015). «[Industry employment and output projections to 2024](#)», dans *Monthly Labor Review*, Bureau des statistiques du travail (en anglais uniquement).
- Evergreen Education Group. (2016). *State virtual schools continue to grow and evolve* (article de blog), 22 mars (en anglais uniquement).
- Fernández-Cruz, F.J.; Fernández Díaz, M.J. (2016). «Teachers generation Z and their digital skills», dans *Comunicar*, vol. 24, n° 46, pp. 97-105 (en anglais uniquement).
- Forum économique mondial. (2016). *Executive summary: The future of jobs – Employment, skills and workforce strategy for the Fourth Industrial Revolution* (Genève, Forum économique mondial) (en anglais uniquement).
- Freinet, C. (1992). *Essai de psychologie sensible, Acquisition des techniques de vie constructive*, Actualités pédagogiques et psychologiques (Paris, Delachaux et Niestlé).
- Frey, C.B. et Osborne, M.A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*, Working Paper (Oxford, Oxford Martin Programme on Technology and Employment) (en anglais uniquement).
- Georges, B. (2017). «[Make room for robots in South Korean middle schools](#)», dans *Worldcrunch*, 20 janv. (en anglais uniquement).
- Hargreaves, A. et Fullan, M. (2013). «The power of professional capital: With an investment in collaboration, teachers become nation builders», dans *Journal of Staff Development*, vol. 34, n° 3, pp. 36-39 (en anglais uniquement).
- Hogan, A. et Thompson, G. (2017). «[Commercialization in education](#)», dans *Oxford Research Encyclopedia of Education* (New York, Oxford University Press) (en anglais uniquement).
- Hoyle, E. et Megarry, J. (dir. de publication). (2012). *World Yearbook of Education 1980: The professional development of teachers* (Londres et New York, Routledge) (en anglais uniquement).
- Innovations for Poverty Action (IPA). (n.d.). *Study summary: Teaching socio-emotional skills to schoolchildren in Lima* (New Haven, Connecticut, IPA) (en anglais uniquement).
- Jung, H. (2010). «[S.Korea schools get robot English teachers](#)», dans *Phys.org*, 28 déc. (en anglais uniquement)
- Kasinathan, G. et Ranganathan, S. (2017). «Teacher professional learning communities: A collaborative OER adoption approach in Karnataka, India», dans Hodgkinson-Williams, C. et Arinto, P.B. (dir. de publication): *Adoption and impact of OER in the Global South* (Cape Town and Ottawa, African Minds, International Development Research Centre, and Research on Open Educational Resources for Development), pp. 499-548 (en anglais uniquement).
- Kennedy, K. (2018). «[South Korea sees record international student numbers in 2017](#)», dans *The Pie News*, 13 fév. (en anglais uniquement).
- Kim, J.R. (2017). «[Education for the 4th industrial revolution? Look inside the Republic of Korea's classrooms of the future](#)» à paraître en français), dans *ITU News*, 1^{er} déc. (en anglais uniquement).

-
- Mathis, W.J. et Welner, K.G. (2015). *Reversing the deprofessionalization of teaching* (Boulder, Colorado, National Education Policy Center, Université du Colorado Boulder) (en anglais uniquement).
- Megill, K.A. (2015). «[It's time for educators to rethink collective bargaining](#)», dans *redefinED*, 21 sept. (en anglais uniquement).
- Moe, T.M. (2012). «[The enad of teachers unions](#)», dans *Defining Ideas*, Hoover Institution Journal (en anglais uniquement).
- Mutamiri, I.N.; Mugari, V. et Brooking, G. (2015). *The role of ICT and the mother tongue in education*, document présenté à la Conférence internationale sur les TIC pour l'apprentissage des langues, Florence, Italie (en anglais uniquement).
- Natale, C.F. *et al.* (2013). *Creating sustainable teacher career pathways: A 21st century imperative* (Pearson and National Network of State Teachers of the Year) (en anglais uniquement).
- Nations Unies. (2018). *Technologies and the future of learning and education for all*, document de travail établi par le Comité de haut niveau sur les programmes sous la direction de l'UNICEF et de l'UNESCO, avec le concours d'autres organismes des Nations Unies, Première session ordinaire de 2018 (mai 2018, Londres) (en anglais uniquement).
- Niiler, E. (2011). «[Foreign teachers used to fill shortages in the US now face victimization](#)», dans *Public Radio International's (PRI's) The World*, 14 juin (en anglais uniquement).
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). (2008). *Understanding the brain: The birth of a learning science – New insights on learning through cognitive and brain science* (Paris, OCDE) (en anglais uniquement – à paraître en français).
- . (2009). *Teacher evaluation: A conceptual framework and examples of country practices* (Paris, OCDE) (en anglais uniquement).
- . (2011). *Establishing a framework for evaluation and teacher incentives: Considerations for Mexico* (Paris, OCDE) (en anglais uniquement).
- . (2017a). *People on the Move*, Trends Shaping Education Spotlight 11 (Paris, OCDE) (en anglais uniquement).
- . (2017b). «[Les déséquilibres entre les sexes dans la profession enseignante](#)», dans *Les indicateurs de l'éducation à la loupe*, n° 49 (Paris, OCDE).
- Office for Information Technology Policy. (2013). *Digital literacy, libraries, and public policy* (Washington, DC, American Library Association) (en anglais uniquement).
- OIT (Organisation internationale du Travail). (2012). *Rapport final, onzième session, Comité conjoint OIT/UNESCO d'experts sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (CEART) (Genève, 8-12 octobre 2012)*, CEART/11/2012/9.
- . (2017). *Rapport initial pour la Commission mondiale sur l'avenir du travail* (Genève, BIT).
- . et UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture). (2015). *Rapport final, douzième session, Comité conjoint OIT/UNESCO d'experts sur l'application des Recommandations concernant le personnel enseignant (Paris, 20-24 avril 2015)*, CEART/12/2015/4.

-
- Park, Y. et Jo, I.-H. (2015). «Development of the learning analytics dashboard to support students' learning performance», dans *Journal of Universal Computer Science*, vol. 21, n° 1, pp. 110-133 (en anglais uniquement).
- Pazhouh, R.; Lake, R. et Miller, L. (2015). *The policy framework for online charter schools* (Seattle, Center on Reinventing Public Education) (en anglais uniquement).
- Penson, J. et Yonemura, A. (dir. de publication). (2012). *Next steps in managing teacher migration: Papers of the Sixth Commonwealth Research Symposium on Teacher Mobility, Recruitment and Migration* (Paris, UNESCO) (en anglais uniquement).
- Piaget, J. (1988). *Psychologie et pédagogie* (Paris, Editions Gallimard).
- PPTA (New Zealand Post Primary Teachers' Association). (2016). *Teachers in the precariat: Fixed-term contracts and the effect on establishing teachers* (Auckland Region and the PPTA Establishing Teachers' Committee) (en anglais uniquement).
- Rabella, M. (2016). «How does big data impact education?», dans *OECD Insights*, 7 nov. (en anglais uniquement).
- Rich, M. (2014). «Why don't more men go into teaching?», dans *The New York Times*, 6 sept. (en anglais uniquement).
- Rogers, C. (2018). «Addressing the teacher recruitment crisis», dans *Education Technology*, 9 mai (en anglais uniquement).
- School Teachers' Review Body. (2017). *School Teachers' Review Body: Twenty-seventh report – 2017: Executive summary* (Londres, Office of Manpower Economics, gouvernement du Royaume-Uni) (en anglais uniquement).
- Smith, M.S. (2013). «Open educational resources: Opportunities and challenges for the developing world», dans Smith, M.L. et Reilly, K.M.A. (dir. de publication): *Open development: Networked innovations in international development* (Cambridge, Massachusetts, MIT Press), pp. 129-170 (en anglais uniquement).
- Toffler, A. (1970). *Le choc du futur* (Paris, Editions Gallimard-Folio).
- Trucano, M. 2016. «Education provides the analogue foundation for our digital lives», dans *World Bank Blogs* (Washington, DC, OCDE) (en anglais uniquement).
- UIT (Union internationale des télécommunications). (2017). *ICTs, LDCs and the SDGs: Achieving universal and affordable Internet in the least developed countries* (Genève, UIT) (en anglais uniquement).
- . (2018). *La Commission des Nations Unies pour le large bande définit des cibles à l'échelle mondiale en matière de large bande pour connecter*, communiqué de presse, 23 janv.
- UNESCO. (2016). *Diverse approaches to developing and implementing competency-based ICT training for teachers: A case study* (Paris et Bangkok, UNESCO) (en anglais uniquement).
- . (2017a). *Rapport mondial de suivi sur l'éducation 2017/18 – Rendre des comptes en matière d'éducation: Tenir nos engagements* (Paris, UNESCO).
- . (2017b). *Nouvelle campagne mondiale de lutte contre le cyber-harcèlement*, (Paris, UNESCO, Service de presse).

-
- UNESCO-IICBA (International Institute for Capacity Building in Africa). (2010). «[Teacher Migration](#)», dans *IICBA Newsletter*, vol. 12, n° 2 (en anglais uniquement – à paraître en français).
- Valvano, L. (2018). *Anxiety has overtaken depression: Generation Z* (Harefield, Royaume-Uni, Stress Management Society), 3 janv. (en anglais uniquement).
- von Radowitz, J. (2017). «[Intelligent machines will replace teachers within 10 years, leading public school headteacher predicts](#)», dans *Independent*, 11 sept. (en anglais uniquement).
- Voulgre, E. (2015). «[Le bac à sable, un espace pour jouer et apprendre des notions de programmation – Le cas du jeu Minecraft](#)», dans *Adjectif Analyses*, Recherche sur les TICE, 31 mai.
- Wagner, T. (n.d.). *Tony Wagner's seven survival skills as defined by business leaders in their own words* (en anglais uniquement).
- Wong, A. (2015). «[Let women teach](#)», dans *The Atlantic*, 19 nov. (en anglais uniquement).