

Les débouchés du numérique: DES SOLUTIONS INNOVANTES UTILISANT LES TIC AU SERVICE DE L'EMPLOI DES JEUNES

Rapport



Les débouchés du numérique: des solutions innovantes utilisant les TIC au service de l'emploi des jeunes

Février 2014



Le présent rapport a été élaboré et est publié par l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est le fruit de l'initiative conjointe entre l'UIT et la Fondation telecentre.org pour l'emploi des jeunes et l'entrepreneuriat dans cette tranche d'âge. Ce partenariat vise à améliorer les possibilités d'emploi des jeunes, leur esprit d'entreprise et leur intégration sociale en cherchant à résoudre les problèmes d'intégration des jeunes sur le marché de l'emploi, en présentant des solutions innovantes et de nouvelles utilisations des TIC et en proposant des moyens de renforcer le développement personnel, les connaissances et les compétences de chacun.



Avant d'imprimer ce rapport, pensez à l'environnement.

© ITU 2014

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'Union internationale des télécommunications.

Table des matières

	<i>Page</i>
Principaux auteurs.....	vii
Avant-propos	ix
1 Introduction	1
1.1 Structure du rapport.....	2
1.2 Notes et limites.....	3
2 Les jeunes et l'emploi	3
2.1 Une crise mondiale	4
2.2 Des compétences inadéquates.....	6
2.3 Tendances régionales: pays développés.....	7
2.4 Tendances régionales: Pays en développement.....	9
2.4.1 Amérique latine et Caraïbes.....	9
2.4.2 Etats arabes.....	10
2.4.3 Europe centrale et du Sud-Est et CEI	11
2.4.4 Asie.....	12
2.4.5 Afrique subsaharienne	12
3 Nouvelles perspectives d'emploi – Secteurs au niveau macro-économique.....	13
3.1 Agriculture	14
3.2 Santé	15
3.3 Services délocalisés.....	18
4 Nouvelles perspectives d'emploi et d'entrepreneuriat – Secteurs émergents.....	20
4.1 Services d'emploi et de placement en ligne	21
4.2 Microtravail et externalisation ouverte.....	21
4.3 Développement d'applications.....	24
4.3.1 Demande d'applications dans les pays en développement.....	26
4.3.2 Des pôles techniques pour le développement d'applications.....	28
4.4 Accessibilité	29
4.5 Jeux	29
4.6 Réparation de téléphones mobiles et assemblage d'ordinateurs.....	30
4.7 Emplois verts.....	31
4.7.1 Les emplois verts et les TIC	31
4.7.2 Des emplois verts pour les jeunes	32

	<i>Page</i>
5 Compétences TIC améliorant l'employabilité	33
5.1 Maîtrise de l'informatique	34
5.2 Maîtrises des outils numériques.....	34
5.3 Maîtrise du web	37
5.4 Compétences complémentaires	39
6 Compétences et appui à l'entrepreneuriat.....	41
6.1 Les compétences d'un entrepreneur	42
6.2 Mentorat et réseaux de relations	45
6.3 Financement communautaire, concours et autres sources de financement	47
6.4 Kits pratiques et programmes de formation	48
6.5 Ressources mobiles.....	49
6.6 Programmes globaux	50
7 Atteindre l'objectif – Devenir des experts des TIC	51
7.1 Nouveaux modèles d'apprentissage	52
7.1.1 Apprentissage mixte	53
7.1.2 Apprentissage autogéré.....	55
7.1.3 Apprentissage collaboratif	57
7.2 Partenariats pour l'apprentissage et l'emploi.....	59
7.3 Apprentissages et lieux d'innovation.....	60
7.3.1 Espaces de travail collaboratifs et pôles technologiques	61
7.3.2 Laboratoires communautaires	61
7.4 Bibliothèques, jeux et ressources mobiles	62
7.4.1 Bibliothèques en ligne.....	62
7.4.2 Jeux	62
7.4.3 Médias sociaux.....	63
7.4.4 Téléphones mobiles – L'apprentissage en mouvement.....	63
7.5 Certification	64
7.5.1 Badges.....	65

	<i>Page</i>
8 Le rôle des pouvoirs publics	66
8.1 Les TIC dans l'éducation.....	67
8.2 Développement des compétences dans un cadre d'éducation non conventionnel	69
8.3 Méthodes d'accréditation et de certification non conventionnelles	70
8.4 Partenariats public-privé	71
8.5 Politiques d'appui à l'entrepreneuriat des jeunes	72
9 Conclusion.....	73
Références	76
Glossaire	81

Principaux auteurs

Chris Coward est cofondateur, chercheur principal et directeur du Technology & Social Change Group (TASCHA), Information School, Université de Washington. Il est spécialisé dans la conception de programmes de recherche qui améliorent les politiques et les pratiques dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) et du développement international. Il est détenteur d'un Master en administration publique et d'un Master en études internationales, décernés par l'Université de Washington.

Silvia Caicedo est spécialiste de l'innovation et du développement international. Elle a travaillé dans de nombreux domaines: éducation, technologies de l'information et de la communication, partage des connaissances, santé et gestion des ressources naturelles. Elle a été pendant 14 ans directrice de projets de recherche au Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada. Elle est titulaire d'un Master en sociologie, d'un Bachelor en développement international et d'un Bachelor en éducation.

Heidi Rauch est une femme entrepreneur qui conçoit et mène à bien dans la région Amériques des projets de développement communautaires axés sur les jeunes, les femmes, l'employabilité et la technologie. Elle a travaillé pendant dix ans à l'Organisation des Etats américains, où elle a été à l'origine d'initiatives visant à promouvoir un mode de vie sain, à prévenir la violence et la toxicomanie et à créer des emplois pour les jeunes vulnérables, les membres de gangs et les groupes autochtones. Elle a un Master en communication, culture et technologie obtenu à l'Université de Georgetown.

Nathalia Rodriguez Vega est économiste, spécialiste de l'analyse macroéconomique et des analyses de marché. Employée de Citigroup, elle a analysé les grandes tendances économiques et a été conseillère en investissements dans le domaine des actifs financiers en Amérique latine. Elle a occupé un poste d'adjointe de recherche à l'Université Carnegie Mellon et a utilisé des outils fondés sur des données à grande échelle pour analyser le rôle des travailleurs nés à l'étranger dans l'économie des Etats-Unis. Elle a une Master en politique et administration publiques et un Bachelor en économie.

Les auteurs tiennent à remercier Susan Schorr, Chef de la Division des initiatives spéciales du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT, pour ses conseils, indications et contributions lors de l'élaboration du présent rapport.

Avant-propos

Les jeunes d'aujourd'hui ont d'immenses difficultés à trouver un emploi et à gagner un revenu décent. Dans le monde entier, ils ont beaucoup plus de risques que les adultes de se trouver au chômage ou d'occuper des emplois mal payés dans le secteur informel. Quand les jeunes rencontrent autant de difficultés au début de leur vie professionnelle, ils risquent d'en subir les conséquences tout au long de leur vie. Il est donc impératif de prendre des mesures concrètes pour que les jeunes puissent avoir de réelles perspectives professionnelles et mener une vie productive et gratifiante.

Le présent rapport a pour objet de mettre en lumière un secteur qui offre des perspectives intéressantes d'emploi et d'entrepreneuriat dans le domaine numérique. La révolution en cours des technologies de l'information transforme des secteurs traditionnels comme l'agriculture ou la santé et en crée de nouveaux comme le microtravail ou le développement d'applications, qui exigent des personnes qu'elles aient les compétences nécessaires pour utiliser et développer les applications informatiques, sur téléphone mobile et sur l'internet qui sont à l'origine de ces changements. Cela fait intervenir des compétences très variées, des plus élémentaires aux plus avancées, et offre des possibilités à des personnes ayant des aptitudes différentes.

La révolution des technologies de l'information alimente aussi la création de nouvelles entreprises. Les férus de technologie sont plus nombreux que jamais à utiliser leur énergie créatrice et à se lancer comme entrepreneurs. Conscients que l'entrepreneuriat peut ouvrir des débouchés professionnels viables, de nombreux gouvernements adoptent des politiques qui incitent les diplômés à devenir des créateurs, et non des chercheurs, d'emploi.

Depuis bien longtemps déjà, l'UIT aide les jeunes à devenir entrepreneurs et à se lancer dans des carrières du secteur des TIC. C'est pourquoi je suis fier d'être le parrain du [Programme pour jeunes innovateurs](#), créé dans le cadre d'ITU Telecom World. Je suis aussi très heureux que ce rapport ait été établi dans le prolongement de l'initiative conjointe entre l'UIT et la Fondation telecentre.org pour l'emploi des jeunes et l'esprit d'entreprise. En tant que Directeur du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT (BDT), je m'engage résolument en faveur d'une plus grande autonomie des jeunes, notamment par le biais de projets tels que l'initiative phare du BDT appelée [le mobile au service du développement](#), qui vise à exploiter le potentiel du téléphone mobile au service de l'éducation, du commerce, de la santé et du sport, entre autres. La Journée internationale des jeunes filles dans le secteur des TIC, qui est fêtée le quatrième jeudi d'avril, a également pour but de faire en sorte que des jeunes femmes puissent se joindre à ceux qui, toujours plus nombreux, se lancent dans une carrière dans le secteur des TIC.

Les jeunes sont avantagés dans ce nouvel environnement qui donne accès à une multitude de systèmes d'apprentissage, de services de placement, de formations à l'entrepreneuriat, de concours et même d'offres de financement pour jeunes entreprises. Nombre de ces ressources proviennent du secteur privé, mais les pouvoirs publics et les organisations à but non lucratif jouent aussi un rôle important. Il s'agit d'un secteur en pleine effervescence, auquel de nouvelles ressources sont affectées chaque mois, pour la plupart à titre gratuit ou presque. Je suis heureux que le BDT mette ces ressources à la disposition des jeunes du monde entier dans le cadre de sa nouvelle base de données sur l'emploi des jeunes et l'esprit d'entreprise (www.itu.int/ITU-D/youth).

Que faut-il faire pour donner à davantage de jeunes la possibilité de bénéficier de ces nouvelles opportunités, si nombreuses? Il faut par exemple sensibiliser l'opinion et faire prendre conscience des lignes de force et innovations qui définissent et remodelent en permanence les voies de l'emploi et de l'entrepreneuriat. Nous sommes dans un environnement dynamique dans lequel les pouvoirs publics et autres parties prenantes doivent être mieux à même d'élaborer et de lancer des initiatives en temps réel. Le défi est immense, mais nous pouvons, et devons, le relever. Des exemples de réussite existent aux quatre coins du monde, qui nous imposent de prendre rapidement des mesures pour améliorer les perspectives professionnelles de la génération à venir. Je forme l'espoir que le présent rapport soit une invitation à agir.



Brahima Sanou
Directeur
Bureau de développement des télécommunications

1 Introduction

Selon les chiffres de l'Organisation internationale du travail, les jeunes représentent 17% de la population mondiale et 40% des personnes sans emploi. Cette crise revêt de nombreuses dimensions. Non seulement le taux élevé de chômage chez les jeunes freine la croissance économique, mais il a une action démoralisatrice sur les intéressés, qui n'ont plus ni l'envie ni la capacité de mener une vie productive et gratifiante. Alors que les jeunes viennent gonfler les rangs de la population en âge de travailler dans le monde entier, il est impératif et urgent de remédier à ce fléau et de leur offrir de meilleures perspectives d'emploi.

Dans ce contexte, les progrès des technologies de l'information et de la communication (TIC) provoquent des bouleversements dans les secteurs économiques traditionnels et en font apparaître de nouveaux. Aucun secteur n'est épargné, qu'il s'agisse de l'agriculture, de l'industrie manufacturière, ou des services. Avec cette transformation, la maîtrise des outils numériques devient une condition sine qua non de l'emploi salarié et de la création d'entreprises. Elle ouvre la voie, non seulement à des emplois dans des secteurs professionnels traditionnels, mais aussi à des débouchés sur des marchés en pleine expansion comme l'externalisation des opérations ou le microtravail. Les personnes les plus compétentes en matière de TIC peuvent bénéficier des possibilités toujours plus nombreuses offertes par la croissance de l'économie des applications, le téléphone mobile, les médias sociaux et l'industrie des jeux.

Pour les jeunes d'aujourd'hui, le moment est venu de saisir leur chance, pour autant que des mesures adéquates soient prises. Ceux qui ont accès à la technologie font partie de la génération née avec le numérique, mieux placée que celle de leurs parents pour tirer parti des possibilités offertes par les technologies numériques de manière innovante et imaginative. Le présent rapport part de l'hypothèse qu'il reste encore beaucoup à faire pour concrétiser ces possibilités. Les jeunes des pays en développement ne maîtrisent pas autant les TIC que ceux des pays développés¹ et ceux qui ont accès à ces technologies n'ont pas toujours les compétences nécessaires pour réussir. Le décalage est globalement important entre la demande du marché et l'enseignement dispensé par les établissements de formation – scolaire ou non. Les écoles et autres centres de formation ont du mal à suivre l'évolution rapide du progrès technologique, et beaucoup d'entre eux en sont restés à des méthodes d'apprentissage dépassées et inadaptées à l'acquisition des compétences en matière de TIC. Les programmes éducatifs accordent encore moins de place aux connaissances et compétences nécessaires à la création d'entreprises.

Dans ce contexte peu encourageant, on assiste heureusement à l'explosion de nouvelles formes d'apprentissage qui, par des méthodes innovantes (souvent bon marché, voire gratuites), aident les gens à acquérir les compétences dont ils ont besoin. Les forces à l'origine d'une multitude de nouveaux débouchés professionnels génèrent aussi de nouvelles formes d'apprentissage. Les didacticiels libres, les classes inversées, l'apprentissage sur mobile et d'autres innovations repoussent les limites du possible et encouragent une révolution de l'apprentissage qui pourrait bénéficier à une grande partie de la jeunesse mondiale.

Que faut-il faire pour permettre à la jeunesse d'acquérir des compétences dans le domaine des TIC et de l'entrepreneuriat et de saisir les nouvelles opportunités professionnelles rendues possibles par les TIC? Est-il d'ailleurs bien nécessaire de prendre des mesures, alors même que le marché ouvre de nouvelles possibilités aux personnes ayant des compétences en matière de TIC et qu'il est possible d'acquérir ces compétences en ligne? Indiscutablement, la réponse est oui. De nombreuses possibilités restent inexplorées et les politiques et programmes ne sont pas suffisamment harmonisés. Le déferlement de

¹ Voir le rapport de l'UIT Mesurer la société de l'information 2013, Chapitre 4, "Evaluer la génération numérique dans le monde", Genève, UIT, 2013, www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx.

nouvelles applications et de nouveaux services rend d'autant plus difficile de coordonner les efforts pour donner aux jeunes les compétences nécessaires. C'est pourquoi le présent rapport a pour objet principal de mettre en lumière les grandes tendances les plus récentes, les nouveaux débouchés professionnels, les nouvelles compétences et les nouvelles méthodes permettant de les acquérir. Nous voulons exposer au lecteur les méthodes nouvelles et innovantes qui permettent aux jeunes d'être mieux armés face à l'avenir.

Au cours de leurs recherches en vue de la rédaction de ce rapport, les auteurs ont étudié un nombre impressionnant de services de placement, de programmes d'acquisition d'aptitudes à l'emploi, de concours et d'autres programmes pour entrepreneurs, et de plates-formes d'apprentissage en ligne, parmi bien d'autres ressources. Il est vite apparu qu'il serait pour ainsi dire impossible de les présenter tous dans un rapport de longueur raisonnable. Les auteurs du projet ont donc mis au point une base de données incluant toutes ces ressources et pouvant être mise à jour en permanence. Il est à espérer que cette base sera pour les jeunes un outil qui les aidera concrètement à obtenir un emploi intéressant et à créer leur entreprise. On trouvera cette base de données à l'adresse www.itu.int/ITU-D/youth.

Il est par nature risqué de vouloir mettre l'accent sur les grandes tendances les plus récentes. Certains marchés émergents et tout nouveaux programmes d'apprentissage sont appelés à devenir des forces puissantes qui redessineront des secteurs entiers, tandis que d'autres resteront circonscrits et finiront par disparaître. Cela dit, il est certain que les changements induits par les TIC vont se poursuivre, et qu'il est encore plus risqué de ne pas mettre en oeuvre de nouvelles stratégies. Fort heureusement, l'application d'un grand nombre d'idées exposées dans le présent rapport coûte aujourd'hui beaucoup moins cher qu'autrefois. Les secteurs de la technologie et de l'éducation (qu'ils soient privés ou à but non lucratif) sont le moteur de nombreux changements et créent de nouveaux débouchés, services et produits. Il est possible, par exemple, de diriger un nouveau programme d'études sans avoir à le créer. Pour ce faire, il faut pouvoir s'appuyer sur des partenariats public-privé, faire preuve d'imagination et être prêt à prendre des risques. Il est par ailleurs essentiel, dans le cadre des nouvelles initiatives, d'établir un système qui permette d'évaluer les progrès, de procéder à des réglages à mi-parcours, de renoncer à des stratégies inefficaces, et de repérer et d'intégrer les possibilités qui se font jour. Pour assurer la réussite de ces initiatives, il est impératif que les institutions fassent preuve de capacité d'adaptation, critère qui prendra encore plus d'importance au cours des années à venir.

1.1 Structure du rapport

Le présent rapport débute par un rappel contextuel. Le Chapitre 2, qui présente des données sur le chômage et le sous-emploi des jeunes, illustre l'ampleur du défi à relever et décrit certains des facteurs qui contribuent à la situation actuelle. Le Chapitre 3, consacré à l'examen de trois secteurs – l'agriculture, la santé et les services délocalisés – montre comment les TIC ont transformé des industries, aussi bien traditionnelles que nouvelles, et y ont créé de nouveaux emplois.

Nous passons ensuite au coeur du rapport, qui traite des nouveaux emplois, des nouvelles compétences et des nouvelles méthodes d'apprentissage. Le Chapitre 4 est consacré à l'examen de nouveaux débouchés professionnels, qu'il s'agisse du microtravail ou du développement d'applications – résultats directs des progrès des TIC et de la diffusion mondiale de l'Internet. Nombre de ces domaines connaissent une croissance exponentielle. Les Chapitres 5 et 6 analysent les compétences nécessaires à l'exploitation de ces nouvelles opportunités, le Chapitre 5 étant plus particulièrement consacré à l'employabilité et le Chapitre 6 aux compétences d'entrepreneur, ainsi qu'aux programmes qui encouragent l'esprit d'entreprise. Les auteurs du Chapitre 7 étudient les diverses façons permettant aux jeunes d'acquérir des compétences dans les domaines des TIC et de l'entrepreneuriat, en mettant, là encore, l'accent sur les nouveaux modèles d'apprentissage. Le Chapitre 8 examine le rôle joué par les pouvoirs publics pour soutenir l'emploi des jeunes et l'esprit d'entreprise. Le Chapitre 9 présente des conclusions.

1.2 Notes et limites

Chacun de ces chapitres pourrait à lui seul faire l'objet de nombreux ouvrages, et la bibliographie est gigantesque. Il est hors du propos de ce rapport d'analyser en profondeur les utilisations possibles des TIC dans l'agriculture ou les avantages et inconvénients pédagogiques des différents modèles d'apprentissage. L'objet est plutôt de présenter un panorama en privilégiant les résumés analytiques et les analyses. La rédaction du rapport s'est donc appuyée sur un certain nombre de notions "en raccourci".

Ainsi, il a fallu s'entendre sur une définition de travail de l'emploi et de l'entrepreneuriat. Aux fins du présent rapport, on a donc appliqué les catégories utilisées par la Banque mondiale. On entend par emploi l'emploi salarié, l'emploi indépendant et l'agriculture. Selon ce classement, l'entrepreneuriat est une forme d'emploi indépendant, dont il constitue un sous-ensemble. L'emploi indépendant peut cependant s'avérer être une arme à double tranchant. "Dans les pays en développement, beaucoup d'entreprises sont créées, non pas pour exploiter des débouchés économiques, mais parce que leurs propriétaires ne trouvent pas d'emplois satisfaisants"². En fait, "la plupart des micro et petites entreprises des pays en développement permettent simplement à leurs propriétaires et employés de survivre, et n'ont guère de possibilité de se développer"³. La définition donnée ne vise pas à diminuer l'importance de l'emploi indépendant, crucial pour la création d'emplois.

Pour définir l'entrepreneuriat, on se rapportera à la notion de Schumpeter, selon laquelle un entrepreneur est une personne dynamique prête à prendre des risques pour tirer parti des débouchés économiques existants et en créer de nouveaux. Le Global Entrepreneurship Monitor⁴ – l'étude mondiale en cours la plus exhaustive sur la dynamique de l'entreprise dans le monde – évalue les différentes phases de l'entrepreneuriat, depuis les entrepreneurs potentiels, qui sont à l'affût d'opportunités dans leur domaine et pensent avoir les capacités de créer leur entreprise – jusqu'aux nouveaux entrepreneurs. On peut aussi chercher à définir jusqu'à quel point les particuliers ne laissent la crainte ou le risque d'échec les dissuader d'entreprendre. En outre, la société au sens large peut influencer la diffusion de l'entrepreneuriat en le présentant comme un choix professionnel, en décrivant le statut de l'entrepreneur dans la société et en donnant une image positive des entrepreneurs dans les médias⁵. Le présent rapport est centré sur les premières étapes de l'entrepreneuriat.

2 Les jeunes et l'emploi

Les jeunes du monde entier sont les toutes premières victimes du chômage. Ce problème, d'une ampleur considérable, freine la croissance économique et étouffe les aspirations des nouveaux arrivés sur le marché du travail, au début de leur carrière. Cette situation a des causes multiples qui se manifestent différemment d'une région à l'autre. Ce chapitre présente des données et des informations contextuelles relatives au chômage des jeunes et analyse les causes profondes de cette crise.

² Mohammad Amin, "Necessity vs. Opportunity Entrepreneurs in the Informal Sector", 2009, http://works.bepress.com/mohammad_amin/15.

³ Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 2013: Emplois (Washington, D.C, Banque mondiale, 2012), DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.

⁴ Global Entrepreneurship Monitor, "GEM 2011 Global Report," (Babson Park, Mass: Babson College, 2011), www.gemconsortium.org/docs/cat/1/global-reports. Le rapport GEM, qui est l'étude mondiale en cours la plus exhaustive sur la dynamique de l'entreprise dans le monde, évalue les différentes phases de l'entrepreneuriat, avec l'appui du Babson College (Etats-Unis), de la Universidad del Desarrollo (Chili) et de l'Universiti Tun Abdul Razak (Malaisie). Depuis 1999, ce rapport cherche à analyser le niveau d'entrepreneuriat dans toute une série de pays, mesuré au moyen d'enquêtes et d'entretiens avec des experts sur le terrain, menés par les équipes dans chaque pays.

⁵ Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 2013: Emplois.

2.1 Une crise mondiale

Actuellement, selon l'Organisation internationale du travail (OIT), **73 millions de jeunes dans le monde sont sans emploi**, et la concurrence est de plus en plus forte pour obtenir un emploi⁶. Alors que le taux de chômage des jeunes dans le monde, qui était de 13,1% en 2002, avait été ramené à 11,6% en 2007, la tendance est repartie à la hausse, pour atteindre 12,6% en 2013⁷. En outre, même dans les pays où le taux de chômage est faible, celui des jeunes est, au minimum, le double de la moyenne nationale. Les jeunes ont trois fois plus de risques d'être sans emploi que leurs parents⁸. Toutefois, les taux de chômage officiels masquent des problèmes encore plus graves, comme le montrent les deux exemples ci-après.

Le taux de jeunes sans emploi est trois fois supérieur au taux de chômage⁹. Ce sont surtout des jeunes qui ont des emplois dans le secteur informel, des salaires très faibles, aucune prestation sociale et une plus forte probabilité d'être licenciés sans aucune indemnisation. Nombre d'entre eux occupent des emplois de subsistance, comme c'est souvent le cas en Asie, en Afrique subsaharienne et en Amérique latine. Ainsi, le taux de chômage des jeunes en Afrique subsaharienne avoisine les 11%, mais trois travailleurs sur quatre travaillent dans le secteur informel. Même si ces "petits boulots" comptent comme emplois, ils ne contribuent guère au bien-être du travailleur, ni au développement économique du pays.

De plus, 621 millions de jeunes sont dits "inactifs", c'est-à-dire qu'ils ne sont ni scolarisés ou en formation, ni en recherche d'emploi. Les taux d'inactivité varient selon les pays et les sexes parmi les jeunes de 15 à 24 ans, allant de 10% (pour les hommes au Brésil, en Inde, au Pakistan et en Ukraine) à 50% (pour les femmes en Inde, au Pakistan et en Turquie)¹⁰. La persistance de conditions défavorables sur le marché de l'emploi dissuade les jeunes de continuer à rechercher un emploi ou de poursuivre leur formation.

⁶ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013" (Genève, Bureau international du travail, 2013), 1.

⁷ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 3.

⁸ Jenny Marlar, "Global Unemployment at 8% in 2011: Youth are three times more likely than older adults to be unemployed," (*Gallup.com*, April 17, 2012), www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx.

⁹ Mona Mourshed et al., *Education to Employment: Designing a System that Works*, (Washington, D.C.: McKinsey Center for Government, 2012), www.improvingthestudentexperience.com/library/general/EducationToEmployment.pdf

¹⁰ Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 2013: Emplois. (Washington, D.C, Banque mondiale, 2012), DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.

Figure 1: Taux de chômage des jeunes et taux de chômage dans le monde, 1991-2013



Source: Organisation internationale du travail (OIT)¹¹

Légende:

Nombre de jeunes sans emploi (en millions)
Pourcentage de jeunes sans emploi

Figure 2: Pourcentage de jeunes sans emploi

Youth More likely to Be Unemployed and Underemployed
Among those in the Labour Force

	% Unemployed	% Underemployed	% Employed full time for an employer
15- to 29-year-olds	15	26	43
30- to 49-year-olds	5	13	46
50- to 69-year-olds	5	13	36

Based on surveys in 148 countries and areas in 2011 - GALLUP

<http://www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx>

Source: Gallup

Légende:

Sur le marché du travail, les jeunes ont de plus fortes probabilités d'être sans emploi ou sous-employés
Pourcentage de sans emploi
Pourcentage de personnes sous-employées
Pourcentage d'employés à plein temps pour un employeur

¹¹ International Labour Organization, "Global Employment Trends for Youth 2013," 8.

15-29 ans – 30-49 ans – 50-69 ans

A partir d'enquêtes réalisées dans 148 pays et régions en 2011 – GALLUP

2.2 Des compétences inadéquates

Alors que de nombreux pays s'efforcent encore de se remettre d'une longue crise économique, une nouvelle tendance inquiétante est apparue, que les experts appellent "inadéquation des compétences". Autrement dit, "la suréducation et la surqualification coexistent avec la sous-éducation et la sous-qualification, et de plus en plus avec l'obsolescence des compétences qu'entraîne le chômage de longue durée"¹². Cette situation est lourde de conséquences pour les jeunes. Il est plus difficile de trouver des solutions à la crise de l'emploi et, dans la mesure où les jeunes sont effectivement surqualifiés pour l'emploi qu'ils occupent, "la société perd leurs compétences valables ainsi que le gain de croissance de la productivité qu'elle aurait réalisé si ces jeunes avaient été employés à leur niveau de qualification approprié"¹³.

Selon un rapport publié en 2012 par le McKinsey Centre for Government, dans neuf pays analysés (Allemagne, Arabie saoudite, Brésil, Etats-Unis, Inde, Maroc, Mexique, Royaume-Uni et Turquie), seuls 43% des employeurs déclaraient pouvoir recruter des employés ayant des compétences adéquates¹⁴. Ce décalage entre ce que recherchent les employeurs et les compétences effectives des jeunes est particulièrement net dans les domaines de la formation théorique et pratique, de la résolution de problèmes et de la maîtrise de l'informatique¹⁵.

La situation du chômage varie sensiblement entre pays développés et pays en développement, ainsi qu'entre les régions et à l'intérieur de celles-ci. En règle générale, dans les pays développés, le chômage de longue durée chez les jeunes devient un problème très grave, qui se traduit par un fort mécontentement et un manque de confiance dans les systèmes socio-économiques et politiques. Dans les pays en développement, "jusqu'à deux tiers des jeunes sont sous-utilisés, autrement dit sont au chômage, occupent des emplois irréguliers, le plus souvent dans le secteur informel, ou ne sont ni actifs, ni scolarisés, ni en formation"¹⁶.

¹² Ibid., 1.

¹³ Ibid., 1.

¹⁴ Mourshed et al, *Education to Employment*, 10

¹⁵ Ibid., 36.

¹⁶ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 2.

Figure 3: Taux de chômage des jeunes, par région

Youth unemployment rates 2000 and 2007–2016, by region (%)											
	2000	2007	2008	2009	2010	2011	2012p	2013p	2014p	2015p	2016p
WORLD	12.7	11.6	11.7	12.6	12.7	12.6	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7
Developed Economies & EU	13.5	12.5	13.3	17.3	18.1	18.0	18.0	17.7	17.2	16.5	16.0
Central & South-Eastern Europe (non-EU) & CIS	20.0	17.5	17.0	20.5	19.4	17.6	17.5	17.6	17.5	17.5	17.5
East Asia	9.3	8.0	9.1	9.3	8.9	9.0	9.3	9.4	9.6	9.7	9.8
South-East Asia & the Pacific	13.2	14.9	14.2	13.9	13.6	13.5	13.7	14.0	14.2	14.2	14.3
South Asia	10.1	9.0	8.6	9.1	10.2	9.8	9.8	9.7	9.7	9.8	9.8
Latin America & the Caribbean	15.8	14.1	13.7	15.6	14.5	14.3	14.3	14.4	14.5	14.5	14.6
Middle East	24.0	24.8	25.7	25.2	25.4	26.5	26.9	27.5	28.0	28.6	29.0
North Africa	28.7	23.8	23.0	23.6	23.1	27.9	27.8	27.6	27.3	26.9	26.7
Sub-Saharan Africa	12.9	11.5	11.5	11.5	11.4	11.5	11.5	11.5	11.4	11.4	11.4

ILO, Trends Econometric Models, April 2012.

Source: Organisation internationale du travail (OIT)

Légende:

Taux de chômage des jeunes en 2000 et de 2007 à 2013, par région (en pourcentage)

MONDE

Pays développés et Union européenne

Pays d'Europe centrale et d'Europe du Sud-Est (hors Union européenne) et CEI

Asie de l'Est

Asie du Sud-Est et Pacifique

Asie du Sud

Amérique latine et Caraïbes

Moyen-Orient

Afrique du Nord

Afrique subsaharienne

OIT, Trends Econometric Models, avril 2012

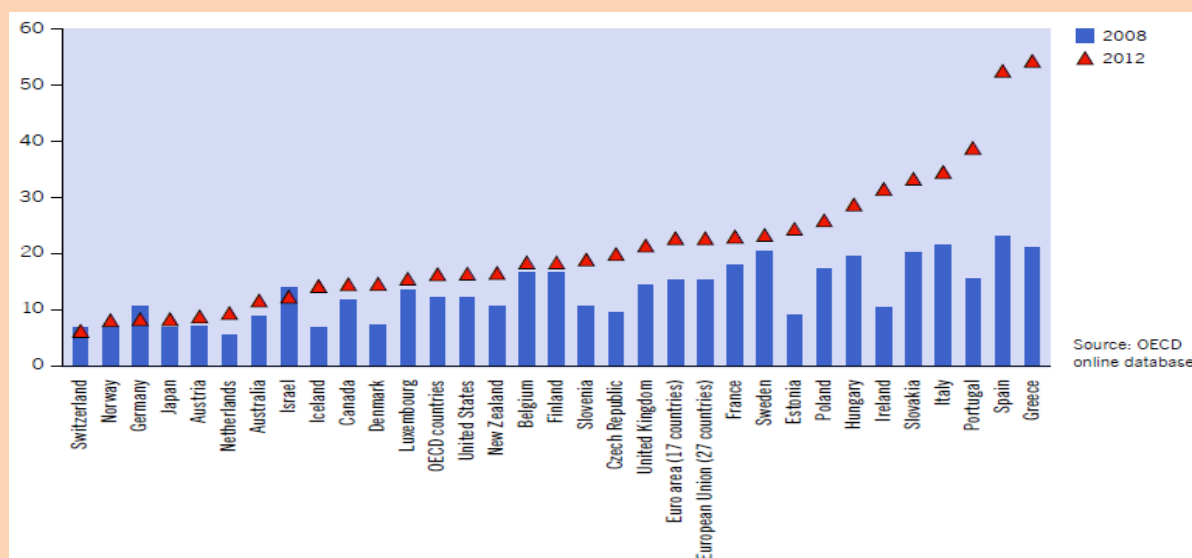
2.3 Tendances régionales: pays développés

Le taux de chômage des jeunes en 2012 est estimé à 18,1%¹⁷. La situation ne s'est pas améliorée ces dernières années, puisque le nombre de jeunes sans emploi a augmenté de plus de 2 millions entre 2008 et 2012. Au deuxième trimestre de 2012, ce taux était supérieur à 15% dans les deux tiers des pays développés¹⁸.

¹⁷ Ibid., 3.

¹⁸ Ibid., 4.

Figure 4: Taux de chômage des jeunes, 2008 et 2012 (deuxième trimestre, en pourcentage)



Source: Organisation internationale du travail (OIT)¹⁹

Légende:

Source: Base de données en ligne de l'OCDE.

La situation des jeunes qui ne sont ni actifs, ni scolarisés, ni en formation est l'un des principaux problèmes auxquels sont confrontés les décideurs dans les pays développés. Le taux de chômage chez ces jeunes était de 9,7% au Japon et de 15,6% aux Etats-Unis en 2010, alors que le taux moyen dans les pays de l'OCDE s'établissait pour cette même année à 12,8%²⁰. Bien que cette catégorie soit très hétérogène, la probabilité est forte que ces jeunes vivent dans des ménages défavorisés, aient un faible niveau d'éducation, soient des immigrés ou membres de minorités ethniques, ou souffrent d'un handicap²¹. En outre, il est probable qu'ils n'aient pas les compétences nécessaires pour occuper un emploi dans le secteur formel et qu'ils n'aient pas accès aux réseaux sociaux qui pourraient leur ouvrir de nouvelles perspectives. En conséquence, lorsqu'ils arrivent à l'âge adulte, ces jeunes sont déjà marginalisés.

Aujourd'hui comme demain, le coût social des jeunes qui décrochent de l'école et du travail est extrêmement élevé. Les coûts de l'exclusion des jeunes du marché du travail en Europe montrent qu'en absorbant seulement 20% de cette population sur le marché du travail, les pays européens économiseraient, à eux tous, plus de 21 milliards d'euros par an²². Aux Etats-Unis, selon les estimations, le

¹⁹ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 11.

²⁰ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2012" (Genève: Bureau international du travail, 2012), 31.

²¹ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, (Baltimore: International Youth Foundation, 2012), 8, www.microsoft.com/en-us/news/presskits/citizenship/docs/finalopp_for_action_paper.pdf.

²² Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, [Les jeunes et les NEET en Europe: premiers résultats - Résumé](#) (Eurofound, 2011), 5.

coût social de chaque jeune désœuvré serait de 37 450 USD par personne et par année²³. Ces coûts incluent la perte de gain, les dépenses publiques de santé, et les coûts de la criminalité et de l'aide aux victimes, entre autres²⁴.

La qualité de l'emploi des jeunes a baissé. Ils occupent de plus en plus souvent des emplois atypiques, par exemple temporaires ou à temps partiel. Des pays comme l'Espagne et l'Irlande ont enregistré une augmentation des taux d'emploi des jeunes à temps partiel, de 11,8% pour l'un et de 20,7% pour l'autre, entre le deuxième trimestre de 2008 et 2011²⁵. Un jeune sur trois déclare avoir opté pour un emploi temporaire parce qu'il ne trouvait pas d'emploi permanent, proportion qui ne cesse d'augmenter depuis le début de la crise économique²⁶.

2.4 Tendances régionales: Pays en développement

Le marché de l'emploi dans les pays en développement est très hétérogène et peut être caractérisé par la prédominance de l'emploi indépendant et de l'agriculture, aussi bien que par la coexistence entre modes de production traditionnel et moderne²⁷. Près de la moitié des emplois dans les pays en développement se trouvent dans le secteur informel. Alors qu'une proportion croissante des jeunes âgés de 15 à 24 ans consacrent la plupart de leur temps aux études et à la formation, le chômage des jeunes reste à un niveau inquiétant dans de nombreux pays comme l'Afrique du Sud (où il est supérieur à 40% depuis le début de l'année 2008)²⁸.

2.4.1 Amérique latine et Caraïbes

En Amérique latine et dans les Caraïbes, le chômage des jeunes a récemment diminué, mais devrait repartir à la hausse²⁹. Depuis 2003, il a connu des fluctuations très irrégulières, avec, pour les années 2010-2012, une diminution de 15,4 à 12,9%, selon l'OIT. Néanmoins, on s'attend qu'il reparte à la hausse à moyen terme. Le taux de chômage des jeunes varie d'un pays à l'autre, mais reste de toute façon supérieur à celui des adultes. En fait, le ratio taux de chômage des jeunes par rapport à celui des adultes, qui était de 2,5 en 2000, a régulièrement progressé pour atteindre 2,8 ces dernières années. Des valeurs égales ou supérieures à 3 sont de plus en plus courantes, par exemple en Argentine ou au Brésil³⁰.

Le taux de chômage des jeunes est sensiblement plus élevé chez les femmes en Amérique latine. Le pourcentage de jeunes femmes sans emploi (17%) est de 6 points supérieur à celui des jeunes gens (11%), et la différence se creuse encore dans les pays du cône Sud³¹. Cette différence reflète la tendance de nombreux employeurs à réserver certains emplois aux seuls hommes, au prétexte que le recrutement de femmes, selon eux, fait augmenter le coût de la main d'oeuvre à cause des congés de maternité.

La mauvaise qualité du système éducatif et le taux élevé de décrochage scolaire sont des facteurs du chômage des jeunes. Selon la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les

²³ Clive R. Belfield, Henry M. Levin, Rachel Rosen, "The Economic Value of Opportunity Youth," (Washington, D.C.: Corporation for National and Community Service and the White House Council for Community Solutions, 2012), 2.

²⁴ Ibid., 15.

²⁵ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2012", 21

²⁶ Ibid., 23.

²⁷ Banque mondiale, Rapport sur le développement dans le monde, 2013: Emplois

²⁸ Ibid.

²⁹ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 18.

³⁰ Ibid.

³¹ Organisation internationale du travail, "Decent Work and Youth in Latin America" (Genève, OIT, 2010), 18.

Caraïbes, le fait d'avoir fini ses études secondaires avec de bons résultats augmente significativement les chances d'obtenir un emploi de qualité³². Alors que quelque 89% des jeunes de la région entreprennent des études secondaires, moins de 50% les terminent³³. De plus, les taux de réussite scolaire montrent que les pays d'Amérique latine et des Caraïbes se classent parmi le dernier tiers en ce qui concerne les trois disciplines évaluées par le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), et que de 30 à 80% des étudiants obtiennent les résultats les plus faibles dans toutes les disciplines³⁴.

Les perspectives d'emploi n'augmentent pas nécessairement avec le niveau d'éducation. Dans des pays comme l'Argentine, le Chili et le Pérou, on observe une plus forte concentration du chômage chez les jeunes ayant une formation secondaire que chez ceux qui ont une formation primaire ou avancée³⁵. Cette situation est le reflet d'une inadéquation des compétences, dans laquelle la demande de travailleurs ayant une formation supérieure est plus forte que la demande de travailleurs qui se sont arrêtés au niveau du secondaire.

2.4.2 Etats arabes

Les taux de chômage des jeunes au Moyen-Orient continuent d'être les plus élevés du monde. En 2012, ce taux de chômage atteignait, selon les estimations, 28,3% au Moyen-Orient et 23,7% en Afrique du Nord³⁶. La situation du marché de l'emploi reste catastrophique pour les jeunes, malgré les progrès réalisés sur le plan du niveau d'instruction ces vingt dernières années³⁷. Les disparités hommes-femmes sont courantes dans la région, avec un taux de chômage de 42,6% pour les jeunes femmes, contre 24,5% pour les jeunes hommes³⁸.

Les jeunes font face à un secteur privé sous-développé et à un secteur informel en expansion. Le Moyen-Orient abrite la plus forte population au monde de jeunes âgés de 15 à 24 ans (21% de la population totale)³⁹. Même si on peut y voir des débouchés pour la croissance économique, le secteur privé n'a pas créé le nombre d'emplois nécessaires dans la région pour répondre à cette demande. En conséquence, les jeunes diplômés de l'université ont plus de probabilité de se trouver au chômage que leurs homologues moins bien formés, ou d'être sous-employés dans le secteur informel⁴⁰. L'emploi dans ce secteur, qui concerne environ 67% de la main d'oeuvre, est supérieur au Moyen-Orient à ce qu'il est dans toutes les autres régions à revenu intermédiaire⁴¹. Les jeunes du Moyen-Orient ont donc de fortes probabilités d'entrer sur le marché du travail par le secteur informel, puis de passer à des emplois dans les secteurs public ou privé⁴².

³² International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 6.

³³ UNESCO Santiago, *Education, Youth, and Development, UNESCO in Latin America and the Caribbean*, (Santiago: UNESCO, 2010), <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001891/189108e.pdf>.

³⁴ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 2.

³⁵ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 18.

³⁶ Ibid., 4.

³⁷ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2012", 17.

³⁸ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 19.

³⁹ Banque mondiale, *The Road Not Traveled: Education Reform in the Middle East and North Africa*, Résumé analytique, (Washington, D.C., 2007), 11.

⁴⁰ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 3.

⁴¹ Banque mondiale, *Striving For Better Jobs: The Challenge of Informality in the Middle East and North Africa Region*. (Washington, DC: Banque mondiale, 2011), <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/12/15572235/striving-better-jobs-challenge-informality-middle-east-north-africa-region>.

⁴² International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

L'emploi dans le secteur formel dans les Etats arabes est fortement corrélé avec les emplois du secteur public. Les jeunes sont plus enclins à rechercher un emploi dans le secteur public, car ces emplois sont mieux payés, s'accompagnent de meilleures prestations sociales, impliquent moins d'heures de travail et offrent une certaine sécurité. Or, le nombre d'emplois dans ce secteur diminue fortement. Dans le même temps, de nouveaux emplois offerts dans le secteur privé ne sont pas pourvus parce que les jeunes continuent à chercher un emploi dans le secteur public. Cette région a particulièrement besoin de personnes ayant une formation technique dans les domaines scientifique, technologique et de l'ingénierie⁴³.

2.4.3 Europe centrale et du Sud-Est et CEI

Le taux global de chômage des jeunes dans la région a baissé, mais ce déclin cache des disparités d'un pays à l'autre et à l'intérieur des pays. Ce taux, qui avait atteint 20,4% en 2009, a été ramené à 17,9% en 2012⁴⁴. Dans certains pays, ce taux est très élevé, par exemple en Arménie, où il atteint 39,1%. Dans d'autres, la situation s'est améliorée. Ainsi, en Azerbaïdjan, ce taux, qui était de 18,4% en 1999, n'était plus que de 11% en 2010; en Turquie, il a été ramené de 25,3% en 2009 à 17,5% en 2012. Les disparités au niveau régional sont criantes. Dans la Fédération de Russie, le taux de chômage des jeunes était de 5% à Moscou, contre 51,3% en Tchétchénie et 86,7% en Ingouchie⁴⁵.

La situation du marché du travail pour les jeunes est, sous bien des aspects, différente de ce qu'elle est en Amérique latine et dans les Etats arabes. Au lieu d'avoir une population jeune en expansion et non éduquée, l'Europe centrale et orientale a une population active qui diminue fortement sous l'influence de l'émigration et des conditions sanitaires médiocres.

L'inadéquation des compétences persiste dans de nombreux pays. "D'une part, il n'y a pas assez d'emplois pour les jeunes diplômés de l'université et, d'autre part, il existe une demande élevée et non satisfaite de techniciens à tous les niveaux de qualifications et de travailleurs manuels qualifiés"⁴⁶. Cette région dispose d'universitaires diplômés en grand nombre dans des domaines très recherchés par les employeurs comme les sciences, les technologies et les mathématiques⁴⁷. Cette inadéquation apparaît dans les résultats d'enquêtes, qui indiquent que les employeurs sont fréquemment insatisfaits de leurs employés qualifiés (à hauteur de 40%, selon une enquête menée en 2008)⁴⁸. Les taux de réussite scolaire évalués par le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) montrent que le système éducatif dans cette région donne de bons résultats pour ce qui est de l'acquisition des compétences de base, mais que les résultats sont nettement moins bons en ce qui concerne des compétences plus évoluées comme la résolution de problèmes ou la pensée critique – compétences que les entreprises recherchent justement de plus en plus⁴⁹.

⁴³ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

⁴⁴ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 17.

⁴⁵ Ibid., 17.

⁴⁶ Ibid., 17.

⁴⁷ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 5.

⁴⁸ Lars Sondergaard et Mamta Murthi, "Skills, Not Just Diplomas, Managing Education for Results in Eastern Europe and Central Asia" (Washington, D.C.: Banque mondiale, 2012), 4.

⁴⁹ Ibid., 5.

2.4.4 Asie

Le taux de chômage des jeunes est relativement faible en Asie par rapport à d'autres régions. L'Asie du Sud (avec 9,3%) et l'Asie de l'Est (avec 9,5%) ont les taux les plus bas de la région. Ces taux sont légèrement plus élevés en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique (13,1%)⁵⁰.

Les jeunes Asiatiques font face à des taux de pauvreté élevés et à un vaste secteur informel. Environ 24% des jeunes travailleurs en Asie vivent en situation de pauvreté et, selon les estimations de l'OIT, 70% des jeunes travailleurs pauvres sont actifs dans le secteur agricole⁵¹. Les emplois dans ce secteur sont généralement informels, sans prestations ni protection sociales et les employés sont souvent victimes d'abus.

En Chine, l'accès à l'éducation se heurte aux disparités entre zones rurales et zones urbaines. Environ 61% des 225 millions de jeunes âgés de 15 à 24 ans vivent en zone rurale⁵². Tandis que la moitié des jeunes de la Chine rurale terminent leurs études au premier cycle du secondaire, voire à un niveau inférieur, en zone urbaine les jeunes vont au minimum jusqu'à la fin du secondaire. En conséquence, 17% des jeunes citadins en Chine fréquentent l'université, contre 5% des jeunes ruraux⁵³.

En Inde, les jeunes sont insuffisamment formés. En moyenne, ils ne suivent qu'un peu plus de sept années de scolarité. Par ailleurs, il faut compter avec d'importantes disparités en fonction de la caste, de la classe et du sexe. Ainsi, les 20% les plus aisés suivent une scolarité pendant onze ans, tandis que ceux du quintile le plus pauvre ne sont scolarisés en moyenne que quatre ans⁵⁴. Ce déficit n'est pas compensé par un enseignement et une formation techniques ou professionnels; en effet, seuls 6% des jeunes citadins et 3% des jeunes ruraux fréquentent de tels établissements au niveau secondaire⁵⁵.

2.4.5 Afrique subsaharienne

Le taux de chômage des jeunes en Afrique subsaharienne se situe à 11,8%, avec d'importants écarts sur le continent⁵⁶. Les pays où ce taux est le plus élevé sont l'Afrique du Sud, où plus de la moitié des jeunes sont sans emploi, la Namibie (58,9% en 2008), La Réunion (58,6% en 2011) et le Lesotho (34,4% en 2008)⁵⁷.

L'Afrique a le plus fort taux de travailleurs pauvres (40,1% en 2012, selon les estimations)⁵⁸. Plus de trois travailleurs sur quatre sont employés dans le secteur informel⁵⁹, soit un chiffre beaucoup plus élevé que dans toutes les autres régions, Asie du Sud exceptée. En conséquence, les jeunes Africains ont habituellement des conditions d'emploi précaires. Selon les estimations de l'OIT, ce sont en moyenne 2,1 millions de jeunes qui entreront chaque année sur le marché du travail entre 2011 et 2015. Il est donc indispensable de leur ouvrir de nouveaux débouchés au-delà des secteurs traditionnels.

⁵⁰ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 13-15.

⁵¹ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 10.

⁵² Ibid., 11.

⁵³ Organisation internationale du travail, "China Youth Employment Report", (Genève: OIT, 2005).

⁵⁴ UNESCO, Rapport mondial de suivi sur l'éducation pour tous 2010, (Paris: UNESCO, 2010), www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/reports/2010-marginalization/.

⁵⁵ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*, 12.

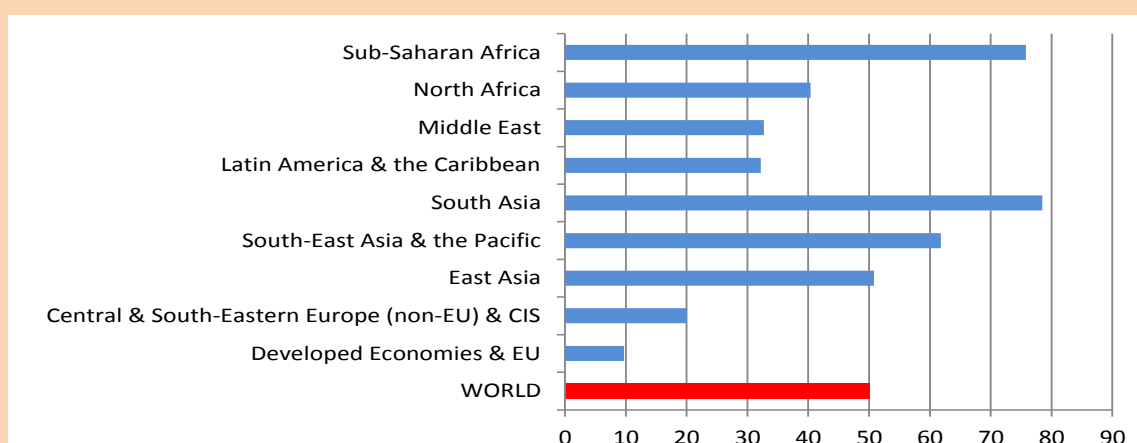
⁵⁶ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013", 20.

⁵⁷ Ibid., 20.

⁵⁸ Ibid., 20.

⁵⁹ Organisation internationale du travail, "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2012", 26.

Figure 5: Part de l'emploi dans le secteur informel, par région (2009)



Source: Base de données UIT des indicateurs de télécommunication/TIC dans le monde

Légende:

Afrique subsaharienne

Afrique du Nord

Moyen-Orient

Amérique latine et Caraïbes

Asie du Sud

Asie du Sud-Est et Pacifique

Asie de l'Est

Europe centrale et Europe du Sud-Est (hors Union Européenne) et CEI

Pays développés et Union européenne

MONDE

Le niveau d'instruction des jeunes est chroniquement bas. En Afrique subsaharienne, à peine 77% des élèves sont scolarisés en primaire, ce taux étant le plus bas du monde. La situation s'aggrave encore aux niveaux plus élevés. Seuls 41% des garçons et 32% des filles en Afrique subsaharienne sont scolarisés dans le secondaire⁶⁰. A court terme, les jeunes vont sans doute continuer à gagner leur vie dans le secteur informel.

3 Nouvelles perspectives d'emploi – Secteurs au niveau macro-économique

L'utilisation des TIC se généralise dans tous les secteurs économiques et toutes les catégories d'emploi. Sur le marché du travail, les compétences de base dans le domaine des TIC sont considérées comme essentielles pour les nouveaux venus, ainsi que pour ceux qui recherchent un emploi plus qualifié. Ces compétences ne sont pas seulement nécessaires pour les emplois du secteur des technologies de l'information. La demande de telles compétences est forte dans tous les secteurs – agriculture, construction, éducation et industrie des services⁶¹. L'Europe prévoit que, dans cinq ans, 90% de tous les

⁶⁰ Institut de statistique de l'UNESCO, "Recueil de données mondiales sur l'éducation 2011", (Montréal: Institut de statistique de l'UNESCO, 2011), www.uis.unesco.org/Education/Pages/ged-2011.aspx.

⁶¹ Maria Garrido, Joe Sullivan, et Andrew Gordon, "Understanding the Links Between ICT Skills Training and Employability: An Analytical Framework," *Information Technologies & International Development*, 8, no. 2, 2011.

emplois exigeront des compétences technologiques dans tous les secteurs⁶². Même si ce pourcentage est évidemment inférieur dans les pays en développement, la tendance à la multiplication des emplois exigeant des compétences en matière de TIC est indéniable.

Le présent chapitre examine la façon dont les TIC transforment trois secteurs: l'agriculture, la santé et les services délocalisés. Le choix de ces secteurs illustre l'ampleur des changements amenés par les TIC, qu'il s'agisse de l'agriculture – secteur qui utilise traditionnellement une main d'oeuvre nombreuse pour des tâches manuelles et qui est le plus important employeur dans la plupart des pays en développement, de la santé – dans lequel on observe les changements les plus radicaux facilités par les progrès des TIC – ou encore des services délocalisés, qui n'existeraient pas sans les TIC. Comme on le verra, les applications et innovations liées aux TIC sont bien souvent source de gains d'efficacité, en même temps qu'elles ouvrent des débouchés radicalement nouveaux.

La transformation de tous les secteurs professionnels par les TIC devrait se traduire par une amélioration des perspectives d'emploi et d'entrepreneuriat pour les jeunes qui ont des compétences en matière de TIC. Dans le cadre de cette analyse, il est facile d'évaluer les perspectives offertes dans le secteur des services délocalisés, qui emploie surtout des jeunes.

3.1 Agriculture

Le secteur de l'agriculture repose de plus en plus sur le savoir – tendance qui va de pair avec l'augmentation des possibilités de création d'emplois en rapport avec les TIC. L'amélioration des compétences de la main d'oeuvre devient un facteur clef de la compétitivité du secteur. Face à la complexité croissante de la chaîne de valeur agricole, à la mise en application de normes strictes par les secteurs public et privé et au renforcement de la concurrence entre fournisseurs des pays en développement, il devient plus que jamais nécessaire de réfléchir à des investissements stratégiques pour le développement de la main d'oeuvre⁶³.

Ceux des agriculteurs qui ont rapidement accès aux informations et aux moyens de communication sont mieux armés face à des défis tels que la croissance démographique, l'évolution constante des prix, les changements climatiques, ou l'intégration des marchés des produits alimentaires, et peuvent même en tirer parti. Les TIC sont entrées dans les moeurs, même chez les petits cultivateurs, qui les utilisent dans leurs activités⁶⁴.

La productivité agricole est stimulée par l'utilisation de divers moyens TIC, y compris les systèmes d'information géographique (GIS), les réseaux de capteurs sans fil, les logiciels de médiation de données et le service de messages courts (SMS). Parallèlement, l'expansion des réseaux de télécommunication dans les zones rurales est l'un des principaux défis que doit relever le secteur.

Les outils qui facilitent la collecte de données agricoles sont utiles pour les techniques qui permettent d'améliorer les rendements comme l'amélioration des semences, la biotechnologie au service des cultures, les tracteurs, les pesticides, les engrais et les systèmes d'irrigation⁶⁵. La numérisation croissante des systèmes d'innovation agricole offre de nouvelles possibilités d'utiliser les TIC pour contrôler ces

⁶² Commission européenne, "Semaine européenne des compétences numériques 2012: un emploi vous attend", http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-259_en.htm?locale=en.

⁶³ Gary Gereffi et al., "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries," (Duke University: Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC), RTI International, 2011), 16.

⁶⁴ Tina George et al., "ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions," (Washington, D.C.: Banque mondiale, 2011), 24, <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/11/16569539/ict-agriculture-connecting-smallholders-knowledge-networks-institutions>.

⁶⁵ Ibid., 109.

systèmes, suivre les interventions de nombreuses parties prenantes dans divers processus et évaluer plus efficacement le fonctionnement de ces systèmes⁶⁶.

Le programme **Community Knowledge Worker (CKW)** est une initiative de la Fondation Grameen en Ouganda. Il est constitué d'un réseau d'intermédiaires qui transmettent, par téléphone mobile, des informations et services destinés aux petits exploitants. Ces services sont par exemple des conseils en matière agricole, des bulletins météorologiques, une plate-forme commerciale et un annuaire des fournisseurs, entre autres. La Fondation Grameen collabore avec des organismes locaux de recherche agricole et d'autres spécialistes à la production de contenus et à la gestion des services. On compte aujourd'hui 98 de ces projets en Ouganda, et des projets d'expansion sont en cours pour les trois années à venir.

Site web: www.ckw.applab.org

3.2 Santé

Le secteur des soins de santé dans le monde pèse plusieurs milliers de millions de dollars et subit des mutations profondes par suite des innovations rendues possibles par les TIC. Des inégalités d'accès à des services de santé financièrement abordables et de très bonne qualité persistent dans de nombreux pays à faible revenu ou à revenu intermédiaire. "En raison de l'inefficacité de l'attribution de ressources insuffisantes et du manque de coordination entre les principales parties prenantes, les doubles emplois, le chevauchement des responsabilités et le gaspillage des ressources sont des problèmes courants et préoccupants"⁶⁷. Les décideurs cherchent donc des solutions innovantes pour lever les obstacles géographiques et financiers empêchant l'accès aux soins de santé. C'est pourquoi ils s'intéressent à l'utilisation des TIC, en particulier du téléphone mobile.

A l'aide de données rassemblées par le Center for Health Market Innovations (CHMI), l'Organisation mondiale de la santé a analysé 176 programmes utilisant des solutions innovantes dans le domaine de la santé. Cette analyse a permis de dégager six grandes utilisations des TIC dans ce domaine⁶⁸:

- 1) Etendre l'accès géographique: la technologie remplace le bureau traditionnel pour l'organisation de visioconférences avec des patients vivant en zone rurale et/ou l'envoi de messages instantanés afin de demander conseil à un praticien de santé.
- 2) Faciliter les communications avec les patients: la technologie facilite la circulation des informations entre les professionnels de santé et les patients, hors des heures de consultation.
- 3) Améliorer le diagnostic et le traitement: on obtient, grâce à la technologie, de meilleurs résultats cliniques, ce qui permet de bénéficier d'une assistance en temps réel lors de la prise de décisions et de la pose de diagnostics cliniques.
- 4) Améliorer la gestion des données: la collecte et l'analyse de données, en particulier dans les zones isolées, sont facilitées par l'utilisation d'appareils comme les assistants numériques personnels pour le recueil d'informations par voie électronique.
- 5) Rationaliser les transactions financières: les applications de téléphonie mobile permettent d'accélérer les transactions financières entre médecins et patients.

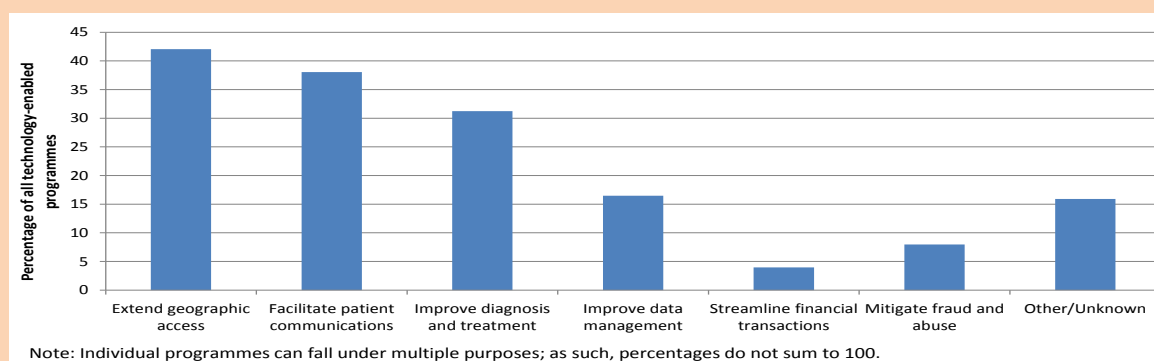
⁶⁶ George et al., "ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions," 139.

⁶⁷ *infoDev*, "Improving Health, Connecting People: The Role of ICT in the Health Sector in Developing Countries," *infoDev* Working Paper # 7, 2006, 9, www.infodiv.org/articles/improving-health-connecting-people-role-ict-health-sector-developing-countries.

⁶⁸ Organisation mondiale de la santé. "E-health in low- and middle-income countries: findings from the Center for Health Market Innovations," *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé*, 2012, 3.

- 6) Lutter contre la fraude et les abus: on utilise la technologie pour vérifier un produit médical, l'identité d'un patient et/ou une transaction financière.

Figure 6: Programmes utilisant la technologie, par finalité



Source: Organisation mondiale de la santé, 2012

Légende:

Pourcentage de programmes en lien avec la technologie

Etendre l'accès géographique

Faciliter les communications avec les patients

Améliorer le diagnostic et le traitement

Améliorer la gestion des données

Rationaliser les transactions financières

Lutter contre la fraude et les abus

Autres/Non précisés

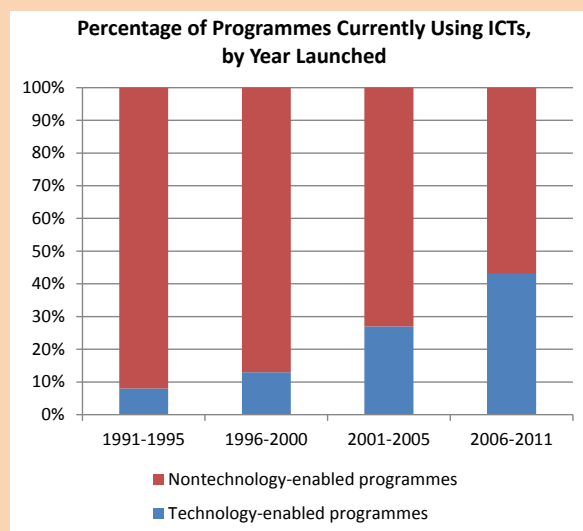
Note: Les programmes individuels peuvent relever de finalités multiples; en conséquence, la somme des pourcentages n'est pas égale à 100.

L'étude de l'OMS fait aussi apparaître que dans 27% des programmes analysés par le CHMI, les TIC occupent une place préminente. Des solutions technologiques voient le jour dans toutes les branches de la santé, principalement en ce qui concerne le VIH/SIDA, les soins de santé primaire et les soins de santé maternelle et infantile. En outre, la plupart de ces solutions reposent sur le téléphone mobile (63%), l'informatique (39%), voire les deux⁶⁹. Le SMS n'est pas couramment utilisé. Les responsables de la mise en oeuvre des programmes semblent lui préférer la messagerie vocale, surtout quand ils travaillent avec des populations illetrées⁷⁰.

⁶⁹ Ibid.

⁷⁰ Ibid., 5.

Figure 7: Pourcentage de programmes utilisant les TIC, par année de lancement



Source: Auteurs

Légende:

Programmes n'utilisant pas les technologies

Programmes utilisant les technologies

L'étude de l'OMS montre par ailleurs que la mise en application de nombreux programmes se heurte à des obstacles de taille⁷¹. La réticence des utilisateurs finals vis-à-vis de la technologie peut être due à une méconnaissance de celle-ci, à un manque de pertinence culturelle, ou à l'absence de mesures incitant à adopter de nouveaux outils. Les infrastructures de réseau électrique et Internet sont quelquefois inexistantes, ce qui explique que les utilisateurs de certains programmes préfèrent le téléphone mobile à l'ordinateur. Il faut aussi compter avec d'autres obstacles comme les coûts d'amorçage et les coûts permanents.

⁷¹ Ibid., 6.

Le projet SMS for Life est le fruit d'un partenariat public-privé dirigé par Novartis, avec l'appui du Ministère tanzanien de la santé et de l'action sociale, d'IBM, de Medicines for Malaria Venture (MMV), de la Direction du développement et de la coopération (DDC) de la Suisse, de Vodacom et de Vodafone. Ce projet fait partie du Partenariat pour un monde sans paludisme.

Le projet SMS for Life utilise le téléphone mobile de base pour améliorer l'accès aux médicaments essentiels à la lutte contre le paludisme dans les zones rurales des pays en développement. Il associe le téléphone mobile, les SMS et la cartographie électronique pour suivre chaque semaine l'état des stocks dans les services de santé publique. L'objet est ainsi de prévenir les ruptures de stock, d'améliorer l'accès aux médicaments essentiels, et par là, de réduire la mortalité due au paludisme. Les résultats des études pilotes font apparaître une diminution spectaculaire des cas de ruptures de stock. Ce projet est mis en oeuvre dans plus de 5 000 centres en Tanzanie, et de nouvelles initiatives pilotes sont en cours ou en projet au Cameroun, au Ghana et au Kenya.

Site web: www.smsforlife.com

3.3 Services délocalisés

Ces vingt dernières années, le secteur des services délocalisés est devenu l'un des plus dynamiques, avec quelque 4,1 millions d'emplois directs dans le monde. La révolution des TIC a permis de dissocier la production des services de leur consommation; elle a aussi permis aux économies émergentes de contribuer pour la première fois à l'industrie des services, modifiant ainsi les modèles d'activité économique. Des activités à forte intensité de compétences, autrefois effectuées dans les pays développés, peuvent aujourd'hui être réalisées partout. Ces services sont par exemple la délocalisation des services informatiques (ITO), celle des processus métier (BPO) et celle des processus de connaissance (KPO), ainsi que les services propres à un secteur^{72, 73}.

Les services délocalisés peuvent favoriser la participation à l'économie mondiale du savoir des pays à faible revenu et à revenu intermédiaire⁷⁴. Ce secteur offre des salaires corrects, des possibilités de promotion pour les diplômés et les professionnels, et la possibilité d'intégrer sur le marché du travail des groupes marginalisés comme les habitantes des zones rurales ou les jeunes sans emploi. Les services délocalisés peuvent aussi utiliser le microtravail et le financement participatif, comme on le verra dans le chapitre suivant. Le développement de ce secteur a aussi des répercussions indirectes, par exemple concernant la demande de formation utile aux activités professionnelles dans ce secteur. C'est pourquoi les services délocalisés créent non seulement un grand nombre d'emplois directs, mais aussi, selon les estimations, quatre emplois indirects pour chaque nouvel emploi créé⁷⁵.

Lorsqu'ils ouvrent un marché de niche dans ce secteur, les entreprises ou pays suivent généralement l'une des quatre trajectoires suivantes⁷⁶:

⁷² Gereffi et al., "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries", 276.

⁷³ La délocalisation des services informatiques (ITO), qui est le maillon principal de la chaîne de valeurs des services délocalisés, est axée sur la production et l'utilisation de logiciels. La délocalisation des processus métier (BPO) est une catégorie hétérogène qui comprend des activités liées à la gestion des ressources d'entreprise, des ressources humaines, et des relations avec la clientèle. La délocalisation des processus de connaissance (KPO) concerne des activités spécialisée et à forte valeur ajoutée qui nécessitent souvent une autorisation d'exercer une profession, par exemple les services juridiques.

⁷⁴ Gary Gereffi, "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries," 140.

⁷⁵ Ibid., 141.

⁷⁶ Ibid., 150.

- 1) Intégration dans la chaîne de valeur: l'un des moyens couramment utilisé par un pays pour s'intégrer dans la chaîne de valeur des services délocalisés est de créer des centres d'appel. Les pays à faible revenu ont ainsi la possibilité de se faire une place dans l'économie du savoir.
- 2) Revalorisation sur le segment des processus métier: les entreprises créatrices de centres d'appel peuvent mettre au point de nouveaux services à valeur ajoutée, par exemple en développant ces centres pour inclure la gestion des relations avec la clientèle.
- 3) Offre d'une gamme complète de services: les entreprises positionnées sur les segments de marché ITO et KPO peuvent choisir d'élargir la gamme d'activités proposées et d'inclure des services BPO.
- 4) Etendre la portée des entreprises du secteur informatique aux services KPO: les entreprises de ce secteur peuvent faire participer leurs clients à la recherche de solutions à des problèmes non résolus.
- 5) Se spécialiser: les entreprises qui offrent des services ITO, BPO et KTO à un grand nombre de secteurs peuvent commencer à se spécialiser et à privilégier les secteurs clés, à faible ou à forte valeur ajoutée, pour développer leurs compétences spécialisées.

Un pays qui cherche à s'intégrer dans la chaîne mondiale de valeurs sur le plan des services délocalisés a besoin d'une main d'oeuvre qui dispose de compétences supérieures aux simples qualifications de base. La plupart des employés auront sans doute besoin de suivre une formation spécialisée pour que soit comblé l'écart entre les systèmes éducatifs locaux et les exigences de qualité élevée requises sur le marché mondial⁷⁷. Cette formation peut porter sur l'apprentissage de l'anglais, les nouvelles techniques et nouveaux processus, et être sanctionnée, dans ce dernier cas, par des certifications mondiales dans le secteur de la délocalisation des services informatiques⁷⁸.

République dominicaine, Guatemala, El Salvador

Des pays comme l'Inde ou les Philippines occupent les premières places dans le secteur des services délocalisés, mais de nombreux autres ont aussi pris conscience des gigantesques opportunités qui s'offrent à eux. La République dominicaine, le Guatemala et El Salvador, pour ne citer qu'eux, ont mis en application avec succès le concept de "délocalisation de proximité", principalement à destination du marché hispanique aux Etats-Unis. Ce concept tire parti de la proximité de ces pays, y compris sur le plan des fuseaux horaires, et de leurs affinités culturelles et linguistiques, de même que du faible niveau des coûts. En 2010, la République dominicaine, qui avait fait ses premiers pas dans ce secteur au début des années 2000, avait atteint le chiffre impressionnant de 25 000 employés dans 65 centres, contre 9 000 employés en El Salvador et 9 000 au Guatemala⁷⁹. Dans la mesure où ces pays desservent principalement le marché hispanique, le fait que les clients utilisent un mélange d'anglais et d'espagnol ("Spanglish") nécessite que les agents des centres d'appel comprennent aussi l'anglais. Ces trois pays offrent donc des programmes visant à améliorer le niveau d'anglais des employés.

⁷⁷ Ibid., 277.

⁷⁸ Ibid., 278.

⁷⁹ Ibid., 169.

4 Nouvelles perspectives d'emploi et d'entrepreneuriat – Secteurs émergents

La généralisation des TIC dans la vie quotidienne et la croissance du marché des biens et services numériques ouvrent aux jeunes des possibilités d'emploi qui s'affranchissent des modèles traditionnels. La façon dont les jeunes trouvent un emploi et travaillent est en pleine évolution. Au lieu de consulter les annonces dans les journaux locaux, ils naviguent sur les sites d'offres d'emploi en ligne. Ceux qui n'ont pas facilement accès à l'Internet effectuent leurs recherches dans des lieux publics – téléc centres, bibliothèques ou cybercafés – et nombre d'entre eux se servent même de leur portable pour trouver du travail. La notion même de "lieu de travail" s'étend désormais bien au-delà de la simple portée locale, ce qui n'est pas sans conséquences pour les jeunes qui ont des difficultés à trouver un emploi au sein de leur communauté. Les nouvelles méthodes de délocalisation comme l'externalisation ouverte ("crowdsourcing") ou le microtravail offrent aux jeunes du monde entier des perspectives professionnelles reposant sur des tâches et des projets, dont beaucoup ne sont pas réservées aux seuls développeurs très qualifiés, mais peuvent aussi intéresser les travailleurs semi-qualifiés ou peu qualifiés ayant accès à des infrastructures numériques relativement rudimentaires⁸⁰.

La généralisation de l'utilisation des technologies mobiles joue un rôle clé dans l'élargissement des débouchés professionnels offerts aux jeunes. La demande de services utilisant le téléphone mobile élargit considérablement les possibilités de développement de l'emploi⁸¹. Les jeunes peuvent désormais trouver un travail et travailler, créer leur entreprise et même se faire payer en utilisant leur téléphone mobile. Ils peuvent se consacrer à des microtâches et se voir confier des études de marché au sein de leur communauté. Grâce à des services financiers sur mobile comme M-PESA⁸², ils peuvent plus aisément se faire payer pour les services rendus et lancer leurs propres projets d'entrepreneuriat.

Compte tenu de l'expansion de la téléphonie mobile, les applications mobiles suscitent beaucoup d'intérêt, de même que la façon dont la nouvelle "économie des applications"⁸³ peut ouvrir de nouveaux débouchés professionnels aux jeunes du monde entier. Nombre de jeunes programmeurs informatiques trouvent un emploi en travaillant directement pour des entreprises de développement de logiciels. Les développeurs qui ont des ambitions peuvent en outre créer leur propre entreprise dans le domaine des applications.

Les auteurs du présent chapitre analysent toute une série de nouvelles opportunités offertes par les TIC pour l'emploi des jeunes et la création d'entreprises. Ils examinent tout d'abord la façon dont les jeunes trouvent un emploi grâce aux services de placement en ligne, ainsi que les nouveaux débouchés pour les emplois utilisant les TIC. Ils s'intéressent ensuite au développement du secteur des applications, aux possibilités de recrutement ainsi offertes, et à certains problèmes liés au statut d'entrepreneur dans ce domaine, entre autres à la nécessité pour les employés qualifiés de développer des logiciels et des sites web accessibles aux personnes handicapées.

⁸⁰ Vili Lehdonvirta et Mirko Ernkvist. "Knowledge Map Of The Virtual Economy: Converting the Virtual Economy into Development Potential," (Washington, D.C.: *infoDev*, 2011), 28, www.infodiv.org/en/Publication.1076.html.

⁸¹ Banque mondiale, *Information et communications au service du développement 2012 – Exploiter au maximum la téléphonie mobile* (Washington, D.C.: Banque mondiale, 2012), 75, <http://go.worldbank.org/0J2CTQTYPO>.

⁸² La plate-forme M-PESA (**M** pour mobile, **pesa** signifiant "argent" en swahili) est une solution innovante de transfert d'argent sur mobile. Elle est destinée aux utilisateurs de mobile qui n'ont pas de compte bancaire, soit par choix, soit parce qu'ils n'ont pas accès à une banque, soit encore parce que leur revenu n'est pas suffisant. Le Kenya est le premier pays du monde à avoir lancé M-PESA – fruit d'un partenariat entre Safaricom et Vodafone.

⁸³ Par "économie des applications", on entend l'ensemble des activités économiques autour des applications mobiles, par exemple le développement et la vente d'applications, de recettes publicitaires ou de relations publiques découlant des applications gratuites, ainsi que les appareils pour lesquels ces applications sont spécialement conçues. www.techopedia.com/definition/28141/app-economy.

Les secteurs de la réparation, de la maintenance et de la vente de dispositifs TIC, qui continuent à fournir des emplois aux jeunes, sont donc aussi analysés, de même que les débouchés potentiels offerts aux jeunes par les emplois "verts".

4.1 Services d'emploi et de placement en ligne

Alors que les travailleurs qualifiés et formés utilisent couramment les services de placement en ligne pour consulter les offres d'emploi, bien des travailleurs n'ont pas accès ni à ces services, ni aux réseaux sociaux, qui les informeraient sur les débouchés professionnels. La recherche d'emploi dans le secteur informel se fait souvent par le bouche à oreille, restreint généralement au premier cercle de proches et connaissances. Les employeurs ont parfois des difficultés à identifier les travailleurs faiblement qualifiés pouvant occuper des emplois de début de carrière dans les pays en développement, car bon nombre de services de placement ciblent les candidats qualifiés.

Le téléphone mobile devient un outil indispensable à ceux qui recherchent un emploi et, dans les pays en développement, il existe plusieurs services de placement qui simplifient la recherche d'emploi et qui sont très utiles aux personnes disposant de compétences de base, mais pas nécessairement capables de rédiger un curriculum vitae ou d'accéder à des ressources en ligne⁸⁴.

*Le programme JobMatch de **Souktel** vise à mettre des milliers de chercheurs d'emploi dans les Etats arabes en rapport avec des employeurs potentiels, grâce à l'utilisation conviviale du SMS et de la technologie audio sur mobile. Les employeurs saisissent les offres d'emplois dans la base de données de Souktel. Les jeunes à la recherche d'un emploi utilisent leur téléphone mobile pour créer et mettre à jour leur profil personnel dans le système de Souktel. Lorsqu'une offre correspond aux qualifications d'un chercheur d'emploi, ce dernier reçoit un SMS. La fonction recherche d'emploi sur mobile de Souktel est particulièrement utile dans les pays du Moyen-Orient ou d'Afrique, où les jeunes femmes n'ont pas nécessairement la liberté requise pour chercher un emploi par des moyens classiques et où les cafés Internet sont surtout fréquentés par les hommes.*

Site web: www.souktel.org

4.2 Microtravail et externalisation ouverte

Comme on l'a vu au Chapitre 3, les services délocalisés sont devenus l'un des secteurs professionnels les plus dynamiques. Depuis la création des premiers centres d'appel et de traitement de données en Inde en 2000, les types, le niveau de précision et la coordination des tâches délocalisées ont évolué. La téléphonie et la saisie, le codage, le marquage traditionnels de données et les tâches à base de texte peuvent être fragmentés en petites unités pouvant être réparties dans le monde entier. C'est ce qu'on appelle externalisation ouverte et microtravail.

L'externalisation ouverte est un processus qui implique la délocalisation, en ligne ou non, de tâches ou de grands projets auprès d'un groupe de personnes. La différence entre l'externalisation ouverte et l'externalisation ordinaire est que l'exécution d'une tâche est confiée à un public non défini, et non à un groupe précis, constitué par exemple d'employés rémunérés⁸⁵.

⁸⁴ Banque mondiale, *Information et communications au service du développement 2012 – Exploiter au maximum la téléphonie mobile*, 75.

⁸⁵ "Crowdsourcing", *Wikipedia*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Crowdsourcing>, consulté le 3 décembre 2012. Voir aussi Jeff Howe, *The Rise of Crowdsourcing* (Wired, 2006), www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html

Figure 8: Externalisation ouverte et Microtravail

TABLE 8. Differences between crowdsourcing and microwork				
	Task size	Source of workers	Workers' tools	Skills
Crowdsourcing (Howe 2008)	From tiny tasks (2-30s) to large projects (days or weeks)	Open calls	Workers may require external tools	Basic computing skills to language skills and professional skills
Microwork	Tiny tasks (2-30s)	Open calls, staff members, subcontractors, BPO providers, online games	All tools and information embedded into worker's User Interface (UI)	Basic computing skills to language skills

Source: Auteur et Howe (2008)

Légende:

Tableau 8. Différences entre l'externalisation ouverte et le microtravail

Externalisation ouverte (Howe 2008)

Microtravail

Volume de la tâche

Source

Outils à disposition des employés

Compétences

De brèves tâches (2-30 secondes) à de vastes projets (plusieurs jours ou semaines)

Brèves tâches (2-30 secondes)

Appels téléphoniques

Appels téléphoniques, employés, sous-traitants, prestataires de services délocalisés, jeux en ligne

Outils extérieurs éventuellement nécessaires

Tous les outils et toutes les informations intégrés dans l'interface d'utilisateur du travailleur

Notions d'informatique, compétences linguistiques, qualifications professionnelles

Notions d'informatique, compétences linguistiques

Externalisation ouverte

Les modèles économiques faisant appel à l'externalisation ouverte profitent aux personnes techniquement qualifiées. Selon certains modèles, de nombreuses personnes s'acquittent d'un travail décomposé en plusieurs petites unités (analogue au microtravail, voir ci-après). D'autres modèles sont fondés sur l'adéquation entre des travailleurs qualifiés et un projet précis; dans ce contexte, les travailleurs mènent à bien le projet individuellement ou en équipe. La plupart d'entre eux sont rémunérés par un système de paiement électronique tel que PayPal. L'externalisation ouverte est de plus en plus utilisée par les employeurs comme apport immédiat de main d'oeuvre – sans les investissements et engagements qu'implique le recrutement d'employés à plein temps. Les critiques relèvent toutefois que cette méthode permet aussi aux entreprises de ne pas avoir à fournir à ces travailleurs des prestations sociales, en matière de soins de santé, par exemple. Le site Wiki "Crowdsourcing Examples" donne une liste exhaustive des entreprises, sites et forums qui utilisent l'externalisation ouverte⁸⁶.

⁸⁶ [Anjali Ramachandran](http://crowdsourcingexamples.pbworks.com), "Crowdsourcing Examples", <http://crowdsourcingexamples.pbworks.com> et http://crowdsourcingexamples.pbworks.com/w/page/16668424/Individual_businesses%2C recensent les sites ou forums qui utilisent le potentiel de l'externalisation ouverte.

CrowdFlower

CrowdFlower, qui est l'une des plus vastes plates-formes d'externalisation ouverte, offre toute une gamme de services allant de la catégorisation et de l'étiquetage de produits pour de grands sites de vente et d'enchères en ligne comme Amazon, eBay et Taobao, à la gestion de bases de données clientèle ou à la création de contenus. L'étiquetage de produits et de résultats de recherches par des personnes est un travail minutieux, mais la demande de tels services connaît des périodes de pointe et le travail doit être effectué rapidement pour optimiser les ventes. CrowdFlower utilise l'externalisation ouverte pour faire travailler 24 heures sur 24 une main d'oeuvre dispersée dans plus de 70 pays comptant de multiples langues, et peut compter sur un demi-million de travailleurs pour s'acquitter de diverses tâches et fournir des réponses en temps quasi-réel. Ces tâches sont regroupées et vérifiées dans un souci de précision et les résultats sont renvoyés aux clients. CrowdFlower, qui a débuté ses activités en 2007, a son siège à San Francisco⁸⁷.

Site web: <http://crowdfLOWER.com>

Microtravail

Par ce terme, on entend une série de petites tâches dérivant d'un processus ou d'un projet important et qui peuvent être menées à bien sur l'Internet ou via un dispositif mobile. Le microtravail est considéré comme l'unité de travail la plus petite – et la plus précise – dans une chaîne virtuelle⁸⁸. Il est aussi celle qui exige le moins de qualification.

Le microtravail va de pair avec l'externalisation ouverte. Les tâches précises sont distribuées par l'intermédiaire d'"agrégateurs" à des travailleurs dans différents pays qui se servent de l'Internet ou d'un téléphone mobile. Ces travailleurs reçoivent une rémunération modique pour chaque tâche effectuée. Le microtravail concerne surtout des tâches qui ne peuvent pas facilement être automatisées et qui peuvent être accomplies en quelques secondes par un travailleur sans qualification ou formation spéciale, comme le marquage de produits sur un site de commerce en ligne.

Considéré comme une sorte de travail manuel en ligne, le microtravail ne nécessite guère de formation, et nombre de ceux qui le pratiquent sont des habitants de pays en développement. Cette pratique bénéficie aux travailleurs de ces pays, en particulier aux femmes et aux jeunes qui, en règle générale, sont davantage touchés par le chômage et le sous-emploi, et pourraient être intéressés par des possibilités de gain ménageant une certaine souplesse⁸⁹.

Le marché du microtravail prend rapidement de l'ampleur. Selon les estimations de la Banque mondiale, il génère dans le monde entre 450 et 900 millions USD par année et emploie entre 1,45 et 2,9 millions de personnes. Au total, plus d'un million d'entre elles ont gagné au cours des 10 dernières années entre 1 et 2 milliards USD⁹⁰.

Un certain nombre d'organisations fixent au microtravail un double objectif: employer des personnes n'ayant guère de perspectives d'emploi durable dans des centres d'externalisation des processus d'entreprise, pour qu'elles fournissent des services d'information, d'excellente qualité, à des clients nationaux et internationaux. Souvent appelé "impact sourcing", ce concept vise à créer à la fois de

⁸⁷ Lehdonvirta, et Ernkvist, *Knowledge Map Of The Virtual Economy*, 28.

⁸⁸ "Microwork," *Wikipedia*, <https://en.wikipedia.org/wiki/Microwork>, consulté le 3 décembre 2012.

⁸⁹ Banque mondiale, "New Frontiers and Opportunities in Work. ICT is Dramatically Reshaping the Global Job Market" (ICT Policy Notes, Banque mondiale, juin 2012).

⁹⁰ Ibid.

la valeur pour les entreprises et des emplois pour ceux qui sont en bas de la pyramide⁹¹. D'après une étude financée par la Rockefeller Foundation, l'impact sourcing pourrait dégager chaque année 55,4 milliards USD d'ici 2020 et employer 2,9 millions de personnes – soit 25%, ou presque, de tous ceux qui sont employés dans une entreprise d'externalisation des processus d'entreprise.

Il existe d'autres types d'initiatives dans le domaine du microtravail, par exemple le prix "m2Work" (pour microtravail sur mobile) du programme *infoDev* de la Banque mondiale. Ce prix vise à encourager la présentation d'idées innovantes pour les projets de microtravail, afin de contribuer à la création d'emplois en ligne dans les pays en développement. Les candidats sont invités à définir des problèmes concrets qui pourraient être résolus par des millions des personnes défavorisées équipées d'un téléphone mobile connecté à l'Internet. Ce prix est placé sous le thème "From millions of tasks to thousands of jobs" ("Des millions de tâches pour des milliers d'emplois"). Le premier lauréat à avoir remporté ce prix a été Aadhar Bhalinge, concepteur de technologies (Inde), pour son projet *SRN: Smart Rickshaw Network*. L'outil qu'il a créé permet de faire appel au "crowdsourcing" pour l'établissement de plans de ville, à un très faible coût, dans les pays en développement, en employant les conducteurs de pousse-pousse, qui sont chargés de donner en direct des informations sur le trafic, alimentant ainsi un service par abonnement. La deuxième place est revenue à Alexander Shakaryan (Arménie), créateur de l'application *MicroForester* au service de projets de reboisement.

***Samasource** est une organisation à but non lucratif qui offre des possibilités d'emploi en ligne aux habitants du monde entier. Samasource, qui a passé des contrats avec des entreprises telles que Google, Intuit et CISCO, fournit des services à LinkedIn et au Département d'Etat des Etats-Unis, dans différents domaines: saisie de données, numérisation, modération de contenus, etc. Les tâches ("microtravail") sont distribuées à l'ensemble des employés, soit 1 600 femmes et jeunes travaillant avec des organisations partenaires dans des pays comme Haïti, le Pakistan et l'Ouganda. Les travailleurs peuvent ainsi améliorer leurs capacités, y compris leur maîtrise de l'informatique et de l'anglais.*

Site web: www.samasource.org

4.3 Développement d'applications

On ne sait pas exactement comment la tendance actuelle au développement d'applications ouvrira de nouvelles perspectives d'emplois aux jeunes du monde entier. La généralisation rapide des smartphones, des tablettes, des réseaux sociaux et des applications ("apps") qui les utilisent est l'un des plus importants événements économiques et technologiques de notre époque. Entre 2007, date à laquelle l'iPhone a été commercialisé, et juillet 2013, l'économie des *apps* a permis de créer environ 752 000 emplois aux Etats-Unis⁹² et 530 000 emplois dans les 28 pays de l'Union européenne⁹³.

Les *apps* ont fait apparaître une nouvelle catégorie d'entrepreneurs et ont donné naissance à un secteur pesant plusieurs milliards de dollars, pratiquement du jour au lendemain. En octobre 2013, l'*App Store* (boutique en ligne d'applications pour mobiles) de la société Apple proposait plus d'un million

⁹¹ Monitor Group, "Job Creation Through Building the Field of Impact Sourcing," (Rockefeller Foundation, 2011), www.rockefellerfoundation.org/blog/job-creation-through-building-field.

⁹² Michael Mandel, "752,000 App Economy jobs on the 5th anniversary of the App Store," (Progressive Policy Institute, juillet 2013), www.progressivepolicy.org/2013/07/752000-app-economy-jobs-on-the-5th-anniversary-of-the-app-store/

⁹³ Andreas Pappas, "The EU App Economy: 530,000 jobs and rising," (Vision Mobile, septembre 2013), www.visionmobile.com/blog/2013/09/report-the-eu-app-economy-530000-jobs-and-rising/

d'applications. Le nombre d'applications destinées aux systèmes Android a augmenté à peu près au même rythme.

Les jeux sont toujours considérés comme les applications les plus lucratives. Dans le monde entier, des jeunes espèrent gagner beaucoup d'argent en créant l'*app* qui remplacera les "*Angry Birds*". Il est intéressant d'observer que les vainqueurs des récents concours d'*apps* organisés par Pivot East pour les communautés de développeurs dans le secteur des appareils mobiles en Afrique orientale étaient tous les deux des jeux: un jeu de course appelé "*Matatu*", qui avait été téléchargé 150 000 fois dans plus de 200 pays, et "*Tough Jungle*" ("*Jungle cruelle*"), un jeu d'action qui se déroule dans la jungle africaine.

L'économie des *apps* va-t-elle toutefois générer suffisamment de revenus sur les marchés émergents pour financer cette nouvelle génération d'entrepreneurs? Cela reste à voir. Une étude réalisée par Vision Mobile fait apparaître que seuls quelques développeurs d'applications sur des marchés parvenus à une certaine maturité parviennent à gagner leur vie dans ce domaine⁹⁴.

Pour faire vivre une *app* sur le marché, on ne peut se contenter de la développer et de la lancer, puis d'attendre que l'argent coule à flots. Il faut investir en permanence dans le développement, les mises à jour et de nouvelles fonctionnalités. Les boutiques d'applications sont très concurrentielles et il est impératif d'offrir de nouvelles fonctionnalités pour qu'une application conserve sa popularité et sa réputation.

Il est difficile de déterminer le nombre d'emplois générés par l'économie des applications, dans la mesure où une application peut être créée par un adolescent qui programme tout seul aussi bien que par une équipe nombreuse au sein d'une grande société.

Les emplois dans l'économie des *apps* peuvent être classés comme suit:

- Emplois liés aux technologies de l'information et utilisant des compétences en économie des applications – capacité de développer, tenir à jour ou prendre en charge des applications mobiles.
- Emplois non liés aux technologies de l'information (par exemple, ressources humaines ou marketing), à l'appui des développeurs d'applications dans la même entreprise.
- Emplois dans l'économie locale rendus possibles par des développeurs d'applications.

Voici maintenant une liste des différentes catégories d'employeur dans le secteur de l'économie des applications⁹⁵:

- Développeurs d'applications de différentes tailles, travaillant pour leur compte ou pour le compte de clients.
- Entreprises du secteur des médias ou des logiciels qui développent des applications grand public sous leur propre nom.
- Entreprises financières ou de vente au détail qui utilisent des applications pour contacter leurs clients.
- Autres grandes entreprises autres que technologiques qui développent des applications pour utilisation en interne et grand public.
- Petites entreprises autres que technologiques qui ont besoin des services de quelques développeurs d'applications.

⁹⁴ Vision Mobile, *Developer Economics 2012: The New App Economy*, (juin 2012) 4, www.visionmobile.com/blog/2012/06/report-developer-economics-2012-the-new-app-economy/.

⁹⁵ Mandel et Scherer, "The Geography of the App Economy," 15.

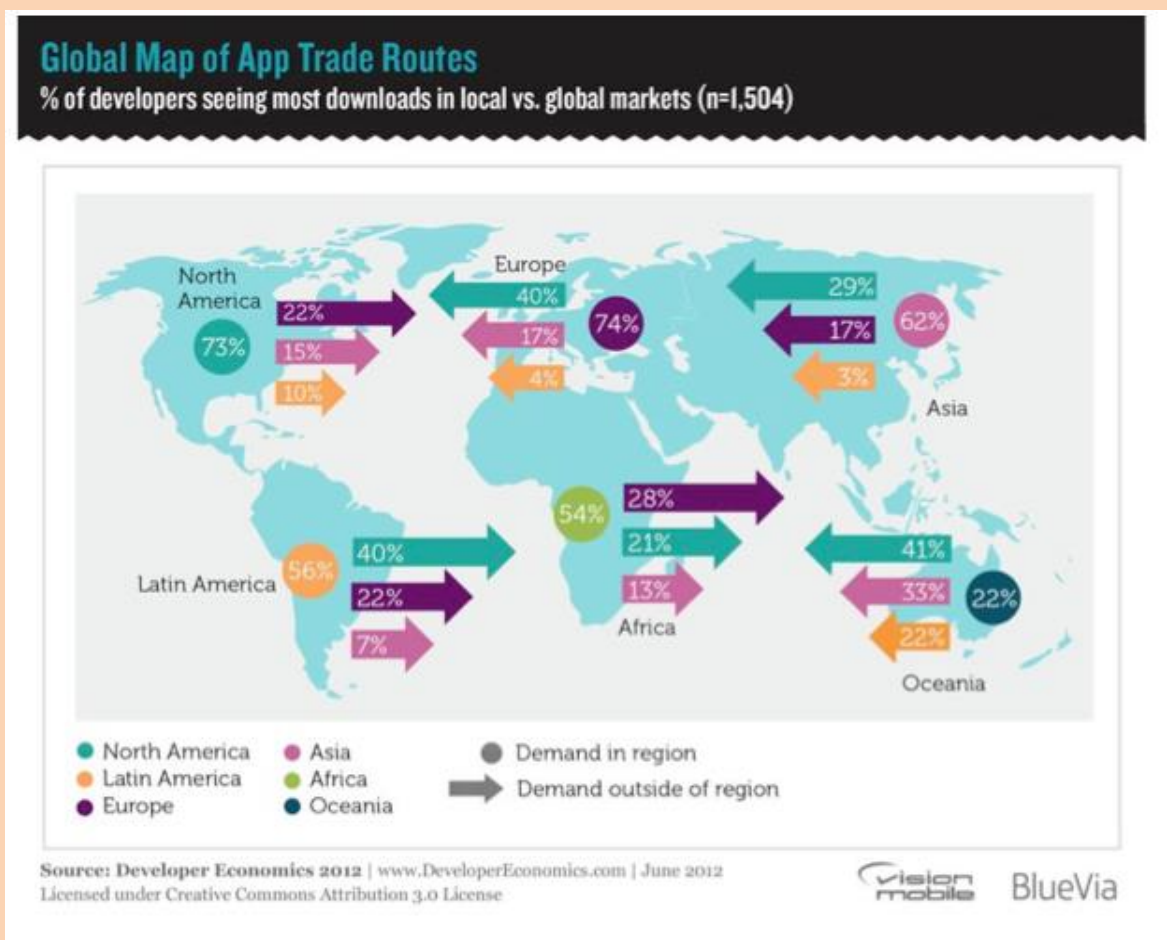
- Organisations à but non lucratif et organismes publics, y compris les forces armées, qui ont besoin de développeurs d'applications pour s'acquitter de leurs tâches.
- Entreprises qui aident à gérer toutes les nouvelles technologies.
- Grandes entreprises comme Amazon, Apple, Google, Microsoft et RIM, qui développent et tiennent à jour des écosystèmes/plates-formes d'applications mobiles.
- Grandes entreprises technologiques qui conçoivent des infrastructures essentielles et des technologies complémentaires pour l'économie des applications.
- Cabinets comptables et conseil dans le secteur des technologies de l'information, qui assurent le développement d'applications dans le cadre d'une gamme de services étendue.

4.3.1 Demande d'applications dans les pays en développement

Alors que l'on s'est surtout intéressé, à ce jour, au potentiel présenté par les jeunes des pays en développement pour le développement d'applications en anglais, il semblerait que les 10 millions d'applications qui seront prochainement créées ne proviendront pas des grands marchés actuels, mais répondront à la demande des pays en développement pour des applications localisées⁹⁶. Les développeurs d'Amérique du Nord constatent une demande relativement faible en provenance des autres régions, l'Europe étant leur principal marché d'exportation (22%), pas très loin devant l'Asie (17%). L'Amérique latine et l'Asie comptent un grand nombre de développeurs (44% pour l'une et 38% pour l'autre), mais la demande locale est assez faible. Les développeurs sur ces continents exportent principalement leurs applications vers l'Amérique du Nord et l'Europe, où la demande d'applications, en particulier, d'applications payantes, est actuellement forte. Ainsi, on voit, d'après la Figure 9, que seules 56% des applications créées en Amérique latine sont téléchargées localement, tandis que 40% sont exportées en Amérique du Nord, 22% en Europe et 7% en Asie. Il est toutefois à prévoir que, dans quelques années, la demande locale sur ces marchés atteindra les niveaux de la demande locale en Europe et en Amérique du Nord, avec l'augmentation du taux de pénétration du smartphone et de l'adoption croissante de ces technologies par les populations de ces régions.

⁹⁶ Vision Mobile, *Developer Economics 2012: The New App Economy*, 73.

Figure 9: Carte mondiale du commerce des applications



Source: Developer Economics 2012

Légende:

Carte mondiale du commerce des applications

Pourcentage de développeurs constatant le plus grand nombre de téléchargements sur les marchés locaux par rapport au marché mondial

Amérique du Nord

Amérique latine

Europe

Asie

Afrique

Océanie

Demande dans la région

Demande hors de la région

Les développeurs qui axent leurs travaux sur le développement à l'intérieur d'une région et au service d'une région ont sans doute tout intérêt à combler les lacunes du marché des applications dans leur propre pays. Ils ont la possibilité de créer des applications utiles localement sur les plans du contenu et de la langue. Le marché des nouvelles économies des applications peut aller bien au-delà des pays anglophones et de l'Europe. Les développeurs du monde entier doivent impérativement remédier aux lacunes linguistiques en accélérant la production d'applications en langue locale, en particulier dans les régions caractérisées par de vastes marchés, une augmentation rapide du nombre d'utilisateurs et du

taux de pénétration du smartphone, comme l'Asie, l'Amérique latine, l'Europe orientale, l'Afrique et la Russie.

4.3.2 Des pôles techniques pour le développement d'applications

L'une des perspectives les plus prometteuses pour les entrepreneurs du secteur des technologies est la création, dans les pays en développement, de pôles technologiques. Ces incubateurs d'entreprises, qui permettent de résoudre bien des problèmes auxquels sont confrontés les jeunes entrepreneurs du numérique en leur offrant une connectivité, des structures d'appui, des possibilités de mentorat et de collaboration, sont essentielles pour les économies numériques émergentes.

Pour assurer la croissance de l'économie des applications, il est impératif que les développeurs puissent non seulement mettre à jour en permanence leurs compétences techniques, mais aussi perfectionner leurs compétences au niveau de l'économie et de l'entreprise. Pour satisfaire la demande des entrepreneurs locaux dans le secteur du mobile, plusieurs pépinières d'entreprises ou "labs" ont été créées ces cinq dernières années sur les marchés émergents, par exemple les Applabs de la Fondation Grameen en Ouganda, en Indonésie, au Ghana et en Colombie, ainsi que les laboratoires régionaux d'applications mobiles d'infoDev, appelés "mLabs".

Le programme infoDev de la Banque mondiale, en collaboration avec le Gouvernement de la Finlande et Nokia, a mis en place un réseau de cinq mLabs en Arménie, au Kenya, en Afrique du Sud, au Pakistan et au Viet Nam. Ces laboratoires ont pour objet d'aider les entrepreneurs locaux à développer des applications mobiles bon marché et axées sur la demande. Chacun d'eux est équipé d'installations de test qui permettent de développer les compétences techniques et le sens commercial nécessaires à la création de solutions mobiles répondant à un besoin social et pouvant se muer en entreprises florissantes. Ces laboratoires, qui fournissent des équipements ultra-modernes, offrent aussi des formations et ateliers techniques, en même temps qu'ils aident les développeurs et les entrepreneurs à entrer en contact avec des investisseurs potentiels, des experts, et des dirigeants du secteur public.

En complément des mLabs, il existe des mHubs, au nombre de huit, qui encouragent le réseautage entre parties prenantes dans le secteur du mobile; les activités y sont variées: conseils, mentorat, concours d'idées et de produits innovants, possibilités de contacts avec les investisseurs dans le cadre de manifestations et de conférences informelles organisées à intervalles réguliers. Ces deux types de centres sont gérés et utilisés par les communautés locales, qui s'efforcent de renforcer la compétitivité des entreprises en matière de contenus et d'applications sur mobile. Ils s'inscrivent dans un vaste programme d'innovation pour le mobile, qui cherche à donner aux talents les moyens de s'épanouir et de créer des entreprises solides ayant un fort potentiel de croissance.

Il existe en outre aujourd'hui un grand nombre de concours régionaux pour les développeurs d'applications sur les marchés émergents, souvent à vocation sociale, qui leur offrent un appui financier et une formation à l'utilisation des plates-formes mobiles. Par exemple, le programme Apps4Africa comprend un concours dans le cadre duquel les jeunes entreprises disposent de six minutes pour démontrer l'utilité de leur application, présenter leur modèle économique et justifier leur demande d'investissement. Ce concours est ouvert aux jeunes entreprises, à qui sont offerts un financement compétitif, du capital-risque, des possibilités de mentorat et d'autres formes d'appui. L'objectif du concours organisé en 2012 était d'accélérer le développement des toutes jeunes entreprises sur le continent africain afin de tenter de remédier au problème du chômage des jeunes.

Dans de nombreux pays en développement, où le téléphone mobile est le principal moyen d'accéder aux informations sur l'Internet, les applications mobiles qui contribuent à améliorer l'état de santé, les finances et les conditions de vie des habitants sont très prometteuses. Les intermédiaires sociaux comme les organisations non gouvernementales jouent un rôle important dans l'adaptation des applications aux besoins des communautés locales. Il est à noter que certains services mobiles sont, non pas des applications proprement dites, mais des services groupés ou des solutions techniques simples comme le SMS ou la messagerie instantanée.

4.4 Accessibilité

On compte dans le monde plus d'un milliard de personnes handicapées, soit 15% de la population. Sous l'influence de la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées, de même que des législations de nombreux pays qui préconisent de répondre aux besoins de ces personnes⁹⁷, il devient nécessaire de recruter des employés techniquement capables de développer des logiciels, sites web et autres technologies accessibles. Or, à l'heure actuelle, on manque cruellement de personnes ayant ces qualifications. Un groupement d'entreprises du secteur des technologies tente de remédier à cette pénurie par la création de l'Association internationale des professionnels de l'accessibilité. Cette association produira des matériels didactiques à l'intention des chefs d'entreprise, des concepteurs et des développeurs de logiciels, gèrera les certificats d'accréditation professionnelle, fera mieux connaître les activités à l'échelle locale et régionale, renforcera l'identité de la communauté et donnera aux professionnels de l'accessibilité les moyens de se mettre en rapport les uns avec les autres⁹⁸.

D'autres initiatives ciblées visent à promouvoir le développement de TIC accessibles. Ainsi, en Egypte, le Ministère des communications et des technologies de l'information a organisé un concours pour encourager le développement d'applications de téléphonie mobile dans le domaine de l'accessibilité et d'autres applications logicielles, concours dont les lauréats ont été récompensés par une aide financière, des services d'aide aux jeunes entreprises, ou d'autres formes d'appui⁹⁹. De nombreux autres pays pourraient s'inspirer de ce modèle; en effet, les concours sont aujourd'hui un moyen très populaire d'encourager l'innovation dans le secteur des TIC (voir le § 6.3).

Il est extrêmement important de poursuivre ces efforts, qui permettront d'améliorer la vie quotidienne et de renforcer les possibilités de participation à la vie active d'une grande partie de la population. "Des TIC accessibles ont le pouvoir d'offrir aux personnes handicapées un niveau d'accès sans précédent à l'éducation, à la formation professionnelle et à l'emploi, de même que l'opportunité de participer à la vie économique, culturelle et sociale de leur communauté"¹⁰⁰. Il existe de nombreux exemples d'utilisation des TIC par les personnes handicapées pour s'assurer un emploi gratifiant, dans bien des cas, avec l'appui d'initiatives et d'organisations qui ont pour vocation précise de donner à ces personnes les moyens de leur autonomie.

Le plus important pour ces personnes est sans doute le téléphone mobile, en particulier le smartphone, qui comporte des fonctionnalités intéressantes: compatibilité avec les prothèses auditives, contenu multimédia avec sous-titrage, codé ou non, applications de conversation en vidéo, de lecture d'écran, paramètres d'alerte personnalisés, commandes vocales, taille de police des caractères réglable, saisie prédictive, et une série d'autres fonctions, accessoires et applications tierces¹⁰¹.

4.5 Jeux

Les jeux en ligne sont une branche très populaire de l'industrie des loisirs et représentent une source importante d'emplois en ligne pour les jeunes. Les plates-formes de jeu sont par ailleurs tributaires de

⁹⁷ Aux Etats-Unis, par exemple, aux termes de la Section 508, tous les marchés publics des TIC sont tenus d'être accessibles aux personnes handicapées. C'est ainsi qu'ont été commercialisés dans ce pays des produits TIC intégrant dès le départ des fonctions d'accessibilité.

⁹⁸ Association internationale des professionnels de l'accessibilité, www.accessibilityassociation.org.

⁹⁹ Voir communiqué de presse: www.mcit.gov.eg/Media_Center/Press_Room/Press_Releases/2585.

¹⁰⁰ Union internationale des télécommunications. *Utiliser les TIC pour instaurer un cadre de développement tenant compte de la question du handicap*; UIT, 2013, 3.

¹⁰¹ Ibid., 11, Union internationale des télécommunications, *Rendre les téléphones et les services mobiles accessibles pour les personnes handicapées*, 2012.

l'externalisation de petites tâches par l'intermédiaire de services tiers tels que Crowdfunder. Les recettes brutes du secteur des services tiers de jeu en ligne s'élevaient à quelque 3 milliards USD en 2009.

Ces services offrent des emplois à des milliers de jeunes de familles modestes, qui peuvent devenir entrepreneurs de services en ligne. Selon les estimations, 100 000 jeunes travailleurs peu qualifiés en Chine et au Viet Nam gagnent principalement leur vie en sous-traitant leurs services à des plates-formes de jeu¹⁰². Ce segment de marché se compose essentiellement d'activités de "gold farming"¹⁰³ ou de "power-leveling"¹⁰⁴. Ces deux activités sont, sur le fond, des services dans lesquels un joueur en ligne paie une autre personne pour jouer à sa place¹⁰⁵. Les joueurs des pays développés qui veulent économiser des heures de jeu sont parfois prêts à payer des tiers pour jouer à leur place.

Selon les estimations d'un analyste du secteur, c'est dans les pays en développement de l'Est de l'Asie, plus particulièrement en Indonésie, en Malaisie, aux Philippines, en Thaïlande et au Viet Nam que les possibilités de croissance rapide à brève échéance du marché des jeux en ligne sont les plus fortes.

4.6 Réparation de téléphones mobiles et assemblage d'ordinateurs

La réparation de téléphones mobiles, de même que la maintenance et l'assemblage d'ordinateurs, offrent toujours aux jeunes des perspectives de formation et d'emploi dans bien des régions du monde. Dans les grandes villes des pays en développement, les marchés des TIC et de l'électronique sur lesquels les téléphones mobiles sont vendus ou réparés sont souvent les premières occasions de contact avec la technologie, en même temps qu'une source importante d'emplois et de possibilités d'entrepreneuriat. Il existe d'innombrables initiatives pour former les jeunes à la réparation d'appareils, leur proposer des emplois sur le plan local, et offrir une formation à l'économie aux microentreprises locales.

Action Technique pour un Développement Communautaire

Action Technique pour un Développement Communautaire (ATEDEC) est un projet conçu pour donner aux orphelins et enfants vulnérables du Rwanda une formation aux applications informatiques, à la maintenance et à la réparation de matériel informatique et pour les aider à utiliser les outils technologiques pour créer des emplois et améliorer leurs conditions de vie. L'ATEDEC axe ses efforts sur la jeunesse de certains quartiers de Kigali, très affectée par le chômage, la délinquance et la toxicomanie. Dans le cadre de ce projet, organisé en partenariat avec un programme pour jeunes appelé AKAZI KANOZE, les jeunes sont formés à la maintenance et à la réparation de matériel informatique, ainsi qu'à la photographie et au design. Ils reçoivent aussi une formation à la gestion d'entreprise et à la gestion financière. Ce programme concerne 100 jeunes par année.

Site web: atedec.wordpress.com

¹⁰² Lehdonvirta et Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy*, p. 51.

¹⁰³ L'expression "gold farming" désigne la pratique qui consiste à faire jouer plusieurs personnes à un jeu en ligne à plusieurs pour acquérir de la monnaie virtuelle que les autres joueurs achètent en échange de monnaie réelle. En Chine et dans d'autres pays en développement, cette pratique est source d'emplois à temps plein.

¹⁰⁴ L'expression "power-leveling" désigne la pratique qui consiste à se faire aider par un autre joueur plus fort dans un jeu de rôles vidéo pour faire progresser le niveau du personnage plus vite qu'on ne peut y arriver tout seul. Un joueur peut payer une entreprise ou un particulier pour jouer et faire progresser le niveau de son personnage. Le client communique à l'entreprise le nom d'utilisateur et le mot de passe associés à son compte, et l'entreprise charge un employé de prendre la place du client dans le jeu, jusqu'à atteindre le niveau recherché.

¹⁰⁵ Lehdonvirta et Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy*.

4.7 Emplois verts

Les milieux du développement s'accordent à dire que la crise mondiale de l'environnement ouvre des perspectives professionnelles importantes aux jeunes dans le secteur des TIC. Selon les estimations, le passage à une économie plus verte pourrait générer de 15 à 60 millions d'emplois supplémentaires dans le monde au cours des deux prochaines décennies et sortir des dizaines de millions de travailleurs de la pauvreté¹⁰⁶. Selon un rapport récent de l'OCDE, le fait de promouvoir les compétences en matière de TIC dans l'économie écologique et intelligente présente un double intérêt: il encourage la création d'emplois et accélère la transition vers une croissance écologique¹⁰⁷. L'UIT, dans le cadre de la Conférence Rio+20, a appelé à définir des cibles concrètes et à établir une feuille de route précise pour inscrire l'utilisation des TIC dans des stratégies de développement durable, ainsi que pour mobiliser les ressources financières et humaines nécessaires à la mise en oeuvre de stratégies TIC visant à instaurer des sociétés plus écologiques et plus résilientes à l'échelle internationale, nationale et locale¹⁰⁸.

Dans son rapport de 2011 sur une économie verte, le Programme des Nations Unies pour l'environnement soutient que le progrès économique et la viabilité écologique peuvent aller de pair et que l'économie verte sera créatrice d'emplois, ce qui se traduira par une baisse du chômage. Toujours selon ce rapport, les principaux secteurs d'activité qui bénéficieront le plus de ces créations d'emploi sont la sylviculture, l'agriculture, la construction, les transports, les services, l'administration et les énergies renouvelables¹⁰⁹.

L'emploi devrait connaître un essor spectaculaire dans le seul secteur des énergies renouvelables au cours des années à venir. Selon un rapport du PNUE, d'ici 2030, compte tenu de l'intérêt croissant suscité par les énergies alternatives, le nombre d'emplois créés dans le monde pourrait atteindre 20 millions, répartis comme suit: 2,1 millions pour la production d'énergie éolienne, 6,3 millions pour le solaire photovoltaïque et 12 millions pour l'agriculture et l'industrie en lien avec les biocarburants¹¹⁰.

Même s'il n'existe pas de définition commune des emplois verts, l'OCDE les définit comme des "emplois qui contribuent à la protection de l'environnement et à atténuer les effets préjudiciables de l'activité humaine sur l'environnement (atténuation), ou qui aident à mieux faire face aux conditions climatiques actuelles (adaptation)"¹¹¹.

4.7.1 Les emplois verts et les TIC

Les centres de données et les autres infrastructures TIC sont de plus en plus indispensables dans toutes les branches de l'activité économique. Les stratégies de croissance vertes impliquent que l'on soit capable d'améliorer le bilan écologique, non seulement des TIC proprement dites, mais aussi d'autres activités. Certains des nouveaux emplois créés relèveront du secteur des TIC, par exemple pour ce qui est de l'écriture de logiciels ou de l'élaboration et de la fabrication de semi-conducteurs écologiquement

¹⁰⁶ Organisation internationale du travail, *Vers le développement durable: travail décent et intégration sociale dans une économie verte* (Genève, Bureau international du travail, 2012).

¹⁰⁷ OCDE, "ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy," *OECD Digital Economy Papers*, No. 198, (Publié par l'OCDE, 2012), <http://dx.doi.org/10.1787/5k994f3prlr5-en>

¹⁰⁸ Angelica Valeria Ospina, "The Outcome of Rio+20: An ICT Perspective on 'The Future We Want,'" *Notes on ICTs, Climate Change and Development*, <http://niccd.wordpress.com/2012/06/27/the-outcome-of-rio20-an-ict-perspective-on-the-future-we-want/>.

¹⁰⁹ Programme des Nations Unies pour l'environnement, *Vers une économie verte: Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté* (Nairobi, Kenya: PNUE 2011).

¹¹⁰ Programme des Nations Unies pour l'environnement, "Green Economy, Renewable Energy: Investing in Energy and Resource Efficiency" (PNUE, 2011).

¹¹¹ OCDE, "ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy".

efficaces ou d'autres produits. D'autres emplois verts seront liés à l'instauration d'une économie plus écologique, par exemple les travaux sur les systèmes d'exploitation des parcs éoliens, l'installation et la maintenance des équipements utilisés par les bâtiments intelligents pour contrôler l'éclairage et la température, la réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce à des applications "intelligentes" dans les domaines de la logistique, de la construction et des réseaux électriques.

D'autres branches d'activité de l'économie verte font appel aux TIC, qu'il s'agisse des systèmes d'information géographique, de l'imagerie par satellite, ou encore des outils de géolocalisation:

- Gestion des catastrophes naturelles
- Agriculture de précision
- Agriculture durable
- Gestion des ressources naturelles
- Gestion des déchets
- Efficacité énergétique
- Sylviculture
- Pêche
- Transports
- Construction
- Urbanisme.

Les économies émergentes et les pays en développement, qui peuvent brûler les étapes plutôt que de remplacer des infrastructures obsolètes utilisant beaucoup de ressources, bénéficieront sans doute plus des technologies vertes que les pays industrialisés. Le Brésil a déjà créé à peine moins de trois millions d'emplois verts, soit 7% de tous les emplois du secteur formel¹¹².

4.7.2 Des emplois verts pour les jeunes

Les relations entre les TIC et l'économie verte sont centrées pour une bonne part sur la sécurité alimentaire, l'agriculture durable et l'efficacité énergétique. Il est à noter que la participation des jeunes à l'économie verte n'est pas un thème porteur; néanmoins, dans le cadre de la Conférence Rio+20 tenue en 2012 sur le développement durable, des groupes de défense des intérêts des jeunes ont fait pression pour que les jeunes soient considérés comme un atout de l'économie verte, susceptible à son tour de leur créer des emplois¹¹³.

Les jeunes se déclarent très intéressés par les énergies renouvelables et la lutte contre les changements climatiques, ainsi qu'en témoignent les mouvements de jeunes créés à l'échelle locale, régionale ou internationale pour résoudre ces problèmes¹¹⁴. De nombreuses enquêtes réalisées auprès des jeunes font apparaître leur volonté de créer des emplois verts dans l'avenir.

¹¹² Programme des Nations Unies pour l'environnement, "Transition to Green Economy Could Yield up to 60 Million Jobs," UNEP News Centre, 31 mai 2012, www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2683&ArticleID=9145.

¹¹³ Youthpolicy.org, www.youthpolicy.org/blog/category/rio-2012/.

¹¹⁴ Michael Davidson et Kyle Gracey. "Green Jobs for Youth," 2011, <http://switchboard.nrdc.org/blogs/mdavidson/YouthGreenJobs%20-%20Gracey,%20Davidson.pdf>.

"Le Brésil, qui a découvert des gisements de pré-sel sur ses côtes, a besoin de technologies vertes pour [...l'extraction] et pour éviter de causer des dégâts à l'environnement. Comme le pays a [aussi] les plus grandes forêts du monde, les jeunes et les étudiants de certaines universités se préparent à l'[augmentation] du nombre d'emplois verts, qui amélioreront les taux d'emploi, et plus particulièrement d'emploi des jeunes"¹¹⁵.

Paulo, volontaire, YMCA

Pour les jeunes, la capacité de jouer un rôle dans l'économie verte et d'en exploiter les atouts passe par la mise à niveau de leurs compétences dans le domaine des TIC. En complément d'emplois qui nécessitent une formation supérieure, par exemple pour les ingénieurs, l'utilisation généralisée des applications TIC à partir de portails web, des messages texte (SMS), de systèmes de commande utilisant le téléphone mobile, de cartographie communautaire et de médias sociaux offrent aux jeunes de nouveaux moyens de jouer un rôle dans une croissance économique "intelligente" et énergétiquement efficace, ainsi que dans la protection de l'environnement.

5 Compétences TIC améliorant l'employabilité

Quelles compétences faut-il pour tirer profit des perspectives décrites dans le présent rapport? Comme nous l'avons vu, de bien des manières, les TIC révolutionnent tous les secteurs de l'économie et créent de nouvelles possibilités pour lancer une entreprise. La démocratisation du web 2.0, des médias sociaux, des applications mobiles et des autres innovations TIC a considérablement changé la donne. Du fait de cette évolution, il est maintenant nécessaire de repenser et de mettre à jour les types de compétences TIC et liées aux TIC indispensables pour réussir dans le monde d'aujourd'hui. Même si la "maîtrise de l'informatique" – c'est-à-dire avoir les compétences nécessaires pour effectuer des manipulations informatiques de base – suffisait pour la plupart des emplois supposant l'utilisation d'un ordinateur, et même si c'est encore parfois le cas, il faut aujourd'hui plus que la maîtrise de l'informatique de base pour saisir la plupart des nouvelles perspectives décrites dans les chapitres précédents. Face à ce phénomène, les experts ont élaboré de nouveaux cadres pour décrire et définir d'autres types de compétences TIC, désignés par exemple par les expressions maîtrise des outils numériques, maîtrise des outils de l'information, maîtrise des TIC, maîtrise des outils média (ou multimédia) et maîtrise du web. De nouveaux cursus et programmes de formation sont apparus pour couvrir cet ensemble élargi de compétences figurant dans ces nouveaux cadres.

Le présent chapitre traite tout d'abord du passage de la maîtrise de l'informatique à la maîtrise des outils numériques, cette dernière étant largement considérée comme désignant un ensemble plus complet et mieux adapté des différentes compétences liées aux TIC nécessaires pour réussir sur le plan professionnel et personnel. Il aborde ensuite la notion de maîtrise du web et présente de nouvelles manières d'envisager différentes compétences TIC qui deviennent de plus en plus importantes pour certains emplois. Enfin, il décrit les compétences complémentaires qui, associées aux compétences TIC, sont jugées nécessaires pour trouver un emploi.

¹¹⁵ UN Focal Point on Youth, "What Are the Up-and-Coming Areas for Youth Employment in Your Country?" Site web du Rapport mondial sur la jeunesse (Nations Unies), dernière version le 29 décembre 2011, www.unworldyouthreport.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=23&Itemid=128.

5.1 Maîtrise de l'informatique

La maîtrise de l'informatique "est la capacité d'utiliser des ordinateurs et des technologies connexes, des utilisateurs finals aux professionnels des TIC. Elle désigne généralement les connaissances et les compétences nécessaires pour utiliser efficacement du matériel et des logiciels"¹¹⁶.

Les compétences informatiques de base sont (exemples):

- Allumer et éteindre un ordinateur.
- Utiliser une souris et un clavier.
- Comprendre la terminologie et les notions informatiques de base.
- Comprendre le fonctionnement du système d'exploitation, des programmes et des données.
- Gérer des fichiers.

Les compétences informatiques intermédiaires sont (exemples):

- Utiliser des fonctions de base des logiciels de bureautique courants (traitement de texte, tableur, présentation).
- Utiliser le courrier électronique et un navigateur Internet.
- Installer des logiciels et des équipements.

Les compétences informatiques avancées sont (exemples):

- Programmer.
- Utiliser des fonctionnalités évoluées des logiciels de bureautique.
- Résoudre des problèmes informatiques simples.

Pour presque tous les emplois, il devient impératif d'avoir une maîtrise de l'informatique de niveau intermédiaire. Dans le secteur de la santé dont il est question au Chapitre 3 par exemple, le personnel hospitalier doit être capable d'utiliser des systèmes de gestion des dossiers médicaux, de commander des fournitures, de gérer les rendez-vous et d'exécuter sur un ordinateur toutes autres tâches quotidiennes qui auparavant se faisaient sur papier. Même pour de nombreux emplois qui ne supposent pas l'utilisation d'un ordinateur, les qualifications minimales demandées par les employeurs comprennent des compétences informatiques de base¹¹⁷. De même, pour de plus en plus d'emplois sans rapport avec l'informatique, les personnes sont censées avoir des compétences plus avancées, par exemple savoir trouver des solutions à des pannes simples et utiliser des fonctions évoluées des logiciels bureautiques, même si elles peuvent toujours faire appel aux professionnels de l'informatique pour des fonctions plus sophistiquées.

5.2 Maîtrises des outils numériques

Aujourd'hui, les compétences TIC tournent pour l'essentiel autour de la notion de maîtrise des outils numériques. Maîtriser les outils numériques signifie être capable de naviguer, d'évaluer et de créer de l'information de manière efficace et pertinente, en utilisant différentes technologies numériques.

¹¹⁶ Commission européenne, "Digital Competence in practice: An analysis of frameworks", (Commission européenne, Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche, 2008).

¹¹⁷ Des entretiens réalisés par Chris Coward dans plusieurs usines de l'industrie légère dans le sud du Viet Nam montrent que les employeurs demandaient aux candidats d'avoir des compétences informatiques, même s'ils n'allaient pas être amenés à utiliser d'ordinateurs dans le cadre de leur travail.

L'Institut de prospective technologique (IPTS), centre de recherche de la Commission européenne, a mené des travaux approfondis sur la maîtrise des outils numériques. Le rapport publié par l'IPTS en 2013, propose un cadre complet illustrant les types de compétences qui, selon de nombreux experts, doivent être possédées pour maîtriser les outils numériques¹¹⁸.

Figure 10: Cadre de compétences numériques

Dimension 1 Domaines de compétence	Dimension 2 Compétences
1. Information	1.1 Parcourir, chercher et filtrer des informations 1.2 Evaluer des informations 1.3 Stocker et récupérer des informations
2. Communication	2.1 Interagir en utilisant les technologies 2.2 Partager des informations et des contenus 2.3 Avoir des activités citoyennes en ligne 2.4 Collaborer en utilisant des canaux numériques 2.5 Connaître les règles de comportement en ligne 2.6 Gérer son identité numérique
3. Création de contenus	3.1 Elaborer des contenus 3.2 Intégrer et remanier des contenus 3.3 Gérer le droit d'auteur et des licences 3.4 Programmer
4. Sécurité	4.1 Protéger des dispositifs 4.2 Protéger les données personnelles 4.3 Protéger la santé 4.4 Protéger l'environnement
5. Résolution de problèmes	5.1 Résoudre des problèmes techniques 5.2 Identifier les besoins et les solutions technologiques 5.3 Innover et utiliser de manière créative la technologie 5.4 Recenser les compétences numériques à acquérir

Source: Institut de la prospective technologique¹¹⁹

Comme nous le voyons ci-dessus, ce cadre est divisé en cinq domaines de compétence, comprenant chacun trois à six compétences. Il y a des différences importantes entre, d'une part, ce cadre et d'autres sur la maîtrise des outils numériques et, d'autre part, les cadres portant sur la maîtrise de l'informatique. Tout d'abord, les cadres de maîtrise des outils numériques sont en règle générale plus explicites sur les aspects de la vie pour lesquels il est nécessaire de maîtriser les outils numériques. Le cadre de l'IPTS, par exemple, distingue les activités du quotidien suivantes: loisirs, vie sociale, achats et ventes, apprentissage, vie citoyenne, bien-être et employabilité. La liste ci-dessus met en lumière cette tendance à inclure des compétences comme la connaissance de règles de comportement en ligne, la participation à des activités citoyennes en ligne ou encore la protection des données personnelles, pour n'en citer que quelques-unes. Ainsi, les cadres de maîtrise des outils numériques suivent une approche globale, selon laquelle la technologie est, par sa nature même, étroitement liée à tous les aspects de la vie.

Le deuxième point à noter est que la maîtrise des outils numériques suppose bien plus que le simple fait d'avoir des compétences techniques. Dans le cadre de l'IPTS, chaque compétence comprend

¹¹⁸ Commission européenne, "DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe", (Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche, Commission européenne, 2013).

¹¹⁹ *ibid.*, 12.

des connaissances et des qualités qui viennent s'ajouter aux compétences requises. La Figure 11 en donne une illustration pour la compétence 2.4: *Collaborer en utilisant des canaux numériques*.

Figure 11: Collaborer en utilisant des canaux numériques

Exemples de connaissances	Sait que les processus de collaboration facilitent la création de contenu. Sait reconnaître les cas dans lesquels les processus de collaboration peuvent être bénéfiques pour la création de contenus et les cas où ils ne le sont pas. Comprend la dynamique du travail en collaboration et des retours d'information.
Exemples de compétences	Est capable d'utiliser les fonctions de collaboration des progiciels et des services de collaboration sur le web (par exemple, marque de révision, commentaires sur un document ou une ressource, balise, contribution à des wikis, etc.). Est capable de donner ou de recevoir des informations en retour. Peut utiliser les médias sociaux à différentes fins de collaboration.
Exemple de qualités	Cherche à échanger et à collaborer avec les autres. Est prêt à travailler au sein d'une équipe. Recherche de nouveaux modes de collaboration qui ne découlent pas nécessairement d'une coopération classique antérieure.

Source: Adapté de la Commission européenne, 2013¹²⁰

En dernier lieu, aux fins du présent rapport, il est important d'attirer l'attention sur l'objectif de l'employabilité. Chacune de ces 21 compétences est associée à des exemples de l'intérêt qu'elle représente pour une personne dans des situations types au travail. Toujours au sujet de l'exemple de l'aptitude à *collaborer en utilisant des canaux numériques*, une personne ayant des compétences avancées aurait la capacité suivante:

"J'ai créé un avant-projet de document concernant la finance et je l'ai publié grâce à un outil de collaboration en ligne, afin que les autres personnes travaillant avec moi sur ce document puissent le modifier et le compléter. Ce système me préviendra des modifications au moment même où elles seront apportées, afin que je puisse y collaborer en temps réel, si je le souhaite¹²¹."

Il faut en outre noter l'inclusion du domaine de compétence intitulé *Résolution de problèmes*. Selon le rapport de l'IPTS, ce domaine de compétence a été défini en raison de l'intérêt particulier qu'il présente du point de vue de l'employabilité. Il souligne en effet qu'il est nécessaire que les utilisateurs des technologies soient à tout moment au fait de l'évolution de l'environnement technologique et sachent d'eux-mêmes quand, et comment, mettre à jour leurs compétences. Ce point a des répercussions importantes puisqu'il faudra permettre un apprentissage tout au long de la vie et faire en sorte que les personnes puissent, par de multiples moyens, acquérir de nouvelles compétences, comme nous le verrons en détail dans le Chapitre 7.

¹²⁰ Commission européenne, "DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe", (Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche, Commission européenne, 2013), 22-23.

¹²¹ Ibid., 23.

Toutes ces distinctions ont des conséquences importantes dans le domaine de la formation pour maîtriser les outils numériques. Il est en effet plus difficile de mettre au point des cursus de formation complets et d'encourager certains états d'esprit à l'égard de la technologie que d'enseigner des compétences spécifiques. Les deux chapitres ci-après seront consacrés à des programmes et des ressources élaborés à partir de cette conception plus large de ce que signifie la maîtrise des outils numériques.

5.3 Maîtrise du web

Alors que la maîtrise des outils numériques est peut-être le plus établi, d'autres définitions sont par ailleurs apparues, reflétant des conceptions divergentes de la manière dont il conviendrait d'entretenir l'Internet, ainsi que différents ensembles de compétences. Il est judicieux d'examiner la notion de maîtrise du web dans ce contexte. Selon la définition élaborée par la Mozilla Foundation en collaboration avec des experts mondiaux, la maîtrise du web signifie "non seulement être capable de lire le web, mais aussi avoir la capacité de l'"écrire". Ecrire le web – c'est-à-dire créer des pages, des documents et des ressources multimédia – signifie comprendre les éléments qui le composent. Comme l'a déclaré Mitchell Baker (président de Mozilla), nous voulons dépasser la "consommation élégante" pour faire naître une génération de "fabricants du web". Il ne s'agit pas que tout un chacun devienne un programmeur émérite mais nous sommes convaincus que chacun devrait avoir les connaissances, les compétences et les qualifications nécessaires pour pouvoir modifier et fabriquer des choses avec et sur le web"¹²².

¹²² Doug Belshaw, "Working towards a framework to understand the skills, competencies and literacies necessary to be a Webmaker", Mozilla Foundation, <http://mzl.la/weblit>.

Figure 12: Grilles des connaissances/compétences/qualifications web

EXPLORER	CRÉER	CONNECTER	PROTÉGER
DÉBUTANT			
Notions de base de la navigation (par exemple, URL, copier/coller)	Notions de base de HTML (par exemple, ajouter des images, créer un lien)	Participation (par exemple, étiquette, réutilisation)	Confidentialité (par exemple, cookies, contrôle de confidentialité)
Notions de base des moteurs de recherche (par exemple, recherche par mot clé, avec filtre)	Notions de base de CSS (par exemple, police, positionnement)	Collaboration (par exemple, création à plusieurs, wikis)	Notions de base de sécurité (par exemple, HTTPS, gestion des mots de passe)
Fonctionnement du web (par exemple, visualiser la source, hyperlien)	Notions de base de conception web (par exemple, affordances du web, concept pour différents publics)	Partages (par exemple, réseaux sociaux, insertion)	Droits en ligne (par exemple, droit d'auteur, licences ouvertes)
MOYEN			
Compétences de navigation (par exemple, gestion des cookies, "add-ons")	Notions de base de Javascript (par exemple, programmation de base, syntaxe, Javascript)	Contribution aux communautés web (par exemple, travail à plusieurs, réutilisation collaborative)	Identité (par exemple, réutilisation des informations personnelles, suivi de la gestion)
Crédibilité (par exemple, fiabilité des sites web, évaluation d'informations)	Conception web avancée (par exemple, conception personnalisée, accessibilité)	Narration (par exemple, multimédia, augmentation)	Sécurité et cryptage (par exemple, protection des données, cryptage de base)
Recyclage (par exemple, mixages, jeux détournables)	Infrastructure (par exemple, hébergement, domaines)	Pratiques ouvertes (par exemple, normes ouvertes, source ouverte)	Aspects juridiques liés au web (par exemple, politiques de confidentialité, terminologie des accords de service)

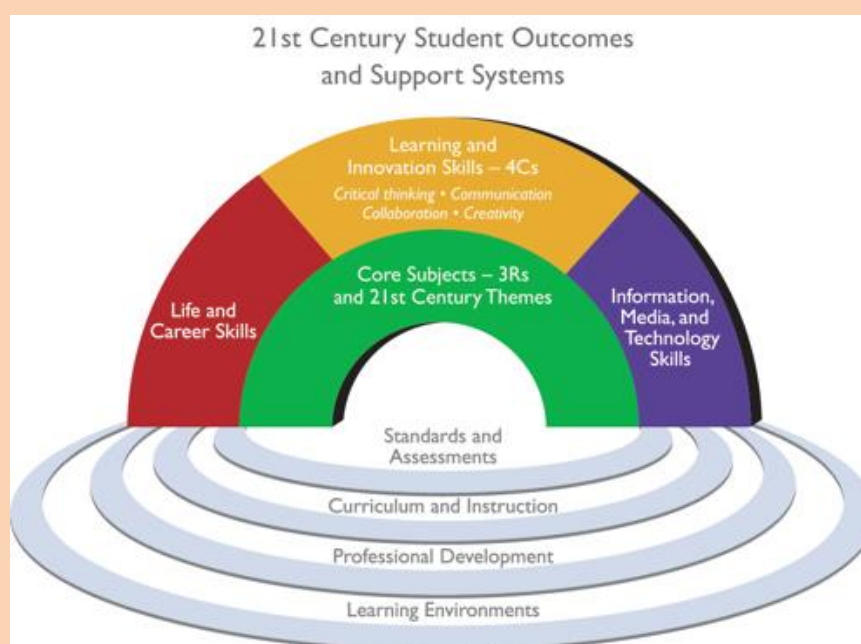
Source: Mozilla Foundation¹²³

¹²³ Ibid.

5.4 Compétences complémentaires

Les points abordés précédemment dans le présent chapitre concernaient les compétences liées aux TIC nécessaires pour être un véritable acteur sur les plans social et professionnel. Au-delà de ces compétences techniques, de nombreuses initiatives et organisations ont reconnu qu'il est nécessaire de disposer d'un ensemble de compétences non techniques complémentaires pour améliorer son employabilité. Le cadre d'apprentissage du XXI^e siècle, élaboré par le "Partnership for 21st Century Skills" définit les éléments essentiels nécessaires pour faire en sorte que les personnes aient toutes les cartes en main pour réussir tout au long de leur vie. Il décrit notamment le lien étroit et symbiotique entre les compétences liées aux TIC et ces autres compétences.

Figure 13: Cadre élaboré par le "Partnership for 21st Century Skills"



Source: "Partnership for 21st Century Skills"¹²⁴

Légende:

Résultats des étudiants du XXI^e siècle et systèmes d'appui

Compétences personnelles et professionnelles

Compétences dans le domaine de l'apprentissage et de l'innovation – 4C

Esprit Critique, Communication, Collaboration, Créativité

Compétence dans le domaine de l'information, des médias et de la technologie

Matières principales – 3R et matières du XXI^e siècle

Normes et évaluation

Cursus et éducation

Développement professionnel

Cadres d'apprentissage

¹²⁴ Partnership for 21st Century Skills, "P21 Framework Definitions", modifié pour la dernière fois en décembre 2009, www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf.

Comme le montre la Figure 13, outre les matières principales habituelles (les 3R pour lecture, écriture et arithmétique), les trois autres domaines pris en compte sont les compétences personnelles et professionnelles, les compétences dans le domaine de l'apprentissage et de l'innovation et les compétences dans le domaine de l'information, des médias et de la technologie. Ces dernières compétences ont été traitées en détail ci-dessus. Les contenus des deux autres domaines méritent d'être précisés en raison de l'intérêt qu'ils présentent du point de vue de l'employabilité. Ces domaines comprennent les éléments suivants:

Compétences personnelles et professionnelles:

- flexibilité et capacité d'adaptation;
- initiative et autonomie;
- compétences sociales et interculturelles;
- productivité et fiabilité;
- leadership et responsabilité.

Compétences dans le domaine de l'apprentissage et de l'innovation:

- créativité et innovation;
- esprit critique et résolution des problèmes;
- communication et collaboration.

Le chapitre ci-après montre que nombre de ces compétences non techniques sont elles aussi essentielles pour les entrepreneurs.

Enfin, de nombreuses organisations qui dispensent des formations visant à renforcer l'employabilité ont élaboré toute une gamme de services complémentaires pour aider leurs clients à trouver un emploi. Il s'agit des services suivants¹²⁵:

- rédaction de CV;
- conseil professionnel;
- services de mise en relation avec des employés;
- informations sur les marchés de l'emploi locaux;
- formations spécifiques, souvent en collaboration avec le secteur concerné;
- formation linguistique, en particulier à l'anglais.

¹²⁵ Maria Garrido et Nancy Garland, "e-Skills and employability: A learning and networking event for NGOs. Workshop Report, Barcelona, June 2007", (Seattle: Technology & Social Change Group, 2007), <http://hdl.handle.net/1773/16291>.

6 Compétences et appui à l'entrepreneuriat

Il est largement reconnu que l'entrepreneuriat est un ingrédient nécessaire pour stimuler la croissance économique et la création d'emplois partout dans le monde. Dans les pays en développement, les petites entreprises sont les principaux moteurs de l'emploi, de la hausse des revenus et de la réduction de la pauvreté. Selon les estimations de Global Entrepreneurship Monitor (GEM), 388 millions d'entrepreneurs participaient activement au lancement et au développement de nouvelles entreprises en 2011 dans le monde, dont 165 millions étaient de jeunes entrepreneurs âgés de 18 à 35 ans¹²⁶. Compte tenu du niveau très élevé du chômage des jeunes à l'échelle mondiale, l'espoir pour les jeunes repose pour beaucoup sur leur capacité de devenir des créateurs plutôt que des chercheurs d'emploi.

Le présent chapitre porte sur les compétences et les qualités nécessaires pour devenir un entrepreneur et les types d'appui nécessaires pour aider les jeunes entrepreneurs. On trouvera dans la base de données ci-jointe d'autres exemples de programmes dans ce domaine.

Entrepreneuriat, Emprendimiento, Ujasiriamali

L'importance de l'entrepreneuriat est saluée partout dans le monde. Les gouvernements, les multinationales et les ONG unissent actuellement leurs forces pour promouvoir l'entrepreneuriat en tant que stratégie de développement économique. Il est de plus en plus facile pour les entrepreneurs de trouver les informations dont ils ont besoin pour lancer leur propre entreprise et un nombre croissant d'initiatives publiques contribuent à réduire le temps et les coûts pour ce faire¹²⁷. Startup Africa, StartUp America, StartUp UK et StartUp Chile sont quelques-uns des nombreux exemples démontrant que l'entrepreneuriat est désormais la nouvelle priorité nationale pour les gouvernements. Plus de 120 pays prennent désormais part aux activités organisées dans le cadre de la Semaine mondiale de l'entrepreneuriat soutenue par la Fondation Kaufman. Ainsi, des jeunes du monde entier participent à des mises en situation, des concours, des manifestations de lancement et à d'autres activités parrainées par les autorités locales, les ONG et le secteur privé.

Les pépinières et les accélérateurs d'entreprises font leur apparition partout dans le monde et s'efforcent d'imiter les succès de la Silicon Valley. Le magazine Wired compare les perspectives en Afrique à celles qui ont précédé l'explosion des jeunes entreprises technologiques en 1995¹²⁸. Surnommé la "Silicon Savannah", le Kenya devient un foyer d'innovation, de jeunes entreprises et de création d'applications. Des géants de la technologie comme Google, Intel, Microsoft, Nokia et Vodafone y sont tous présents et IBM a récemment choisi Nairobi pour établir son premier laboratoire de recherche en Afrique. Le Nigéria commence à être connu sous le nom de "Silicon Lagoon", avec d'importants investisseurs étrangers affichant leur intérêt pour les jeunes pousses locales et l'énorme potentiel qu'offre le marché. Amman en Jordanie a été rebaptisée la Silicon Wadi (vallée en arabe). Quant à l'Amérique latine, elle connaît elle aussi actuellement une forte croissance du nombre de ses jeunes entreprises et de ses accélérateurs et autres pépinières d'entreprises¹²⁹.

¹²⁶ Global Entrepreneurship Monitor, "2011 GEM Global Report". Il est à noter que l'étude du GEM portait sur les entrepreneurs âgés de 18 à 64 ans.

¹²⁷ Banque mondiale. *Rapport sur le développement dans le monde 2013: Emplois*.

¹²⁸ David Rowan, "Want to become an Internet billionaire? Move to Africa", (*wired.com.uk*, 4 novembre 2011), www.wired.co.uk/news/archive/2011-11/04/get-rich-move-to-africa.

¹²⁹ Anna Heim, "9 Latin American Accelerator Programs You Should Know", (*thenextweb.com*, 29 juillet 2011), <http://thenextweb.com/la/2011/07/29/9-latin-american-accelerator-programs-you-should-know/>.

Bien que l'entrepreneuriat suscite incontestablement beaucoup d'espoir, il est néanmoins important de ne pas avoir d'attentes démesurées car rien ne permet d'affirmer avec certitude que l'entrepreneuriat permettra de résoudre les problèmes que rencontrent les jeunes en matière d'emploi dans les pays en développement. Nous n'avons pas encore un recul suffisant et il nous faut encore évaluer correctement les programmes et les initiatives.

Devenir un entrepreneur est le fruit d'un processus personnel qui suppose de prendre des décisions et d'évaluer les perspectives et les coûts (être employé, être au chômage, être son propre patron) ainsi que les risques et les avantages, les enjeux), entre autres facteurs. Les valeurs, les convictions et les comportements associés à la culture locale jouent cette décision.

L'enseignement de l'entrepreneuriat et l'appui aux jeunes pousses contribuent à créer et à développer un esprit d'entreprise, une motivation et les compétences nécessaires pour diriger et faire prospérer une entreprise¹³⁰.

6.1 Les compétences d'un entrepreneur

De nombreux facteurs doivent être réunis pour entreprendre avec succès, les plus importants étant la possession de compétences et de qualités d'entrepreneur¹³¹. Les personnes motivées doivent posséder les bonnes compétences pour identifier les possibilités qui s'offrent à eux et transformer leur projet en une entreprise prospère. Il est important d'avoir très tôt conscience que diriger sa propre entreprise est une possibilité de carrière et l'éducation a un rôle fondamental à jouer à cet égard.

En plus des compétences favorisant l'employabilité énumérées dans le Chapitre 5, un certain nombre de compétences d'entrepreneur sont essentielles pour aider les jeunes à créer des perspectives d'emploi pour eux-mêmes et pour leur communauté.

¹³⁰ Andrea-Rosalinde Hofer et Austin Delaney, "Shooting for the Moon: Good Practices in Local Youth Entrepreneurship Support", (Document de travail sur le développement économique et la création d'emplois locaux (LEED) de l'OCDE 11/2010), www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5km7rq0k8h9g-en.

¹³¹ Ibid.

Figure 14: Principales compétences et qualités d'un créateur d'entreprise¹³²

SKILLS	ATTRIBUTES
<ul style="list-style-type: none"> • management skills – the ability to manage time and people (both oneself and others) successfully • communication skills (e.g. the ability to sell ideas and persuade others) • networking – make contacts and build social capital • language skills – mainly English* • ability to collaborate with a team • critical thinking, problem solving and independent decision making • ability to plan, coordinate and manage effectively • financial literacy • commercial awareness • ability to research and synthesize information (e.g. markets, suppliers, customers and the competition) • negotiation 	<ul style="list-style-type: none"> • leadership • self-motivation and discipline • adaptability • ability to multi-task • ability to take responsibility and make decisions • ability to work under pressure • perseverance • competitiveness • self-confidence in uncertainty • willingness to take risks

** L'anglais est toujours considéré comme essentiel pour diriger une entreprise et attirer des investisseurs. En outre, les principaux marchés d'externalisation sont anglophones.*

Légende:

COMPÉTENCES

compétences en gestion – aptitude à gérer efficacement son temps et du personnel (soi-même et les autres)

compétences en communication (par exemple, aptitude à vendre des idées et à persuader les autres)

aptitude à se forger un réseau – nouer des contacts et se faire un "carnet d'adresses"

compétences linguistiques – essentiellement l'anglais*

aptitude à collaborer avec une équipe

esprit critique, aptitude à résoudre des problèmes et à prendre des décisions de manière indépendante

aptitude à planifier, coordonner et gérer efficacement

maîtrise des questions financières

connaissance des questions commerciales

aptitude à rechercher et à synthétiser des informations (par exemple, sur les marchés, les fournisseurs, les clients et la concurrence)

négociation

¹³² Adapted from: www.bioscience.heacademy.ac.uk/resources/entrepreneurship/skills.aspx.

QUALITÉS

aptitude à diriger
motivation et discipline
capacité d'adaptation
aptitude à effectuer plusieurs tâches en même temps
aptitude à assumer des responsabilités et à prendre des décisions
aptitude à travailler sous pression
persévérance
esprit de compétition
confiance en soi en période de doute
envie de prendre des risques

La formation commerciale est vitale

Les entrepreneurs ne peuvent pas compter uniquement sur l'ambition et l'innovation. Une formation commerciale de base est très importante pour eux.

"Toutes les applications ne permettent pas de créer une entreprise et tous les iHubber¹³³ avec un ordinateur portable ne sont pas des entrepreneurs. La technologie en elle-même n'est pas encore une activité commerciale. Si vous voulez créer une start-up, vous devez envisager les choses dans un contexte plus large. Votre application, votre site web ou l'idée que vous pouvez avoir sont peut-être intéressants, mais si vous n'avez aucune notion de marketing, si vous ne savez pas comment créer une entreprise autour de cette idée (ou trouver les personnes qui savent le faire), alors vous n'arriverez probablement pas à grand-chose¹³⁴."

Les entrepreneurs doivent être capables:

- d'enregistrer leur entreprise;
- d'élaborer leur plan d'entreprise;
- d'élaborer un modèle de revenu ou un modèle de financement;
- de commercialiser et de vendre un nouveau produit ou une nouvelle idée;
- d'acquérir des compétences financières (par exemple dans le domaine de la comptabilité, des rapports financiers et de la fiscalité);
- de comprendre les questions juridiques liées aux dessins et modèles, à la propriété intellectuelle et aux brevets.

Compétences importantes pour les entrepreneurs numériques

Par ailleurs, les entrepreneurs numériques doivent également posséder des compétences dans différents domaines liés à la communication d'entreprise, à la gestion de la relation clientèle, aux questions financières et à la gestion des systèmes, comme indiqué ci-après.

Opérations et gestion:

- programmation
- gestion des contacts
- gestion de l'information
- planification des projets

Marketing:

- gestion de l'identité en ligne
- impression
- images numériques
- marketing électronique

¹³³ Un "iHubber" est une personne qui fréquente l'espace de travail commun et la pépinière d'entreprises IHub à Nairobi (Kenya).

¹³⁴ Andrea Bohnstedt dans "Silicon Savannah: Hype or Reality? A recap of last week's event", *I-Hub Blog*, 23 octobre 2012, www.ihub.co.ke/blog/2012/10/silicon-savannah-hype-or-reality-a-recap-of-last-weeks-event/.

Finance:

- documents financiers habituels
- suivi des dépenses
- analyse des flux de trésorerie
- comptabilité financière

Communications:

- messagerie électronique (et gestion des listes de diffusion)
- présentations
- collaboration virtuelle

Recherche:

- aptitude à trouver et à évaluer des informations
- utiliser des réseaux en ligne et des réseaux personnels
- diligence due, études de marché

- compétences liées aux médias sociaux: blogs, gestion des médias sociaux
- compréhension des notions de base du référencement dans les moteurs de recherche¹³⁵

Gestion de la technologie:

- choix du système informatique de gestion adapté
- aptitude à évaluer des outils technologiques qui évoluent rapidement
- intégration des outils technologiques dans les processus métiers
- mise à jour des logiciels
- sécurité et gestion des données

6.2 Mentorat et réseaux de relations

Les entrepreneurs dans le secteur des TIC identifient ce dont ils ont le plus besoin en termes de fonds de démarrage et de possibilités de nouer des relations avec des acteurs économiques et d'autres entrepreneurs dans le domaine de la technologie. Partout dans le monde, il existe un nombre croissant d'initiatives destinées à aider les jeunes entrepreneurs du secteur des TIC à bénéficier de conseils de professionnels pour peaufiner leurs projets d'entreprise et trouver des financements auprès d'investisseurs ou dans le cadre de concours.

On considère que le mentorat est décisif pour permettre aux jeunes entrepreneurs de survivre et de se développer sur le marché des TIC qui est concurrentiel. Une bonne idée d'entreprise et des clients potentiels ne suffisent pas pour créer une entreprise viable. Le fait de nouer des contacts avec des professionnels locaux peut permettre de réfléchir plus efficacement en amont, en proposant aux entrepreneurs une planification et une stratégie commerciale véritablement personnalisées susceptibles d'accélérer le développement de leur activité.

La plupart des étudiants dans le domaine des TIC qui obtiennent un diplôme de développeur n'ont pas les compétences commerciales de base nécessaires pour faire fructifier une idée. Ce sont des développeurs, et non des chefs d'entreprise¹³⁶. Par conséquent, le mentorat est vu comme l'élément fondamental nécessaire pour faire en sorte que le développeur devienne un entrepreneur.

¹³⁵ Le référencement dans les moteurs de recherche suppose la mise en œuvre de techniques et de tactiques permettant d'accroître le nombre de visiteurs d'un site web en faisant en sorte que ce site arrive en bonne place dans les résultats d'une recherche effectuée avec un moteur de recherche sur Internet comme Google, Firefox, Yahoo ou autres. Le référencement aide à faire en sorte qu'un site soit accessible pour un moteur de recherche et accroît les chances que ce site soit trouvé par le moteur de recherche.

¹³⁶ Jonathan Kalan, "Why Jordan Looks More Like Kenya than Silicon Valley", (*wamda.com*, 21 novembre 2012), www.wamda.com/2012/11/why-jordan-looks-more-like-kenya-than-silicon-valley.

MicroMentor est une initiative de l'organisation humanitaire à but non lucratif Mercy Corps qui propose des orientations en ligne gratuites aux entrepreneurs et les met en relation avec des mentors chefs d'entreprise. Des services sont fournis aux entrepreneurs, en particulier à ceux ayant de faibles revenus et un accès limité aux ressources pour les entreprises, aux Etats-Unis, ainsi qu'au Nicaragua et à Haïti. Pour trouver un mentor, vous devez vous créer un profil et déposer une demande de mentorat précise sur le site web de l'organisation. Cette demande est ensuite intégrée dans la base de données des possibilités de mentorat, par l'intermédiaire de laquelle des mentors bénévoles peuvent proposer leur aide. Il est également possible de demander l'aide de mentors précis. Ce site web qui rassemble plus de 3 500 entrepreneurs et 2 600 mentors, a permis de répondre à plus de 2 250 demandes de mentorat. Les mentors bénévoles peuvent également s'inscrire sur le site web. D'après MicroMentor, les entreprises participantes ont vu leurs ventes annuelles médianes augmenter de 75% et 87% d'entre elles étaient toujours en activité l'année suivante.

Site web: www.micromentor.org

Les réseaux sociaux représentent des sources importantes de soutien communautaire et peuvent permettre d'avoir accès aux capitaux, aux compétences et aux canaux de distribution, et de prendre contact avec des homologues qualifiés en vue de lancer de nouvelles activités commerciales. "Les réseaux sociaux informels, composés de connaissances, d'investisseurs ainsi que d'autres entrepreneurs dans le secteur du mobile, ou d'homologues, jouent trois rôles distincts dans l'élaboration de nouveaux projets – découvrir de nouvelles possibilités, trouver de nouvelles ressources et gagner une certaine légitimité – autant d'éléments indispensables à la survie d'une jeune entreprise"¹³⁷.

Traduisant l'importance des réseaux de relations, de nombreuses initiatives prévoyant des manifestations traditionnelles régulières ont fait leur apparition. Ces manifestations rassemblent des entrepreneurs, des développeurs, des investisseurs, des représentants du secteur et d'autres personnalités pour permettre aux personnes présentes d'échanger des idées, de discuter des tendances et de faire la promotion de produits ou de services. L'initiative Mobile Monday en est l'un des meilleurs exemples: lancée en 2000, elle compte actuellement des sections dans 140 villes partout dans le monde¹³⁸.

De nombreuses manifestations sont organisées au niveau régional, comme Caribbean Beta, qui rassemble la communauté technologique et la communauté des entrepreneurs des Caraïbes. En outre, de nombreuses organisations parrainent des manifestations visant à se forger des réseaux, comme les "pitch fests"¹³⁹ et les "BarCamps"¹⁴⁰, ce qui souligne à nouveau le rôle essentiel des réunions physiques traditionnelles. Comme l'explique un participant à une manifestation en Afrique, "le camp en République sudafricaine a été l'occasion de nouer de nombreux nouveaux liens d'amitié et de rencontrer de futurs collaborateurs potentiels. Le fait d'être en présence d'un grand nombre d'entrepreneurs ayant le même

¹³⁷ Banque mondiale, *Information et communication au service du développement 2012: Exploiter au maximum la téléphonie mobile*, page 77.

¹³⁸ Mobile Monday, www.mobilemonday.net.

¹³⁹ Une "pitch fest" est une manifestation donnant aux entrepreneurs la possibilité de promouvoir leurs idées auprès d'investisseurs potentiels.

¹⁴⁰ Un "BarCamp" est un réseau international de conférences se rapportant à la technologie à l'occasion desquelles les participants définissent les programmes.

état d'esprit est très stimulant et incite à avoir de nouvelles idées et à imaginer de nouveaux projets d'entreprise"¹⁴¹.

6.3 Financement communautaire, concours et autres sources de financement

Le financement est une question essentielle pour la quasi-totalité des jeunes pousses. Alors qu'auparavant, ils s'adressaient presque uniquement aux entrepreneurs des pays développés, et en particulier des régions comme la Silicon Valley et ses équivalents dans d'autres régions du monde, de nouveaux mécanismes sont aujourd'hui disponibles pour trouver des financements, par exemple le financement communautaire et les concours, ainsi que de nouvelles initiatives de capital-risque s'adressant aux pays en développement.

Le **financement communautaire** est l'action collective de particuliers qui créent un réseau et mutualisent leur argent, généralement via l'Internet, pour financer les activités d'un entrepreneur. Les plates-formes de financement communautaire deviennent un moyen courant permettant aux entrepreneurs de trouver des financements sans avoir à céder des actions en échange et les jeunes pousses devraient continuer à utiliser le financement communautaire comme l'une des principales sources d'investissement. Selon le magazine [Forbes](#), le financement communautaire représentera 500 milliards USD en 2013¹⁴².

Venture Capital for Africa est un exemple de modèle de financement communautaire destiné à mettre en relation des entrepreneurs créant des entreprises prometteuses en Afrique et des investisseurs de 159 pays partout dans le monde. Cette communauté finance actuellement plus de 400 projets dans une trentaine de pays d'Afrique. Les entrepreneurs ont été invités dans des grands médias, ont créé des coentreprises et ont trouvé des financements. Les entrepreneurs peuvent publier des idées d'entreprise, créer une base de "fans", obtenir des informations en retour et rencontrer des spécialistes. Ils peuvent en outre profiter d'un appui personnalisé sous forme de mentorat et lancer une session de financement. Les investisseurs, qui sont inscrits dans le cadre du réseau des investisseurs, peuvent avoir accès aux projets détaillés et examiner ceux qui correspondent à leurs critères d'investissement. Les membres communiquent en ligne et organisent également des manifestations traditionnelles appelées VC4Africa Meetups. Des manifestations de ce type ont déjà eu lieu dans 35 villes du monde entier.

Site web: www.vc4africa.biz

Les **concours** représentent un autre moyen répandu pour obtenir un financement. Tous les ans, de plus en plus de concours (nationaux, régionaux et mondiaux) voient de jeunes entrepreneurs s'affronter pour obtenir un prix. En plus de remporter des prix en espèces pour démarrer leurs activités, les jeunes acquièrent une expérience inestimable en présentant leurs idées à des juges, en dialoguant avec d'autres jeunes entrepreneurs et en nouant des contacts avec des investisseurs potentiels et des conseillers commerciaux.

¹⁴¹ Nicola Jenvey, "SA delegation praises DEMO Africa innovation competition in Kenya", *Young Business Leaders*, 16 novembre 2012, <http://ybl.co.za/demo-africa-south-africa-contestants/>.

¹⁴² Devin Thorpe, "Why Crowdfunding Will Explode In 2013", *Forbes*, 15 octobre 2012, www.forbes.com/sites/devinthorpe/2012/10/15/get-ready-here-it-comes-crowdfunding-will-explode-in-2013/.

Le **Concours de l'UIT pour les jeunes innovateurs** se déroule chaque année dans le cadre de la manifestation ITU Telecom World. L'édition de 2012 organisée à Dubaï a donné à près de 400 entrepreneurs âgés de 18 à 25 ans venant de 77 pays la possibilité de présenter leurs projets dans le domaine des TIC. Ces jeunes entrepreneurs ont participé à des sessions intensives en tête-à-tête avec des mentors du secteur, et ont pu bénéficier d'un accompagnement constant pendant un an. Ils ont pris part à des sessions de formation axées sur le développement des compétences d'entrepreneur et ont pu nouer des contacts avec des responsables des TIC du secteur privé, du secteur public et des milieux universitaires. L'édition 2013 de cette manifestation s'est déroulée à Bangkok du 19 au 22 novembre.

Site web: world2013.itu.int/event/innovation

En outre, de nombreuses organisations créent actuellement des **fonds de capital-risque** pour financer de jeunes pousses. Ces fonds, que l'on trouve généralement dans certains pays ou certaines régions, associent souvent les financements qu'ils proposent à d'autres formes d'appui, comme des conseils commerciaux et des services de mentorat.

Oasis 500 est une société d'investissement de départ et d'amorçage présente en Jordanie et dans les Etats arabes. Son objectif est d'appuyer les entrepreneurs en leur fournissant des capitaux, des formations et des services de mentorat pour les aider à transformer leurs projets commerciaux et leurs jeunes entreprises en société à forte croissance dans les secteurs des TIC, des médias numériques et des technologies mobiles. Les entrepreneurs de Jordanie ou de la région des Etats arabes peuvent présenter un plan d'affaires pour obtenir un capital d'amorçage de 15 000 USD. Les entrepreneurs bénéficiant d'un tel financement doivent suivre une formation pratique intensive de cinq semaines au cours de laquelle ils apprennent à mettre sur pied une entreprise et ils se voient proposer des locaux pour héberger leur entreprise pendant trois à six mois. Les entreprises qui parviennent à grandir après cette première étape d'incubation obtiennent un financement supplémentaire ainsi que des conseils juridiques, un accompagnement et des possibilités de constituer un réseau avec des dirigeants d'entreprises locales. Elles peuvent aussi éventuellement obtenir un investissement direct de la part d'Oasis 500. Depuis 2010, Oasis 500 a reçu 2 000 demandes et a investi dans 49 sociétés.

Site web: www.oasis500.com

6.4 Kits pratiques et programmes de formation

Il existe de nombreuses ressources numériques qui ont été conçues par les grands éditeurs de logiciels, souvent en collaboration avec des organismes de développement, pour aider les jeunes entrepreneurs. Certaines de ces ressources sont disponibles entièrement en ligne, tandis que d'autres associent ressources en ligne et activités traditionnelles. On peut citer, par exemple, le "Kit pratique à l'intention des petites entreprises" (Small Business Toolkit)¹⁴³, produit mis au point par IBM et la Société financière internationale de la Banque mondiale, le programme "Des technologies intelligentes pour des entreprises plus intelligentes" (Smart Technology for a Smarter Business)¹⁴⁴ de Hewlett-Packard, le programme

¹⁴³ Small Business Toolkit, www.smetoolkit.org.

¹⁴⁴ Hewlett Packard's Smart Technology for a Smarter Business Program, Smarttechforsmartbusiness.com.

Intel Learn¹⁴⁵ et l'initiative "Construire votre entreprise" (Build Your Business), issue de la collaboration entre l' International Youth Foundation et Microsoft.

*L'initiative **Build Your Business** (BYB) est un cours de formation interactif dans le domaine de l'entrepreneuriat conçu pour présenter aux jeunes âgés de 16 à 35 ans les notions, les mesures et les compétences de base nécessaires pour réussir à lancer, diriger et développer une micro ou une petite entreprise. Ce programme fait appel à des jeux, des exercices, des clips vidéo et des études de cas pour expliquer et différencier les compétences commerciales complexes – qui vont d'apprendre à étudier le marché à développer un argumentaire de vente efficace et obtenir un capital de départ. Cette initiative utilise une stratégie d'apprentissage hybride, dans le cadre de laquelle les compétences présentées dans les modules cyberapprentissage sont renforcées et élargies avec un enseignement traditionnel dispensé par un responsable de salle de classe et des activités pratiques menées par les élèves dans leur communauté.*

Site web: www.iyfnfnet.org/build-your-business

6.5 Ressources mobiles

Grâce au développement du volume de ressources accessibles sur téléphones mobiles, les entrepreneurs peuvent avoir accès à des capitaux, traiter des transactions, peaufiner la conception d'un produit, rechercher des informations sur les marchés, trouver de nouveaux fournisseurs, élargir leur clientèle, gérer leur chaîne d'approvisionnement et rationaliser leurs processus métiers. Etant donné que le nombre de téléphones mobiles est largement supérieur au nombre d'ordinateurs personnels presque partout dans le monde, "pour de nombreux entrepreneurs vivant dans les pays en développement ou en zone rurale, un dispositif mobile est un outil qui permet non seulement d'entrer en contact avec les clients et d'accéder à l'Internet, mais aussi d'effectuer des transactions financières, de créer une base de données clients ou d'organiser une chaîne d'approvisionnement en flux tendu. Ces fonctions essentielles peuvent permettre à de petites entreprises de prospérer dans des endroits où l'accès aux marchés ou la vente de nouveaux produits serait sans cela impossible"¹⁴⁶.

Les systèmes de paiement sur mobile et d'obtention d'informations sur le marché sont deux domaines dans lesquels les ressources mobiles sont nombreuses. Les systèmes de paiement sur mobile deviennent un moyen couramment utilisé par les petites entreprises pour gérer leurs transactions financières en dehors du système bancaire et réduire le coût de ces transactions. Lorsque les particuliers peuvent transférer des fonds de manière rapide et sécurisée, il est alors plus facile pour les petites entreprises de vendre leurs produits, ce qui renforce l'efficacité du marché et libère la croissance. Au Kenya, le fournisseur de réseau Safaricom a innové en lançant avec succès une initiative de paiement sur mobile appelée M-PESA. Ce système de paiement sur mobile, qui est actuellement le plus utilisé dans les pays en développement, permet aux utilisateurs ayant une carte d'identité nationale ou un passeport de déposer, de retirer et de transférer de l'argent facilement avec un équipement mobile. Les 12 millions d'utilisateurs peuvent s'appuyer sur les 20 000 sites de distribution de la société où ils peuvent déposer de l'argent, effectuer des retraits ou transférer des fonds de compte à compte. D'autres systèmes de traitement des paiements sur mobile fonctionnant avec des dispositifs mobiles, comme Square¹⁴⁷, permettent également aux jeunes entrepreneurs d'effectuer plus facilement des transactions commerciales.

¹⁴⁵ Intel Learn Program, www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/intel-learn.html.

¹⁴⁶ Banque mondiale, *Information et communication au service du développement 2012: Exploiter au maximum la téléphonie mobile*, page 75.

¹⁴⁷ <https://squareup.com/>.

Depuis longtemps, l'un des objectifs de nombreuses initiatives, en particulier celles s'adressant aux petits entrepreneurs est de donner accès à des informations sur les marchés. S'il a fallu plus de temps que prévu pour obtenir des résultats significatifs, de nombreux services aident aujourd'hui les petites entreprises, les agriculteurs et d'autres acteurs économiques à acheter et à vendre sur l'Internet, permettant ainsi au marché de fonctionner plus efficacement.

***8villages** est une plate-forme mobile qui met en relation des agriculteurs indonésiens avec d'autres communautés d'agriculteurs et leurs partenaires commerciaux extérieurs. Ce service fournit aux agriculteurs des informations relatives au marché, par exemple le prix des récoltes, les rendements et les catalogues de l'époque des semences et des récoltes au niveau national. Ce service est fourni par l'intermédiaire de "groupes de récoltes". Auparavant fourni uniquement par SMS, ce service utilise aujourd'hui le SMS, la voix et le contenu, ce qui permet d'adapter les informations sur les marchés pour mieux répondre aux besoins des agriculteurs. Des activités et des campagnes de marketing sont organisées à l'intention des entreprises agroalimentaires qui souhaitent établir des relations avec les agriculteurs et des vendeurs de semences ou des acheteurs de récoltes qui veulent eux aussi nouer le dialogue avec ces communautés. A l'heure actuelle, plus d'un millier d'agriculteurs de Java occidentale (Indonésie) participent activement à la communauté des "groupes de récoltes".*

Site web: www.8villages.com/

6.6 Programmes globaux

De nombreuses organisations et initiatives offrent un ensemble de services, comprenant entre autres des compétences d'entrepreneuriat, des formations aux TIC, des apprentissages, des formations commerciales, des financements et/ou de l'accompagnement. Ces programmes globaux proposent des services intégrés aux jeunes entrepreneurs, l'objectif étant de faciliter, autant que faire se peut, l'exercice difficile que constitue le lancement d'une nouvelle entreprise. Nombre de ces programmes sont le fruit de partenariats public-privé.

*Le programme **YouthSpark de Microsoft** est une initiative mondiale visant à créer des possibilités pour 300 millions de jeunes dans plus de 100 pays au cours des trois prochaines années. Cette initiative menée à l'échelle de l'entreprise comprend des programmes qui donneront aux jeunes les moyens d'imaginer et de libérer leur potentiel en leur permettant d'accéder plus facilement à l'éducation, à l'emploi et à l'entrepreneuriat. Dans le cadre de cette initiative, Microsoft consacra la plus grande partie de ses contributions en espèces à des organisations à but non lucratif aux services des jeunes partout dans le monde. En outre, YouthSpark comprendra l'accès au logiciel Office 365 pour l'enseignement, à des outils technologiques gratuits pour tous les enseignants et les étudiants, ainsi qu'à Skype in the classroom, qui est une communauté mondiale qui permettra aux enseignants de mettre leurs étudiants en relation avec d'autres étudiants partout dans le monde.*

Site web: www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/en-us/youthspark/youthsparkhub/

7 Atteindre l'objectif – Devenir des experts des TIC

Les jeunes ont une envie innée d'apprendre, que ce soit seuls, dans un cadre scolaire ou auprès d'autres jeunes. Leur esprit curieux nourrit un potentiel immense et inexploré d'innovation pour surmonter les plus grandes difficultés. Aujourd'hui, les jeunes apprennent différemment grâce à l'adoption et l'utilisation généralisée de technologies et d'applications de plus en plus sophistiquées disponibles sur téléphone intelligent, sur tablette et sur ordinateur personnel.

Une étude portant sur les cadres d'apprentissage et sur l'influence des TIC fait apparaître six tendances caractérisant l'apprentissage des TIC avec les TIC¹⁴⁸:

- a. Les salles de classe ne sont pas le seul espace d'apprentissage.
- b. L'interaction sociale prend une part croissante dans l'apprentissage. L'apprentissage en équipe et collaboratif est encouragé.
- c. Les technologies font partie de la vie des élèves – puisqu'ils sont nés avec – alors que les enseignants – qui ont dû apprendre le numérique – peuvent considérer les technologies comme un élément nouveau dans le paysage éducatif.
- d. Les ressources Internet peuvent supplanter l'évaluation par les pays, modifiant ainsi les processus traditionnels de publication et de distribution.
- e. L'apprentissage peut se faire à tout moment grâce à des interactions voulues ou fortuites en ligne et hors ligne.
- f. Les élèves créent du contenu et ne se limitent à le consommer. Ils participent activement à l'élaboration de contenus et à l'innovation.

Ces tendances rendent compte de l'évolution de la société au sens large et font l'objet du présent chapitre, dont l'objet est de voir *comment* les personnes acquièrent des compétences TIC et comment ces compétences TIC sont utilisées en vue d'en acquérir de nouvelles et d'élargir le champ des connaissances. Plus précisément, le présent chapitre s'intéresse aux moyens dont disposent les jeunes pour acquérir les compétences nécessaires pour surmonter les difficultés et faire face aux changements imposés par une société en mutation, où l'information et la connaissance sont des matières premières essentielles.

Ce chapitre présente des éléments tirés de divers programmes et activités visant à étudier de nouvelles possibilités d'apprentissage qui mettent à profit les caractéristiques de la société du savoir et offrent aux jeunes des espaces de participation et de créativité. Les exemples figurant dans le présent chapitre ont été choisis afin de montrer les innovations et les différents modèles, différentes méthodes et différents canaux d'apprentissage et d'enseignement. La plupart des programmes et des activités ciblent les jeunes, mais ils sont également ouverts à l'ensemble de la population.

Le présent chapitre comprend cinq parties: la première porte sur les nouveaux modèles d'apprentissage, la deuxième traite des partenariats visant à promouvoir l'emploi et l'apprentissage, la troisième se penche sur le rôle des lieux physiques d'apprentissage, la quatrième s'intéresse aux différentes ressources en ligne qui se sont multipliées et, enfin, la dernière présente les nouveaux modèles d'accréditation qui offrent des manières nouvelles de reconnaître des compétences.

¹⁴⁸ Andrew J Milne, "Chapter 11: Designing Blended Learning Space Student Experience", dans *Learning Spaces*. eds. Diana G Oblinge (EDUCAUSE, 2006).

Figure 15: L'histoire de Kelvin Doe



L'histoire de Kelvin Doe

Kelvin Doe est un adolescent autodidacte de Sierra Leone, dont les compétences et les capacités techniques ont attiré l'attention du Massachusetts Institute of Technology (MIT), l'une des écoles techniques les plus prestigieuses au monde. Il est devenu le plus jeune boursier de l'Initiative de développement international du MIT, où il a démontré ses talents impressionnants devant des ingénieurs plus expérimentés. Kelvin a aussi participé à la manifestation "Meet the Young Makers" (Rencontrez les jeunes créateurs) dans le cadre du "Maker Fair" (Salon des constructeurs) de New York en 2012; les jeunes inventeurs ont ainsi pu s'inspirer de son exemple.

Kelvin, qui a choisi une approche pratique pour rechercher et appliquer de nouvelles informations, s'est appuyé sur sa créativité de "bricoleur de génie" pour construire et faire fonctionner une station de radio FM communautaire autoalimentée. Connu au sein de sa communauté sous le nom de DJ Focus, il exploite et anime sa propre station de radio, qu'il a construite avec des émetteurs, des générateurs et des batteries fabriqués à l'aide de déchets recyclés. Son histoire est exceptionnelle en Sierra Leone, pays qui a traversé récemment d'importantes difficultés et dispose de ressources éducatives limitées. Grâce à un environnement favorable, à son génie créatif et à ses capacités d'apprentissage, Kelvin pourrait apporter d'importantes contributions techniques à son pays.

Source: Auteurs

7.1 Nouveaux modèles d'apprentissage

Les nouvelles technologies font évoluer les modalités d'apprentissage et d'enseignement, en créant de nouvelles possibilités et de nouveaux défis pour les enseignants comme pour les élèves. Les enseignants peuvent jouer le rôle d'expert-facilitateur de l'apprentissage, tandis que des étudiants peuvent s'approprier le processus d'apprentissage et acquérir les connaissances à leur propre rythme. De nouvelles manières d'interagir dans l'environnement d'apprentissage font également leur apparition. Trois grandes tendances sont examinées ci-après: l'apprentissage mixte, l'apprentissage autogéré et l'apprentissage collaboratif.

7.1.1 Apprentissage mixte

L'apprentissage mixte est l'intégration pédagogique d'un enseignement en ligne et d'un enseignement en classe. Ce type d'apprentissage comprend les classes inversées, l'enseignement mixte, hybride et utilisant la technologie, ainsi que l'enseignement amélioré par le web. Dans les salles inversées¹⁴⁹, par exemple, les technologies sont indissociables du processus d'enseignement. L'utilisation des nouvelles technologies dans l'apprentissage ne se limite pas au seul remplacement du support d'enseignement; ce type d'enseignement est mis au point dans le but précis de tirer parti des outils et des technologies numériques pour améliorer l'apprentissage.

Figure 16: Apprentissage mixte et TIC



Source: Auteurs

Légende:

Apprendre

Enseignant/professeur

Crée des vidéos, du matériel d'apprentissage

Elèves

Accèdent au matériel d'apprentissage en ligne et discutent en classe

Salle de classe physique

Espace de discussion et d'interaction en face à face

Salle de classe virtuelle

Système de gestion de l'apprentissage

Applications et outils web

Appuient le système de gestion de l'apprentissage et facilitent les interactions en ligne

¹⁴⁹ La classe inversée est un modèle d'apprentissage mixte, dans le cadre duquel l'enseignant s'appuie sur la technologie pour enseigner et réserve le temps passé en classe pour interagir avec les élèves. Des cours sous forme de vidéos et d'autres contenus liés aux cours sont fournis via l'Internet.

Le processus d'apprentissage mixte repose sur des environnements numériques appelés systèmes de gestion de l'apprentissage (LMS). Les systèmes LMS permettent de créer une salle de classe virtuelle pour les élèves, avec des plans de cours, des forums de discussion, des notes, des questionnaires, des évaluations, un calendrier des cours et d'autres ressources. Les élèves qui ont accès au matériel d'enseignement peuvent ainsi assimiler les concepts à leur propre rythme et utiliser le temps dont ils disposent avec l'enseignant pour approfondir leurs connaissances ou se pencher sur d'autres questions qui les intéressent.

La salle de classe virtuelle créée grâce au système LMS est également un espace pour créer une communauté et interagir. De nombreux systèmes LMS comprennent des outils et des applications web 2.0 comme prezi (prezi.com), slideshare (slideshare.net), youtube (youtube.com), facebook (facebook.com), evernote (evernote.com), et dropbox (dropbox.com), pour n'en citer que quelques-uns, qui sont facilement disponibles sur tablette, téléphone mobile et ordinateur personnel. L'apprentissage mixte exige une participation active et un engagement de la part des étudiants, ce qui modifie l'état d'esprit en ce qui concerne l'acquisition des connaissances. Il ne s'agit plus d'un simple transfert d'informations, dans le cadre duquel l'élève est un simple consommateur. L'aspect innovant de l'apprentissage mixte tient à la nouvelle manière d'encourager les élèves à apprendre à maîtriser la technologie tout en découvrant d'autres matières. Les étudiants ont la possibilité de présenter leur travail en utilisant la technologie – par exemple, au lieu d'écrire un document ou un rapport, ils peuvent mettre au point une vidéo, un wiki ou un podcast. Il y a plusieurs exemples très intéressants d'universités qui organisent des concours réunissant des étudiants en doctorat qui présentent leurs travaux scientifiques en utilisant la vidéo ou d'autres technologies¹⁵⁰.

L'apprentissage mixte est de plus en plus répandu principalement dans les collèges, les lycées et les universités d'Europe et d'Amérique du Nord, en particulier dans les établissements bénéficiant d'un accès large bande. Le recours à l'apprentissage mixte progresse lentement dans les pays en développement, où la connectivité l'infrastructure continuent de poser des problèmes. Néanmoins, plusieurs universités dans des pays du Sud enrichissent leurs programmes d'enseignement à distance en offrant des possibilités d'apprentissage mixte, afin de toucher leurs ressortissants installés à l'étranger, principalement en Europe et aux Etats-Unis. Ces universités fonctionnent grâce à des bureaux satellites partout dans le monde et attirent des mères exerçant une activité professionnelle, ainsi que des professionnels jeunes ou plus âgés qui profitent de ces possibilités pour compléter leur formation universitaire à moindre coût et étudient souvent dans leur langue maternelle.

L'Université Virtuelle Africaine (UVA) est une organisation intergouvernementale panafricaine dont la mission est d'accroître l'accès à un enseignement supérieur de qualité et à la formation par l'utilisation novatrice des technologies de l'information et de la communication. L'UVA, qui possède le plus grand réseau de cyberapprentissage et est présente dans 27 pays avec 53 institutions partenaires, s'adresse aux étudiants anglophones, francophones et lusophones d'Afrique. L'UVA a son siège à Nairobi (Kenya) et un bureau régional à Dakar.

Site web: www.avu.org

L'un des intérêts de ce modèle mixte pour les jeunes et les personnes en formation continue est qu'il offre une certaine souplesse permettant de combiner travail et études. On pense qu'un nombre croissant d'universités et d'institutions feront appel au modèle d'apprentissage mixte partout dans le monde.

¹⁵⁰ Voir les produits créatifs élaborés dans le cadre du concours "Dance your Ph.D". organisé par l'Université de Sydney en Australie. <http://sydney.edu.au/news/science/397.html?newsstoryid=10307>. On trouve des exemples analogues plus récents au Canada: <http://vimeo.com/14528924>.

7.1.2 Apprentissage autogéré

Grâce aux TIC et à l'énorme volume de contenus gratuits disponibles sur l'Internet, les étudiants (jeunes ou âgés) peuvent choisir ce qu'ils veulent apprendre et quand ils veulent le faire. Les étudiants ne sont plus obligés de suivre des programmes classiques et peuvent apprendre de manière formelle ou non formelle. L'apprentissage autogéré amène une dimension complètement nouvelle comme le montre l'exemple de Kelvin présenté ci-dessus. L'apprentissage autogéré est une solution pour les jeunes qui "se trouvent piégés dans un cercle vicieux où faibles qualifications, faible productivité et faibles revenus sont indissociables"¹⁵¹. Les possibilités d'apprentissage autogéré sont immenses.

Figure 17: Apprentissage autogéré



Source: Auteurs

Légende:

Contrôle du contenu

Emplacement

Accès

Internet

Motivation

Apprendre à son propre rythme

Se discipliner soi-même

Apprentissage non structuré

Innovation

De nouveaux horizons

Accessibilité financière

Cours gratuit

Apprentissage autogéré

Parmi les modèles reconnus et nouveaux d'apprentissage autogéré, on trouve les universités ouvertes, les didacticiels libres, les ressources éducatives libres et les formations en ligne ouvertes à tous. Tous ces modèles ont en commun l'objectif de mettre un matériel éducatif de grande qualité à la portée de tous partout dans le monde, de donner aux élèves, quel que soit leur âge, les moyens de prendre eux-mêmes en main leur apprentissage grâce à une offre éducative de qualité et de favoriser les échanges au niveau international.

¹⁵¹ Organisation internationale du travail, *L'Apprentissage dans l'économie informelle en Afrique*, (Genève: BIT, 2008).

Les experts considèrent que les formations en ligne ouvertes à tous, les ressources éducatives libres et les didacticiels libres nuisent à l'éducation. En effet, les formations en ligne ouvertes à tous permettent aujourd'hui d'acquérir des connaissances sans restriction et sans contrôle. Un prestataire, Coursera, a constaté que 68% de ses utilisateurs vivent "en dehors des Etats-Unis, l'Inde, la Chine, le Brésil et le Mexique figurant tous dans la liste des dix premiers pays"¹⁵². Parallèlement, les chercheurs, qui ont observé que très peu de personnes vont au bout des formations, ont mis en lumière des éléments laissant penser que la réalité est actuellement bien moins reluisante¹⁵³. Comme pour nombre d'innovations qui en sont encore au stade embryonnaire, il est encore trop tôt pour prédire l'avenir de ces formations en ligne ouvertes à tous. Il peut y avoir des conséquences auxquelles on ne s'attend pas, par exemple, si le recours aux formations en ligne ouvertes à tous se traduit par le fait que l'on ne mette pas en place "de capacités locales d'enseignement, de recherche ou de création de savoirs dans le secteur de l'éducation"¹⁵⁴. A l'inverse, il se peut que des pays imaginent des solutions pour intégrer les formations en ligne ouvertes à tous dans leur société de manière à améliorer, et non affaiblir, le renforcement de leurs capacités dans le domaine de l'éducation. On peut en revanche supposer que ce type d'apprentissage se développera de manière exponentielle. Cette évolution marque une transition vers un modèle d'apprentissage dans le cadre duquel l'acquisition du savoir n'est plus uniquement entre les mains des décideurs, des maisons d'édition ou des enseignants. Les jeunes se sentent mieux à même de décider du type d'enseignement et du type de savoirs qu'ils souhaitent acquérir.

Coursera est une entreprise sociale à but non lucratif qui permet à un nombre considérable d'étudiants de suivre des cours en ligne gratuits dans les meilleures universités du monde entier. Lancée en avril 2012, Coursera travaille aujourd'hui en partenariat avec un certain nombre d'universités qui souhaitent toucher un plus grand nombre d'étudiants. Des professeurs rattachés aux universités dispensent des cours proposés par l'intermédiaire de Coursera et les étudiants peuvent les suivre pour obtenir un diplôme ou simplement pour acquérir de nouvelles connaissances. Il y a une très grande interactivité entre les étudiants et les professeurs. En outre, les étudiants peuvent organiser des rencontres en face-à-face en utilisant l'application Meetup. Coursera se développe rapidement, puisqu'en septembre 2013, elle comptait 17 millions d'étudiants venant de 190 pays¹⁵⁵.

Site web: www.coursera.org/

¹⁵² Anya Kamenetz, "Online courses are taking off: But there's a major downside", (Slate.com, novembre 2013) www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html.

¹⁵³ Tamar Lewin, "After setbacks, online courses are rethought", (New York Times, 10 décembre 2013), www.nytimes.com/2013/12/11/us/after-setbacks-online-courses-are-rethought.html?emc=eta1.

¹⁵⁴ Anya Kamenetz, "Online courses are taking off: But there's a major downside", (Slate.com, novembre 2013) www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html.

¹⁵⁵ Coursera, www.coursera.org/about/community.

Des services analogues continuent de se développer à mesure que les universités et d'autres établissements d'enseignement s'approprient la puissance des TIC et adoptent des principes pédagogiques connectivistes¹⁵⁶ pour déployer un accès gratuit et ouvert aux matériels d'enseignement sur l'Internet. Parmi les autres initiatives visant à fournir une assistance pour l'apprentissage autogéré, on peut citer par exemple Moodle¹⁵⁷, Udacity¹⁵⁸, EdX¹⁵⁹ et Second Life¹⁶⁰.

7.1.3 Apprentissage collaboratif

De nombreuses possibilités s'offrent aux jeunes qui souhaitent suivre un apprentissage collaboratif (ou en équipe) en utilisant les TIC. L'apprentissage collaboratif permet aux membres d'une équipe de partager leurs connaissances, d'explorer de nouveaux domaines d'intérêt et de tirer parti des connaissances cumulées du groupe. Il repose sur une interdépendance bénéfique au sein du groupe, la responsabilité individuelle en ce qui concerne l'apprentissage et l'enseignement et des processus clairs pour étudier, suivre et résoudre des problèmes se rapportant aux objectifs du projet ou à la raison d'être du groupe. L'apprentissage collaboratif peut se faire de manière traditionnelle ou en ligne, les TIC élargissant l'éventail des possibilités.

Il est avéré que le travail en collaboration accroît la productivité et améliorer les résultats de l'apprentissage. En tant que modèle, l'apprentissage collaboratif sert de base à de nombreuses initiatives importantes dans le domaine des TIC, comme le modèle à code source ouvert. Dans le secteur de l'éducation, on constate que les étudiants suivant des formations en ligne ouvertes à tous collaborent par l'intermédiaire des médias sociaux et des réunions Meetups¹⁶¹, depuis chez eux où qu'ils soient dans le monde. Les TIC et les médias sociaux ont permis de surmonter les obstacles qui entravaient la collaboration et l'ouverture¹⁶². La suppression de ces obstacles donne à tout un chacun la possibilité d'avoir accès à l'apprentissage collaboratif. Les participants enrichissent leurs connaissances en étant confrontés aux points de vue et à l'expérience de nombreuses personnes avec lesquelles ils n'auraient probablement jamais été en relation dans un autre cadre¹⁶³.

¹⁵⁶ Le connectivisme est une pédagogie fondée sur les réseaux. Il sert de base aux formations en ligne ouvertes à tous, aux didacticiels libres et aux autres activités pédagogiques en accès ouvert. Par exemple, les formations en ligne ouvertes à tous utilisent des principes pédagogiques connectivistes comme le regroupement (rassembler un très gros volume de contenus produits à différents endroits en ligne sur un seul portail), la réorganisation (associer des éléments provenant de différentes sources pour en créer de nouveaux), le réarrangement (regrouper et réorganiser des éléments pour cadrer avec les objectifs des cours) et l'alimentation (partager les idées et les contenus réarrangés avec le reste du monde).

¹⁵⁷ Moodle, <https://moodle.org/>.

¹⁵⁸ Udacity, <https://www.udacity.com/us>.

¹⁵⁹ EdX, www.edx.org/.

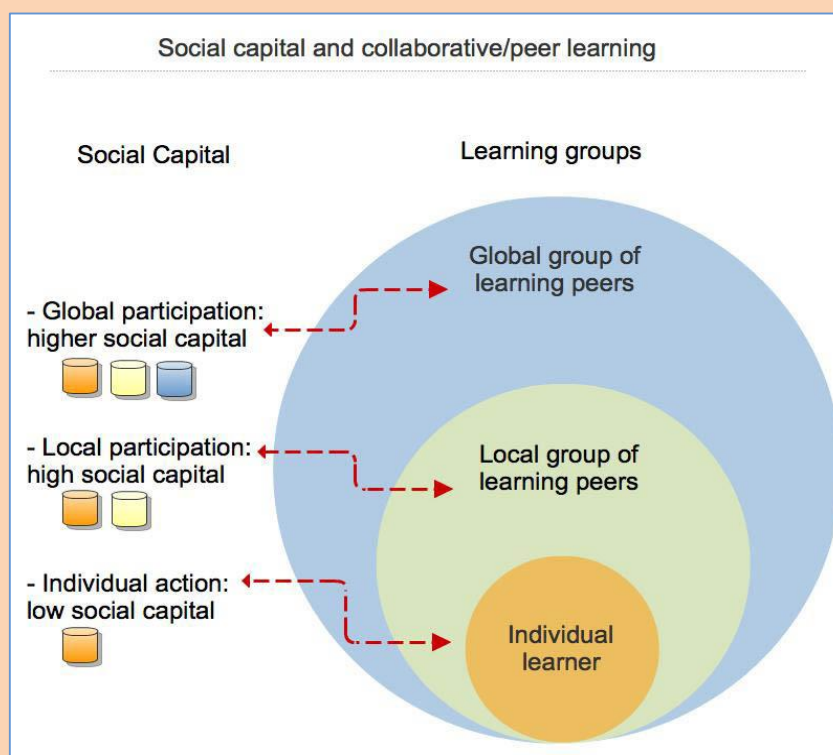
¹⁶⁰ Second Life Directory, http://wiki.secondlife.com/wiki/Second_Life_Education_Directory.

¹⁶¹ Les réunions Meetups sont des rassemblements de personnes partageant les mêmes centres d'intérêt. Elles sont organisées grâce à la plate-forme Meetup. Pour en savoir plus: www.meetup.com/.

¹⁶² Clay Shirky, "The Political Power of Social Media", *Foreign Affairs* 90, no. 1 (2011): 28-41.

¹⁶³ Nilofer Merchant, "Let Your Ideas Go", (*Harvard Business Review*, *Blogs.Hbr.org*, 26 juin 2012), http://blogs.hbr.org/cs/2012/06/let_your_ideas_go.html.

Figure 18: Capital social et apprentissage collaboratif/en équipe



Source: Auteurs

Légende:

Capital social et apprentissage collaboratif/en équipe

Capital social

Groupes d'apprentissage

Participation internationale: capital social plus élevé

Groupe international d'élèves

Participation locale: capital social élevé

Groupe local d'élèves

Action individuelle: capital social faible

Elève individuel

Dans le contexte de l'emploi des jeunes, il est important d'étudier les avantages que la participation à l'apprentissage collaboratif peut offrir. Les activités d'apprentissage collaboratif permettent aux jeunes d'acquérir des compétences dans le domaine des TIC (de base et évoluées) et de l'entrepreneuriat. Elles peuvent également aboutir à la création de nouvelles relations et de nouveaux contacts avec d'autres étudiants et des spécialistes dans les domaines d'intérêt; ainsi, l'apprentissage collaboratif offre la possibilité de se forger des réseaux de relations grâce auxquels les participants auront peut-être également accès à des offres d'emploi. La viabilité et la réussite de l'apprentissage collaboratif dépendent en grande partie de la motivation et de l'engagement des personnes qui organisent ces activités et y participent.

La plate-forme **Peer 2 Peer University (P2PU)** est un espace en ligne dédié à l'apprentissage et régi par les valeurs d'ouverture, de communauté et d'apprentissage en équipe. Elle propose des cours (formations en ligne ouvertes à tous) et un programme de master ouvert à quiconque souhaite acquérir des connaissances. Les cours sont gratuits et bien que P2PU ne délivre pas de diplômes, elle remet, dans le cadre de l'initiative "Open Badges", décrite ci-après dans le présent chapitre, des badges attestant des compétences acquises. Ces badges sont attribués en fonction de la manière dont les étudiants travaillent ensemble pour acquérir des connaissances sur un sujet donné. La plate-forme P2PU héberge les communautés suivantes: mathématiques du futur, école de l'éducation, école ouverte, école des métiers du web et école de l'innovation.

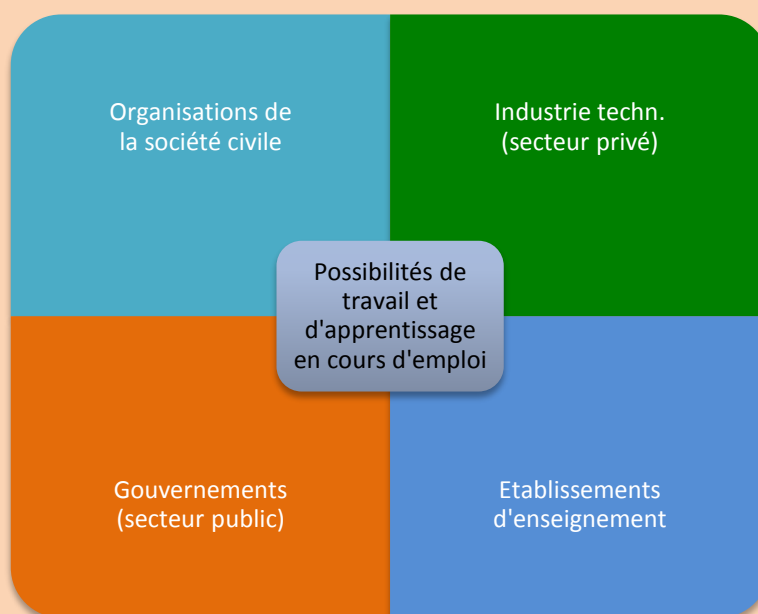
Site web: info.p2pu.org

7.2 Partenariats pour l'apprentissage et l'emploi

Comme nous l'avons vu dans les Chapitres 3 et 4, de plus en plus d'emplois exigent des compétences TIC de différents niveaux. Les études montrent que la meilleure manière de perfectionner ou de développer ses compétences est d'avoir la possibilité de les utiliser, de préférence en situation professionnelle. Plusieurs initiatives ont été créées en vue d'aider les employés à acquérir en cours d'emploi les compétences TIC dont ils ont besoin. Ces initiatives visent à préparer les jeunes à être plus performants et plus productifs dans le cadre de leur travail. Menées sous l'impulsion du secteur privé, de la société civile et d'organismes internationaux, elles proposent des possibilités de formation, des stages, des programmes d'apprentissage et des services de mentorat. Plusieurs rapports soulignent l'importance du mentorat dans l'apprentissage et le développement des compétences, montrant que les jeunes qui travaillent aux côtés de personnes plus expérimentées acquièrent et développent nombre des compétences et des capacités TIC et non techniques de leurs mentors et de leurs collègues¹⁶⁴. Ce constat explique également la popularité croissante des espaces de travail collaboratifs et des pôles technologiques, au nombre des sujets traités dans le Chapitre 7.

¹⁶⁴ Voir les rapports du Forum européen de la jeunesse (2008); de la Fondation internationale de la jeunesse (2012), de l'Agence nationale pour les jeunes du Royaume-Uni (2008) et de l'UIT (2012).

Figure 19: Partenariats pour l'apprentissage et l'emploi



Source: UIT

Lancé en 2005, le **Google Summer of Code** est un programme mondial qui a permis d'accorder une bourse à plus de 6 000 développeurs suivant une formation universitaire supérieure, qui sont chargés d'écrire des codes pour des projets de logiciels à code source ouvert. Cette manifestation a lieu chaque année dans différentes régions du monde. Associés à un ou plusieurs mentors, les étudiants sont confrontés à la réalité du développement de logiciels et ont la possibilité de trouver un emploi.

Site web: code.google.com/soc

7.3 Apprentissages et lieux d'innovation

Le concept classique de lieu d'apprentissage renvoie à des institutions organisées telles que les écoles, les universités et les centres de formation professionnelle. Avec le développement de nouveaux modèles comme ceux présentés ci-dessus, les jeunes font entrer l'apprentissage dans des lieux tels que les pôles technologiques, les espaces de travail collaboratifs et les laboratoires communautaires. La popularité de ces lieux prouve l'importance que continuent de revêtir les relations en face-à-face, qui, lorsqu'elles sont associées à des outils interactifs en ligne, permettent à ces lieux de proposer un environnement d'apprentissage, de collaboration et de création collaborative riche.

Un rapport élaboré pour la Commission européenne en 2008 prévoyait certains de ces changements en expliquant que l'apparition et l'adoption généralisée des technologies du web 2.0 se traduiraient par l'utilisation des réseaux sociaux, l'élaboration de contenus collaboratifs et la démocratisation de l'innovation¹⁶⁵. L'évolution technologique dont nous avons été témoins depuis est déjà allée plus loin que celle qu'anticipée dans ce rapport, en particulier en ce qui concerne la généralisation de l'impact des réseaux sociaux et des nouveaux lieux d'apprentissage.

¹⁶⁵ Riel Miller, Hanne Shapiro et Knud Erik Hilding-Hamann, "School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: an Imagining Exercise on the Future of Learning", *JRC Scientific and Technical Reports* (2008), doi:10.2791/54506.

7.3.1 Espaces de travail collaboratifs et pôles technologiques

De plus en plus nombreux, les espaces de travail collaboratifs et les pôles technologiques aident les entrepreneurs et les jeunes pousses à se former, à se créer un réseau, à bénéficier d'un accompagnement et à trouver des financements. Un espace de travail collaboratif est un environnement de travail partagé, dans lequel les membres ont accès à des installations, par exemple un bureau, un espace de réunion, des équipements de bureau, une cuisine et d'autres équipements collectifs. En plus d'être une infrastructure physique, les espaces de travail collaboratifs accueillent des réunions, proposent des formations et organisent des rassemblements sociaux. Un pôle technologique est un type d'espace de travail collaboratif davantage dédié à l'innovation technologique. A ce titre, ces pôles peuvent proposer des programmes tels que des services de pépinière d'entreprises, des "hackathons", des "pitch fests", des salons de l'emploi et des concours s'adressant directement à la communauté technologique. En règle générale, les pôles technologiques entretiennent également des liens étroits avec les entreprises technologiques, qu'elles soient internationales ou locales. A chaque fois, c'est la communauté de personnes qui fait que ces espaces se développent. Les personnes s'y retrouvent car elles ont la possibilité d'y rencontrer des personnes ayant les mêmes centres d'intérêt, d'y échanger des idées et d'apprendre auprès d'autres membres.

Créé en mars 2010 par Erik Hersman, cofondateur d'Ushahidi, iHUB est un espace de travail collaboratif et une pépinière d'entreprises situé à Nairobi. iHUB joue un rôle très important au sein de la communauté technologique à Nairobi car il rassemble des entrepreneurs, des génies de l'informatique, des concepteurs et des investisseurs. Il offre un espace où de jeunes entrepreneurs membres peuvent bénéficier d'un accompagnement, accéder à la connectivité Internet et trouver des financements par capital-risque grâce aux liens entretenus avec la communauté internationale dans ce domaine. Cet espace est un lieu communautaire dédié à la technologie s'adressant en particulier aux jeunes entrepreneurs, aux programmeurs d'applications pour le web et pour téléphones mobiles, aux concepteurs et aux chercheurs. iHUB est à la fois un espace de travail communautaire ouvert (collaboratif), une plate-forme pour les investisseurs classiques et en capital-risque et une pépinière d'entreprises. Depuis sa création, il a permis de lancer plus de 30 jeunes pousses, organisé plus de 120 manifestations, lancé plusieurs initiatives allant de la recherche à la création d'une prisonnière d'entreprises technologiques, noué des relations avec les milieux universitaires et créé des partenariats avec de nombreuses entreprises technologiques de pointe¹⁶⁶. Fait le plus important, iHUB a créé un écosystème qui connecte les personnes et favorise l'entrepreneuriat.

Site web: www.ihub.co.ke

7.3.2 Laboratoires communautaires

Autre type d'espace, les laboratoires communautaires privilégient l'électronique et la construction d'objets physiques. Des imprimantes 3D qui permettent de créer des objets solides en trois dimensions de toutes formes ou presque à partir d'un modèle numérique, comptent parmi les équipements essentiels qui y sont disponibles. On y trouve aussi souvent des découpeuses laser, des plotters de découpe, des routeurs CNC (à commande numérique par ordinateur) et des fraiseuses CNC. La plupart de ces laboratoires proposent des cours sur la manière d'utiliser les équipements et de travailler avec différents supports matériaux (bois, métaux, tissus), et les circuits électroniques. De nombreuses innovations sont nées dans des laboratoires communautaires, notamment dans des domaines qui font souvent l'objet d'activités internationales de développement.

¹⁶⁶ Eric Hersman, "3.5 years later, what has the iHub done", *WhiteAfrican*, dernière modification le 15 octobre 2013, <http://whiteafrican.com/2013/10/15/3-5-years-later-what-the-ihub-has-done/>.

7.4 Bibliothèques, jeux et ressources mobiles

Il est naturel pour les jeunes d'utiliser les canaux en ligne pour apprendre et avoir des relations sociales. Bien que ce constat ne s'applique pas à tout un chacun partout dans le monde étant donné les disparités en matière d'accès, il est important de noter que les jeunes sont souvent attirés par le monde en ligne si des conditions favorables sont réunies. Certaines des initiatives présentées ci-après offrent des contenus en ligne grâce auxquels les utilisateurs peuvent apprendre et apporter la preuve de leurs compétences. Les canaux en ligne ont permis de surmonter les difficultés qui empêchaient une diffusion massive, et ils sont donc devenus un terrain propice à l'innovation et à la création¹⁶⁷. Des jeux vidéo aux bibliothèques en passant par les didacticiels libres et les médias sociaux, l'Internet offre de multiples possibilités d'acquérir des informations et de partager des connaissances.

7.4.1 Bibliothèques en ligne

Parce que leur développement est constant et soutenu, les contenus et les différentes offres doivent être organisés et présentés sous des formes qui facilitent leur utilisation et améliorent les possibilités de recherche. Des bibliothèques sont ainsi créées par des organisations seules ou dans le cadre d'initiatives plus larges, représentant le secteur public comme le secteur privé, certaines obéissent au principe de responsabilité, tandis que d'autres sont attachées à la transparence. Aux fins du présent rapport, il est important de s'intéresser aux résultats de ces initiatives: le renforcement de l'accès à l'information sur de nombreux domaines, notamment les TIC. Cet accès comprend la consultation gratuite de livres et d'articles de revues validés par des spécialistes en accès ouvert.

OpenLibra est une bibliothèque qui propose des ouvrages techniques sous licence gratuite en espagnol. Initiative d'Etnasoft, Open Libra a été créée en vue de proposer aux développeurs hispanophones un accès aux savoirs techniques dans leur langue maternelle. Plus d'un millier d'utilisateurs consulte le site chaque jour et ont accès aux centaines de titres que comprend la bibliothèque, qui peuvent être téléchargés ou obtenus gratuitement.

Site web: www.etnasoft.com

7.4.2 Jeux

On estime que les jeunes passent en moyenne deux heures par jour à jouer aux jeux vidéo et/ou en ligne. On peut considérer qu'il s'agit d'une mauvaise façon d'utiliser la technologie et son temps. Cependant, il est établi que le jeu est une manière efficace de se familiariser avec la technologie et d'acquérir de nouvelles compétences. L'apprentissage par le jeu n'est pas un phénomène entièrement nouveau, puisque les jeux de rôle sont utilisés depuis longtemps dans l'enseignement pour transmettre aux enfants de nouvelles connaissances et leur apprendre à se comporter au sein d'un groupe. Avec la numérisation des contenus ludiques, c'est désormais en ligne que l'on joue aux jeux vidéo. Cette évolution a entraîné un immense élan de créativité, y compris en ce qui concerne l'apprentissage. Les jeux attirent un public nombreux venant d'horizons différents et il existe de multiples possibilités pour élargir leur champ et leur utilisation.

¹⁶⁷ Manuel Castells et Gustavo Cardoso, *The Network Society*, (Washington, DC: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2006).

Le jeu **MinecraftEdu** est une initiative qui associe jeux et apprentissage et peut-être utilisé en classe ou dans un autre cadre. Il prend en charge des activités multijoueurs et peut, grâce à ses outils, s'intégrer dans un contenu de cours sur différents sujets. L'utilisation de ce jeu en classe est payante.

Site web: www.minecraftedu.com/

7.4.3 Médias sociaux

Les médias sociaux sont eux aussi très utilisés pour l'apprentissage. Certains des principaux sites (Facebook et Twitter, par exemple) ont acquis leur notoriété en tant que plates-formes d'échange sur la vie personnelle et les loisirs, mais ils sont également de plus en plus souvent utilisés à des fins éducatives et professionnelles. Les réseaux sociaux, les blogs, les podcasts, les sites de partage de vidéos (YouTube, Vimeo) ou de photos (Flickr, Picasa), les marque-pages sociaux (Evernote, del.icio.us), les sites de partage de présentations (Prezi, slideshare), les forums de discussions (groupes Google), les sites d'organisation de rencontres (Meetup) et des milliers d'autres plates-formes sont actuellement utilisés par les particuliers et les établissements d'apprentissage qui veulent élargir leurs possibilités dans ce domaine. Par exemple, les personnes qui suivent des formations en ligne ouvertes à tous utilisent des outils et des applications des médias sociaux en ligne, comme Meetup, pour organiser des séances de travail en face-à-face dans un café, dans une bibliothèque ou chez quelqu'un. C'est ce que les experts de l'éducation appellent le connectivisme, dans le cadre duquel "la connaissance n'est plus un ensemble de faits isolés à mémoriser. Il s'agit plutôt d'un vaste ensemble – ou d'un véritable réseau – de noeuds et l'apprentissage consiste simplement à suivre ces noeuds. De la même manière que vous acquérez la maîtrise d'une oeuvre de musique en jouant les notes qui la composent dans l'ordre et d'une manière expressive – c'est-à-dire en suivant les noeuds qui la composent – vous acquérez la maîtrise d'une question en y prenant par. Vous voyez et évaluez les noeuds inhérents à cette question, éventuellement en créant de nouveaux noeuds sur la base de votre expérience"¹⁶⁸.

7.4.4 Téléphones mobiles – L'apprentissage en mouvement

On compte plus de 5,2 milliards d'abonnements à la téléphonie mobile dans les pays en développement¹⁶⁹. Du fait de leur omniprésence, les téléphones mobiles sont devenus des outils d'apprentissage qui peuvent permettre aux habitants de zones isolées d'accéder plus facilement à l'éducation. De nombreuses initiatives, reposant sur l'utilisation massive des téléphones mobiles, portent sur l'acquisition de toutes les connaissances et compétences nécessaires pour le développement de la main-d'oeuvre: enseignement de base, maîtrise de la lecture et du calcul; apprentissage des langues; apprentissage de compétences techniques et générales; et formation à l'entrepreneuriat¹⁷⁰. Comme nous l'avons déjà expliqué dans le présent rapport, les entités privées et publiques ont évolué pour proposer des programmes d'apprentissage sur mobile dans de nombreuses langues sur tous les continents. La Mobiles for Education Alliance, qui comprend 18 membres (dont le British Council, ITU, la MasterCard Foundation, l'Organisation des Etats américains, USAID, World Vision et la World Wide Web Foundation) est un bon exemple de l'intérêt que suscitent le potentiel des téléphones mobiles pour multiplier les

¹⁶⁸ Paul Mcfedries, "I'm in the Mood for MOOCs", *Spectrum.lee.org*, 4 décembre 2012, <http://spectrum.ieee.org/at-work/education/im-in-the-mood-for-moocs>.

¹⁶⁹ UIT, *Mesurer la société de l'information 2013*, (Genève: UIT, 2013), www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx.

¹⁷⁰ Linda Raftree, "Landscape Review: Mobiles for Youth Workforce Development", *Mobiles for Education Alliance*, 2013, 21, www.educationalalliance.org/content/mobiles-youth-workforce-development-landscape-review.

possibilités d'apprentissage, en particulier dans les pays en développement, et des nombreux efforts qui sont consacrés¹⁷¹.

L'apprentissage sur mobile n'en est encore qu'à ses débuts, et des études sont en cours pour comprendre les modèles qui fonctionnent, les conditions qui favorisent l'obtention de bons résultats et les stratégies concrètes qui pourraient permettre d'élargir l'impact. Certaines initiatives utilisent uniquement la technologie mobile, tandis que d'autres intègrent le mobile dans une action éducative plus large, conformément aux exemples d'apprentissage mixte, d'apprentissage autogéré et d'apprentissage collaboratif présentés ci-avant. En outre, bien que de nombreux programmes soient accessibles sur des téléphones de base ou multifonctions, ce sont les téléphones avec services de données (téléphones intelligents), dont le nombre ne cesse de croître, qui offrent les plus grandes possibilités d'apprentissage sur mobile. Dans tous les cas, les dispositifs mobiles peuvent aider les jeunes étudiants à accéder à l'information à leur propre rythme et, dans certains cas, réduire les coûts et les inconvénients que suppose pour eux le fait d'avoir à se rendre dans des centres urbains.

Il est possible de se rendre dans des points d'accès publics, comme les télécentres, les bibliothèques et les cybercafés, pour profiter à la fois de la nature portable des téléphones intelligents et des fonctionnalités plus nombreuses qu'offre un ordinateur personnel. Une étude menée sur des adolescents de République sudafricaine qui possèdent un téléphone intelligent et qui fréquentent des points d'accès publics a montré que ces adolescents apprécient les avantages qu'offrent les ordinateurs pour l'enseignement, tout en indiquant par ailleurs qu'ils souhaitent que ces espaces d'accès publics créent de services qui mettraient également à profit le potentiel de leurs mobiles¹⁷².

7.5 Certification

Le processus de certification est une vérification des qualifications et des compétences obtenues par une personne qui a suivi des cours, des activités de formation ou un programme d'études. Les certificats couvrent tous les niveaux de compétences, des compétences de base aux compétences professionnelles, certains concernent une technologie ou une application précise et ils peuvent être obtenus en ligne ou dans le cadre d'une scolarité classique.

Pour les employeurs, les certificats restent un mécanisme important pour évaluer les qualifications des personnes ayant postulé à un emploi. Les entreprises ont besoin d'éléments attestant que les nouveaux employés ont les compétences nécessaires pour mener à bien les tâches qui leur seront confiées dans le cadre de leur emploi.

De nombreuses entités de différents types délivrent des certificats. Les établissements d'enseignement, qui vont des établissements privés aux universités publiques, ont toujours délivré des diplômes et des certificats auxquels les employeurs attachent beaucoup d'importance lorsque l'entité qui les a délivrés est réputée et connue dans le pays pour dispenser un enseignement de grande qualité et organiser des examens rigoureux.

¹⁷¹ Mobiles for Education Alliance, www.meducationalliance.org/.

¹⁷² Marion Walton and Jonathan Donner, *Public Access, Private Mobile*, Global Impact Study Research Report Series, (Seattle: Technology & Social Change Group, University of Washington Information School, 2012), www.globalimpactstudy.org/wp-content/uploads/2012/11/Public-access-private-mobile-final.pdf.

Les entreprises technologiques, parmi lesquelles Microsoft, Cisco, HP, Samsung, Apple et Google, délivrent elles aussi des certificats. Une personne suivant un apprentissage autogéré peut obtenir certains de ces certificats directement en ligne. Les ONG et les instituts privés s'appuient aussi considérablement sur les programmes de cours et les certificats délivrés par ces entreprises pour proposer un enseignement traditionnel en face-à-face. Par exemple, il est possible de suivre le programme "Digital Literacy" (maîtrise des outils numériques) de Microsoft sur le site de Microsoft¹⁷³ ou de s'inscrire auprès de l'une des milliers d'organisations de la société civile dans le monde proposant cette formation.

Enfin, il existe des initiatives régionales ou mondiales visant à établir des normes portant sur un éventail de qualifications et de compétences. Le Passeport de compétences informatiques européen en est l'exemple le plus connu¹⁷⁴. Contrairement à ce que laisse penser le nom de cette initiative, il existe des centres d'évaluation accrédités dans la plupart des pays du monde.

On trouve de nombreux programmes de certification, nombre d'entre eux étant financés par des entreprises technologiques. D'autres sont proposés par des organisations de la société civile et des établissements d'enseignement. Il existe en outre des initiatives mondiales et régionales.

*Le **Passeport de compétences informatiques européen** est un programme international de certification des compétences informatiques. Il est appelé Passeport de compétences informatiques international en dehors des pays d'Europe. Ce programme de certification qui peut être suivi dans 41 langues, est mené dans le cadre de partenariats avec des opérateurs et des centres d'évaluation nationaux dans 148 pays. Ce programme comprend une série de modules visant à acquérir les différents niveaux de compétences informatiques – des compétences de base aux compétences évoluées – qui permettront aux personnes de trouver un emploi ou de suivre des études. Les programmes de certification se veulent accessibles à tout un chacun et la certification est payante.*

Site web: www.ecdl.org

7.5.1 Badges

Des nouveautés font leur apparition dans le domaine de la certification, notamment le système de "badges" qui suscite beaucoup d'intérêt depuis peu. Ces badges deviennent une autre forme d'accréditation, proposée par la Fondation Mozilla et son initiative de badges ouverts (Mozilla Open Badges). Ce concept de badges numériques s'inspire du système de badges en place chez les scouts, selon lequel une personne reçoit un badge lorsqu'elle maîtrise une compétence donnée.

La Figure 20 montre le fonctionnement de ce système de badges ouverts. Comme nous le voyons, l'élève est au centre du système. Le badge est une représentation en ligne d'une compétence qui a été acquise. Les entités qui délivrent les badges – écoles et universités, organisations communautaires et à but non lucratif, organismes publics et entreprises, entre autres – définissent les critères et organisent des évaluations pour vérifier que les connaissances sont acquises. Les élèves stockent leurs badges dans un sac virtuel ("backpack"), où ils peuvent être visibles en ligne pour que les employeurs potentiels et d'autres personnes puissent les voir.

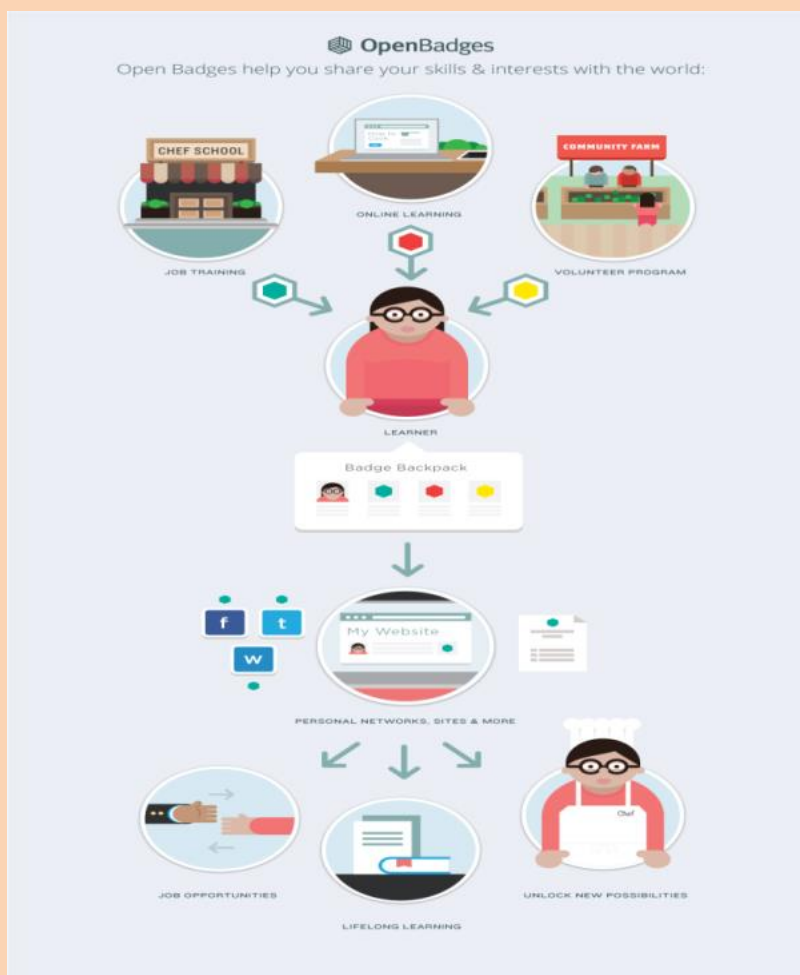
L'une des caractéristiques particulières de ces badges est qu'ils contiennent des informations concernant l'évaluation et d'autres métadonnées qui peuvent permettre aux employeurs de comprendre, par exemple, les compétences exactes qui ont été acquises, ce degré de précision n'existant pas avec d'autres

¹⁷³ Microsoft Digital Literacy curriculum, www.microsoft.com/about/corporatecitizenship/citizenship/giving/programs/up/digitalliteracy/default.mspx.

¹⁷⁴ Passeport de compétences informatiques européen, www.ecdl.org.

formes d'accréditation. L'importance des badges repose sur le principe que les compétences TIC doivent être reconnues quel que soit le cadre dans lequel elles ont été acquises. Dans le cas des personnes suivant un apprentissage autogéré comme pour d'autres, ces badges constituent une manière prometteuse de démontrer, d'acquérir et de promouvoir leurs compétences.

Figure 20: Initiative Open Badges: Comment ça marche?



Source: Mozilla Open Badges¹⁷⁵

8 Le rôle des pouvoirs publics

Dans une déclaration publiée à l'occasion de la Journée internationale de la jeunesse de 2012, le Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-moon, explique que les "jeunes ont le pouvoir de transformer les choses", qu'ils "débordent de créativité, sont pleins de ressources et sont d'enthousiastes vecteurs du changement, tant sur la place publique que dans le monde virtuel". Pourtant, "ils sont trop nombreux, y compris parmi les plus diplômés, à percevoir des salaires de misère, à occuper des emplois sans avenir ou à être victimes de taux de chômage records"¹⁷⁶. Le chômage et le sous-emploi des jeunes atteignent des niveaux sans précédent. Pour

¹⁷⁵ Mozilla Open Badges, www.openbadges.org/about.

¹⁷⁶ Ban Ki-moon, "Message du Secrétaire général de l'ONU à l'occasion de la Journée internationale de la jeunesse de 2012", *UN.org*, www.un.org/en/events/youthday/2012/sg.shtml.

résoudre cet énorme problème, les pouvoirs publics, le secteur privé, la société civile, les milieux universitaires et les organismes internationaux doivent mener une action coordonnée.

Plusieurs initiatives innovantes mises en oeuvre partout dans le monde pour mettre les TIC au service de l'éducation, de l'emploi et de l'entrepreneuriat chez les jeunes ont été présentées dans les chapitres précédents. Elles ont pu être menées grâce à l'association de différents facteurs: des investissements multisectoriels (pouvoirs publics, secteur privé et société civile) réfléchis et dans certains cas imprévus, un environnement politique propice et des partenariats entre les secteurs pour stimuler l'innovation, la croissance économique et l'emploi. Les organismes internationaux jouent un rôle vital en mettant en avant les besoins urgents des jeunes et en réunissant les gouvernements et les autres parties prenantes pour définir un programme global et défendre des stratégies propres à améliorer la situation.

Le présent chapitre porte sur le rôle des pouvoirs publics dans la promotion des politiques, des programmes et des stratégies en faveur de l'emploi et de l'entrepreneuriat chez les jeunes. Il traite en particulier du moment charnière que l'entrée dans le monde du travail représente dans la vie des jeunes. Le présent chapitre se penche sur cinq questions: 1) l'intégration des TIC dans l'éducation; 2) l'appui aux filières informelles d'apprentissage; 3) la promotion des autres systèmes d'accréditation; 4) la promotion des partenariats public-privé; et 5) l'adoption de politiques propices à l'emploi et à l'entrepreneuriat.

8.1 Les TIC dans l'éducation

Les TIC offrent des possibilités d'apprentissage et d'innovation immenses, comme nous l'avons vu dans le présent rapport. Toutefois, malgré des investissements massifs, les systèmes d'éducation classique peinent toujours à donner aux jeunes les compétences TIC dont ils ont besoin pour réussir. Comme le souligne l'OCDE dans un rapport récent sur la science, la technologie et l'industrie, les modèles traditionnels d'enseignement ne préparent pas correctement les étudiants à répondre aux besoins d'un marché du travail en pleine évolution¹⁷⁷. Le rapport insiste sur le fait que le renforcement de l'offre de compétences au service de l'innovation passe toujours essentiellement par les études et que les gouvernements doivent prendre des mesures pour remédier aux faiblesses de leurs systèmes.

De nombreux experts établissent un lien entre les faiblesses des systèmes d'éducation et l'absence d'intégration véritable des TIC *dans* l'éducation. Cette absence d'intégration nuit à l'acquisition des connaissances par les TIC, en général, et à l'acquisition des compétences TIC, en particulier, même lorsque les TIC sont accessibles dans les classes. De nombreux facteurs expliquent cette situation, par exemple, l'absence d'un appui logiciel et technique, l'absence d'alimentation électrique fiable, un nombre d'ordinateurs par étudiant insuffisant, un apprentissage des TIC portant uniquement sur les notions informatiques de base et non sur l'utilisation des TIC pour acquérir des connaissances dans d'autres domaines et, surtout, la capacité limitée des enseignants d'utiliser de manière plus intégrée les TIC pour l'enseignement et l'apprentissage¹⁷⁸.

Il existe de nombreuses initiatives régionales dynamiques. Le Réseau latino-américain des portails de l'éducation (RELPE)¹⁷⁹ rassemble les ministres de l'éducation de 23 pays (25 portails) de la région et de l'Espagne et a pour objectif de faire en sorte que les TIC fassent partie intégrante de l'éducation grâce à la formation et à la fourniture de ressources visant à renforcer les capacités des enseignants dans le domaine des TIC.

¹⁷⁷ OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012* (Publié par l'OCDE, 2012), 486, http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en.

¹⁷⁸ Robert B. Kozma et Shafika Isaacs, *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*, (Paris: UNESCO, 2011), <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>.

¹⁷⁹ Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), www.relpe.org/.

En Afrique, SchoolNet Africa et l'Agenda panafricain de recherche sur l'intégration pédagogique des TIC ont mis au point un ensemble de documents d'orientation reposant sur des éléments concrets destinés à aider les éducateurs, les administrateurs et les décideurs. D'autres initiatives consistent à fournir aux enseignants et aux élèves des ressources pratiques à utiliser en classe.

En Asie, certains pays ont réussi à véritablement intégrer les TIC dans l'éducation, tandis que d'autres continuent d'oeuvrer pour qu'une part importante de la population ait accès aux outils numériques et acquièrent des connaissances de base en la matière¹⁸⁰. Dans les classements régionaux, des pays comme la Corée, Singapour, le Japon, la Chine et Taïwan arrivent en très bonne place en raison des excellents résultats obtenus en matière d'utilisation des TIC dans les programmes d'éducation et d'appui à la science et à l'innovation technologique¹⁸¹. Dans les autres pays de la région, il reste beaucoup à faire. Toutefois, il est à noter que de nouveaux programmes nationaux menés en Afghanistan, au Bangladesh, au Cambodge, en Inde, au Lao, au Pakistan et au Viet Nam pour appuyer l'intégration des TIC dans l'éducation commencent à porter leurs fruits¹⁸².

L'importance d'une action publique coordonnée

Des études montrent que de nombreuses initiatives dans le domaine des TIC et de l'éducation sont menées de manière isolées par les ministères, les départements ou les organismes, ce qui limite leurs effets¹⁸³. La mise à profit des possibilités offertes par les TIC pour l'éducation exige une approche intégrée et coordonnée des différents ministères¹⁸⁴. L'adoption d'une stratégie nationale encadrant les travaux des différents ministères renforce la complémentarité des efforts et limite les doublons. Dans certains pays, les ministères du travail, des télécommunications, de la jeunesse ou du développement humain, de l'éducation, du développement social et même de l'industrie travaillent ensemble pour recenser les domaines d'intérêt communs et définir des activités ciblées¹⁸⁵.

Les exemples ci-après sont des initiatives mises en place dans deux pays, l'Uruguay et l'Estonie, qui montrent deux stratégies différentes visant à former la population aux TIC. Très logiquement, ces deux pays sont en bonne place dans le classement selon l'indice de développement des TIC¹⁸⁶.

¹⁸⁰ OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*; infoDev, "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia", (Infodev.org, 4 juin 2010), www.infodev.org/en/Publication.876.html.

¹⁸¹ Larry Johnson et al., "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition" (Austin: The New Media Consortium, 2012), www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition.

¹⁸² infoDev, "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia"; OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*: 486; et Kozma et Isaacs, *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*.

¹⁸³ Johnson, et al., "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition".

¹⁸⁴ Kozma et Isaacs, *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*; OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*.

¹⁸⁵ Kozma et Isaacs, *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*; Nidhi Tandon et al., *Un avenir plein de promesses dans le secteur des TIC pour une nouvelle génération de femmes* (Genève, UIT, 2012).

¹⁸⁶ UIT, *Mesurer la société de l'information 2012* (Genève: UIT, 2012), www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/.

L'Uruguay a mis en place le plan Ceibal (connectivité élémentaire d'informatique de base pour l'apprentissage en ligne)¹⁸⁷, qui est un programme national complet s'inscrivant dans une politique, dont l'objet est de "faciliter la construction de nouveaux environnements d'apprentissage et l'apparition d'un contexte adéquat permettant aux enfants d'Uruguay de répondre aux exigences de la société de l'information et du savoir"¹⁸⁸. Ce programme, qui vise à intégrer les TIC dans les classes, a été élaboré en coordination avec un grand nombre d'organismes publics¹⁸⁹.

En Estonie, le gouvernement a adopté une démarche plus radicale en lançant, dans le cadre de sa stratégie numérique nationale, un programme national destiné à apprendre aux élèves âgés de 7 à 19 ans le codage informatique¹⁹⁰. Mené en collaboration avec des responsables de l'industrie, ce partenariat public-privé vise à faire naître un esprit d'innovation dès le plus jeune âge¹⁹¹. Ce programme est mis en oeuvre grâce aux connexions DSL¹⁹² disponibles dans toutes les écoles du pays.

8.2 Développement des compétences dans un cadre d'éducation non conventionnel

Les exemples de l'Uruguay et de l'Estonie concernent des systèmes d'éducation conventionnels. Cependant, comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, les lieux où les jeunes et les personnes se formant tout au long de leur vie peuvent acquérir des compétences TIC ne se limitent plus aux seules salles de classe. On peut apprendre partout, dans le cadre de hackathons, de rencontres Meetup, de formations en ligne ouvertes à tous, de rassemblements de programmeurs ("codefests") ou encore en utilisant les informations accessibles gratuitement en ligne ou en participant à des concours. Les pouvoirs publics doivent s'intéresser à toutes ces possibilités et les appuyer puisqu'elles se sont avérées des cadres propices à l'innovation et à l'apprentissage.

Il faut, pour promouvoir ce type d'activités, accepter l'incertitude et le risque. Jusqu'à présent, la plupart des activités ont été soutenues et lancées par des entités non-gouvernementales et par le secteur privé. Lorsqu'elles sont reconnues et appuyées par les pouvoirs publics, il est plus facile de reproduire ces initiatives innovantes à plus grande échelle et d'assurer leur viabilité. On trouvera ci-après quelques exemples.

Singapour prévoit d'introduire des formations en ligne ouvertes à tous dans l'enseignement primaire et secondaire, afin d'offrir d'autres solutions d'apprentissage et de promouvoir l'ouverture scolaire. L'objectif est de favoriser un écosystème ouvert grâce à une culture du partage des contenus et du savoir¹⁹³. Les retombées de ce type d'initiatives dans les écoles primaires n'ont pas encore été évaluées. Il n'en reste pas moins qu'il est encourageant de voir que les pouvoirs publics s'y intéressent. Dans le cas de Singapour, le gouvernement reconnaît manifestement qu'elles présentent un intérêt pour atteindre les objectifs du pays.

¹⁸⁷ Le Plan CEIBAL, *Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea / Educational Connectivity of Basic Informatics for Online Learning*. www.ceibal.edu.uy/.

¹⁸⁸ Kozma et Isaacs, *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*.

¹⁸⁹ Le Plan CEIBAL, *Conectividad Educativa*.

¹⁹⁰ Centre d'innovation pour l'éducation numérique, www.tiigrihype.ee/en.

¹⁹¹ Parmy Olson, "Why Estonia Has Started Teaching Its First-Graders to Code", (Forbes.com, 6 septembre 2012), www.forbes.com/sites/parmyolson/2012/09/06/why-estonia-has-started-teaching-its-first-graders-to-code/.

¹⁹² Ligne d'abonné numérique (DSL).

¹⁹³ Larry Johnson et al., *Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017*, (Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012), www.cominit.com/ict-4-development/content/technology-outlook-singaporean-k-12-education-2012-2017.

En Afrique, deux initiatives – à savoir le Mouvement pour des systèmes de dossiers médicaux à code source ouvert¹⁹⁴ et l'initiative Architectures, normes et systèmes d'information libres¹⁹⁵ – montrent comment les gouvernements des pays du continent mettent à profit la collaboration ouverte pour créer des outils qui les aident à fournir des services de santé plus efficaces. Les représentants ont examiné les besoins et établi un ordre de priorité, puis ont lancé des hackathons (comme le Summer of Code avec le soutien de Google) afin de mettre au point des applications pour ces deux systèmes. Ces initiatives se sont d'abord développées au niveau local, avec des jeunes travaillant sur des logiciels à code source ouvert, des chercheurs universitaires, le secteur privé, des bailleurs de fonds internationaux et les autorités nationales. Ces initiatives ont tout d'abord été mises en place au Mozambique, au Rwanda, en République sudafricaine et au Zimbabwe, puis ont été reprises au Kenya, au Malawi, en Tanzanie, en Ouganda et sur d'autres continents, par exemple, au Chili, en Inde et au Pakistan.

De nombreuses autres instances publiques ont recours aux hackathons, aux "codefests" ou aux espaces d'innovation pour inciter les jeunes à développer des applications pour le compte des autorités locales et nationales. Ont ainsi été créées des applications pour la gestion des ressources en eau, les transports, la gestion des catastrophes et bien d'autres domaines. Il est par ailleurs très important que les pouvoirs publics "achètent" les innovations mises au point dans le cadre de ces initiatives. Certaines de ces alliances ont contribué à faire évoluer la manière dont les responsables publics, les dirigeants du secteur privé et les innovateurs dans le domaine des TIC envisageaient les choses.

8.3 Méthodes d'accréditation et de certification non conventionnelles

La reconnaissance des compétences et des connaissances que les personnes acquièrent est un facteur de réussite essentielle des filières d'apprentissage non conventionnelles. Il s'agit d'un point sur lequel les personnes considérant que seuls les systèmes de certification et d'accréditation traditionnels sont adaptés ne semblent pas prêtes à transiger. Les systèmes d'accréditation et de certification conventionnels représentent des normes convenues, souvent validées par les autorités, et créées pour encadrer le travail des organisations et des établissements d'enseignement. Il est incontestable que ces systèmes sont importants et doivent être constamment mis à jour en vue de tenir compte de l'évolution de la technologie et des besoins en termes de main-d'oeuvre.

Parallèlement, il est important que les pouvoirs publics reconnaissent que des méthodes et des systèmes non conventionnels de certification des compétences, par exemple les badges, se développent et gagnent en notoriété. Comme nous l'avons vu dans le Chapitre 7 avec l'exemple du système de badges ouverts, une organisation ou une association quelle qu'elle soit peut délivrer des badges pour certifier que des connaissances ou des compétences ont été acquises. Ce concept est relativement nouveau, mais il gagne du terrain et devrait être largement adopté d'ici trois ans¹⁹⁶. En conséquence, les gouvernements devront mettre au point des stratégies qui tiennent compte de ses badges et des autres systèmes de certification non conventionnels.

¹⁹⁴ OpenMRS, <http://openmrs.org/>.

¹⁹⁵ Jembi Health Systems, www.jembi.org/programs/.

¹⁹⁶ Johnson, et al., "Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017".

8.4 Partenariats public-privé

Les employeurs se plaignent très souvent de ne pas parvenir à trouver de main-d'oeuvre qualifiée pour pourvoir certains emplois. Faisant écho à cela, les jeunes se plaignent de ne pas parvenir à trouver un emploi, même lorsqu'ils sont qualifiés¹⁹⁷. Cette inadéquation entre l'offre et la demande de compétences est l'une des principales causes du chômage des jeunes.

La mise en place de mécanismes de dialogue entre les responsables du secteur privé, les décideurs, les universités et les jeunes est une mission importante pour les pouvoirs publics. Un tel dialogue permet en effet à toutes les parties de mieux comprendre l'évolution et les besoins en matière d'emploi, ce qui favorise ensuite l'élaboration de politiques de l'éducation et de l'emploi répondant aux besoins du marché et favorisant l'innovation. Des mécanismes de dialogue sont en place à Singapour, en Corée, en Suisse, en Estonie et en Allemagne, entre autres, où les stratégies nationales et les programmes scolaires du pays dans le domaine de la science et de la technologie sont élaborés en concertation avec l'industrie¹⁹⁸. Ces politiques et les investissements correspondants visent à attirer les étudiants vers les filières scientifiques, technologiques, techniques et mathématiques. Des programmes analogues font leur apparition dans les pays en développement. Au Rwanda, par exemple, le gouvernement a lancé la "Campagne nationale de formation et de sensibilisation à l'informatique", initiative menée conjointement par le Ministère de la jeunesse et des TIC, le Ministère des collectivités locales, le Ministère de l'éducation, le Conseil pour l'éducation du Rwanda, le Conseil pour le développement du Rwanda et la Fédération du secteur privé.

Un dialogue ouvert entre le gouvernement et le secteur privé peut aider à surmonter les problèmes liés à la coordination des investissements dans le développement des compétences et l'éducation. De nombreuses entreprises misent sur les partenariats public-privé et consacrent des budgets à l'apprentissage, aux programmes de stages avec possibilité d'embauche et à d'autres types de programmes. Il est également possible d'associer les organisations de la société civile à ce dialogue.

Au Royaume-Uni, le Service national de l'apprentissage a mis au point un partenariat tripartite avec les départements de QA et de Cisco s'occupant de l'apprentissage, afin de proposer à des diplômés du secondaire de suivre un apprentissage pendant trois ans chez Cisco¹⁹⁹. En Jordanie, le Ministère du développement social s'occupe d'un programme visant à fournir aux jeunes marginalisés une formation et un emploi dans des établissements du secteur privé. Ce programme permet à ces jeunes d'acquérir une véritable expérience professionnelle et de suivre une formation cours d'emploi²⁰⁰. En Malaisie, le Centre de développement des compétences de Penang²⁰¹, qui est un partenariat entre le gouvernement, l'université et l'industrie, propose un large éventail de programmes de formation pour les jeunes.

Autre possibilité, les partenariats public-privé peuvent concerner des stages avec possibilité d'embauche. Dans les exemples de programmes d'apprentissage présentés ci-dessus, les participants sont rémunérés pour leur travail et ont en outre la possibilité d'étudier une partie du temps. A la fin du programme, les participants sont censés trouver un emploi par eux-mêmes. D'autres programmes se limitent à une formation et les entreprises les utilisent pour repérer les talents. Souvent, lorsque les entreprises proposent des places d'apprenti, des stages ou toute autre possibilité de formation en cours d'emploi,

¹⁹⁷ International Youth Foundation, *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*; UIT, Tandon et al., *Un avenir plein de promesses dans le secteur des TIC pour une nouvelle génération de femmes*; Banque mondiale, *Rapport sur le développement dans le monde 2013: Emplois*.

¹⁹⁸ OCDE, *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*.

¹⁹⁹ "Cisco", QA Apprenticeships, <http://apprenticeships.qa.com/employers/corporate-bespoke-apprenticeships/qa-apprenticeships-at-cisco>.

²⁰⁰ Fondation internationale de la jeunesse, www.iyfnet.org/news/1160.

²⁰¹ Tandon et al., *Un avenir plein de promesses dans le secteur des TIC pour une nouvelle génération de femmes*; voir également le Centre de développement des compétences de Penang (PSDC), www.psd.org.my/.

elles ne s'engagent que pour la durée du programme. Même si les étudiants participant à ces programmes tirent en général leur épingle du jeu, ce type d'initiative pourrait s'accompagner d'une possibilité d'embauche à la clé. Qu'il s'agisse d'une embauche dans une entreprise participante au partenariat, dans un organisme public ou dans une entité de la société civile, le gouvernement a un rôle à jouer pour faire en sorte que de jeunes professionnels bien formés trouvent un emploi. Les domaines qui ont besoin de professionnels maîtrisant parfaitement les TIC sont de plus en plus nombreux, comme nous l'avons vu dans les Chapitres 4 et 5, qui décrivent l'évolution et les possibilités qu'offrent les macro-secteurs comme la santé, l'agriculture et la délocalisation des processus métier, ainsi que dans un large éventail de nouveaux domaines qui vont du microtravail aux emplois verts en passant par les solutions pour l'accessibilité pour les personnes handicapées.

8.5 Politiques d'appui à l'entrepreneuriat des jeunes

Dans de nombreux pays, l'entrepreneuriat devient une priorité politique. Qu'il s'agisse d'une question de nécessité ou d'opportunité, les entrepreneurs ont besoin d'un appui pour réussir. Ce constat est d'autant plus vrai dans le cas des jeunes entrepreneurs qui disposent d'un capital social et financier moins important, d'un réseau professionnel moins développé et d'une expérience plus limitée. Les programmes et les politiques publics peuvent permettre d'instaurer des conditions favorables à la mise en place et à la pérennisation des initiatives en faveur de l'entrepreneuriat des jeunes. Des stratégies dont l'efficacité est démontrée peuvent, par exemple, consister à:

- développer une culture de l'entrepreneuriat en offrant des formations adaptées qui portent sur l'innovation, le développement personnel, l'encadrement et des compétences commerciales pratiques. Veiller à ce que les possibilités de formation soient accessibles par des voies conventionnelles et non conventionnelles;
- garantir l'accès aux informations commerciales, juridiques et autres afin d'aider les nouveaux entrepreneurs dans les premières étapes du développement de leurs activités;
- simplifier les processus d'enregistrement des entreprises;
- offrir des incitations financières aux nouveaux entrepreneurs, par exemple: accès à des prêts ou à des crédits à taux d'intérêt réduit, fonds d'amorçage, subventions, réduction des droits de douane et des taxes, coûts réduits pour les licences et les enregistrements et conseils financiers. En outre, fournir un accès au microcrédit sans exiger de garantie. L'assistance financière devrait être associée à un accompagnement et à d'autres programmes d'appui, afin de limiter les risques de non-remboursement²⁰²;
- mettre en place et proposer des possibilités d'accompagnement pour permettre aux jeunes d'apprendre auprès de professionnels plus expérimentés. Par exemple, le Chapitre 7 donne des exemples d'ateliers, de conférences et de concours qui rassemblent des investisseurs, des professionnels et des représentants des gouvernements. Ces activités aident les entrepreneurs à se forger un réseau de relations, à présenter leurs produits, à repérer les talents, à identifier des clients potentiels et à rechercher des investissements financiers;
- promouvoir et appuyer les espaces d'innovation collaboratifs, notamment les espaces de travail collaboratifs, les pôles technologiques, les pépinières d'entreprises et les laboratoires communautaires. Ces espaces, qui sont des lieux dynamiques propices au développement d'applications et à d'autres activités, stimulent la créativité et augmentent

²⁰² Commonwealth, "Commonwealth Youth Credit Initiative". Dernière modification le 20 février 2012. www.thecommonwealth.org/Internal/152929/152933/152934/152935/commonwealth_youth_credit_initiative/.

la probabilité que de nouveaux entrepreneurs continuent leurs activités après la période de lancement²⁰³;

- encourager l'innovation en organisant des concours et des compétitions, par exemple en nouant des partenariats avec d'autres acteurs, tels que des organismes donateurs, des grandes entreprises et des ONG, au niveau national ou régional;
- favoriser l'élaboration de contenus et de produits locaux et aider à créer une demande pour ces contenus et produits, par exemple des moteurs de synthèse vocale en langue locale;
- oeuvrer à la mise en place de partenariats intergouvernementaux de coopération et d'échange au niveau régional, afin d'encourager une plus grande collaboration Sud-Sud et Nord-Sud dans les domaines de l'apprentissage et du commerce;
- utiliser les marchés publics pour acquérir des produits et des services auprès d'entrepreneurs et de petites entreprises.

9 Conclusion

Les transformations que l'on observe actuellement en ce qui concerne les jeunes, les TIC, l'emploi et l'entrepreneuriat se caractérisent par une évolution rapide et l'innovation. On assiste à une explosion des nouvelles applications TIC dans les grands secteurs économiques, de l'agriculture aux soins de santé, ce qui entraîne un relèvement des exigences en matière de compétences TIC minimum nécessaires pour mener à bien une tâche dans le cadre d'un emploi et ouvre de nouvelles perspectives pour les entrepreneurs qui développent des produits et des services TIC pour ces secteurs. Au-delà de ces secteurs, l'Internet lui-même ouvre de nouveaux horizons, qui permettent à des millions de personnes d'avoir une source de revenu. L'externalisation ouverte, le microtravail, le développement d'applications et d'autres nouvelles activités sources de revenu doivent leur existence au développement mondial de l'Internet, qui continue de connecter de plus en plus de personnes dans le monde.

Pour mettre à profit ces possibilités, il faut disposer des compétences et des connaissances adéquates. Il n'est cependant pas facile d'identifier les compétences requises pour tel ou tel emploi. Etant donné que les types d'emplois et de tâches exigeant une connaissance des TIC se multiplient, l'éventail des compétences s'est lui aussi multiplié et diversifié, avec de nombreuses sous-catégories. Alors que des compétences informatiques et des connaissances bureautiques de base peuvent toujours suffire pour un travail de bureau classique, ces compétences sont insuffisantes pour nombre des nouvelles possibilités d'emploi décrites dans le présent rapport. En fonction du domaine, ces nouvelles possibilités exigent une ou plusieurs autres aptitudes dans des domaines comme la recherche d'informations, la communication, la collaboration, l'élaboration de contenus, la création multimédia, la conception web, la sécurité et la confidentialité, la résolution de problèmes techniques et la programmation, entre autres. Pour devenir un entrepreneur accompli, il faut d'autres compétences professionnelles, par exemple dans les domaines de l'exploitation et de la gestion, de la finance, du marketing, de la communication, de la recherche et de la gestion des technologies.

Les compétences non techniques, par exemple l'esprit critique et l'aptitude à résoudre des problèmes, la flexibilité et la capacité d'adaptation, les compétences sociales et interculturelles, l'esprit d'initiative et l'autonomie, sont elles aussi essentielles. Les entrepreneurs, plus que les personnes recrutées "en bas de l'échelle" devront généralement avoir des compétences non techniques plus poussées, même si dans le

²⁰³ OCDE, *Science, technologies et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*.

temps, une personne devra, pour pouvoir évoluer sur le plan professionnel, maîtriser ces compétences non techniques, en plus des compétences TIC.

Fort heureusement, le marché s'est adapté avec la création d'une multitude de nouvelles possibilités permettant aux personnes d'acquérir différents types de compétences, de différentes manières, en utilisant différentes technologies, en accédant à différentes ressources avec, à la clé, différents types de certification. Les innovations en matière d'acquisition des compétences aussi bien TIC que non techniques sont multiples et plus nombreuses chaque mois. Les programmes existants s'améliorent et de nouveaux fournisseurs proposent constamment de nouveaux produits et services. Les progrès accomplis dans le domaine de l'apprentissage sur mobile ouvrent de nouveaux horizons. En outre, les ressources sont très souvent disponibles gratuitement ou pour un coût modique. Quiconque disposant d'une connexion Internet peut avoir accès à un didacticiel libre, s'inscrire à une formation en ligne ouverte à tous ou obtenir un badge attestant de la maîtrise tel ou tel sujet.

De nombreux programmes comprennent des interactions en face-à-face. Les pôles technologiques, les espaces de travail collaboratifs, les hackathons, les apprentissages et les manifestations organisées pour se forger un réseau ne sont que quelques-unes des nombreuses manières dont les personnes apprennent et innovent ensemble. Ainsi, certaines des méthodes les plus efficaces peuvent consister à associer activités en ligne et hors ligne.

Les jeunes ont toutes les cartes en main pour mettre à profit ces possibilités. En général, ils sont parfaitement à l'aise avec la technologie et évoluent dans des environnements en ligne, ils assimilent très facilement de nouveaux concepts et de nouvelles compétences et sont capables de voir de nouvelles possibilités. Les jeunes sont les premiers utilisateurs de la plupart des technologies numériques et sont à l'origine de l'explosion des médias sociaux et d'autres applications du web 2.0. Ce sont à ces nouvelles applications que l'on doit nombre des nouvelles perspectives d'emploi et de création d'entreprises.

Quelles sont les solutions pour que les jeunes soient mieux préparés et mieux armés pour saisir ces nouvelles possibilités d'emploi et de création d'entreprises? Le présent rapport a mis en avant plusieurs stratégies relatives au rôle des pouvoirs publics. Les pouvoirs publics peuvent mener les activités visant à intégrer un certain nombre des programmes d'apprentissage et des modèles pédagogiques, par exemple l'apprentissage mixte et les classes inversées, dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur. Ils peuvent aussi travailler en collaboration avec le secteur privé pour que les modèles de certification non conventionnels, par exemple les badges, soient reconnus et trouver ainsi des manières de reconnaître des compétences acquises en dehors du système éducatif classique. Les pouvoirs publics peuvent également dialoguer avec le secteur privé, les universités, les organisations à but non lucratif et les jeunes, pour suivre l'évolution constante du marché de l'emploi et s'y adapter. Les partenariats public-privé peuvent favoriser l'emploi des jeunes grâce à des programmes de formation, de stage et de stage avec possibilité d'embauche. Les politiques et programmes d'appui à l'entrepreneuriat appellent des interventions à un autre niveau. L'action à mener va de l'instauration de conditions favorables à la création de jeunes pousses, par exemple en facilitant l'enregistrement des entreprises et en proposant des emprunts à taux d'intérêt réduit, à la mise en place d'un appui à des initiatives telles que les espaces d'innovation et les pépinières d'entreprises pour attirer les esprits créatifs.

Les organisations communautaires ont elles aussi un rôle important à jouer pour doter les jeunes des compétences adéquates et leur donner accès aux possibilités d'emploi et de création d'entreprises. Les télécentres, les bibliothèques, les centres technologiques communautaires et d'autres espaces proposant des ressources informatiques, une connectivité Internet et un espace pour des activités de groupe représentent un lieu idéal pour mettre en oeuvre des programmes qui donneront aux jeunes les compétences et l'expérience dont ils ont besoin pour profiter des possibilités qui s'offrent à eux. Ces établissements représentent une voie non conventionnelle d'apprentissage et, de ce fait, offrent souvent davantage de souplesse que les écoles traditionnelles pour tester et mettre en oeuvre les types de programmes décrits dans le présent rapport. En outre, de nombreux jeunes ont besoin d'un interlocuteur qui les motive, les guide, les structure et leur offre un environnement qui facilite l'apprentissage. Même si les jeunes qui suivent un apprentissage autogéré peuvent utiliser seuls des programmes en ligne, la plupart d'entre eux ont besoin d'une assistance supplémentaire.

Les organisations internationales peuvent sensibiliser davantage le public à ces nouvelles tendances, élaborer des ressources pour répondre aux besoins des jeunes et aider les pouvoirs publics à mettre en oeuvre des stratégies en faveur de l'emploi des jeunes et de l'entrepreneuriat, tandis que les organismes de développement et les fondations peuvent offrir un appui financier et des compétences spécialisées.

Toutes les parties prenantes de cet écosystème – organisations internationales, pouvoirs publics, organismes de développement, secteur privé, organisations à but non lucratif et fondations – ont des rôles importants à jouer pour que de nouvelles possibilités se concrétisent pour les jeunes. Pour ce faire, les parties prenantes doivent aller dans le sens de l'innovation: être ouvertes aux nouvelles expériences, veiller à ce que des systèmes de retour d'information solides soient en place pour tirer les enseignements des réussites et des échecs, savoir changer de cap si nécessaire et intégrer les nouveautés technologiques, ne pas chercher à mettre en place un modèle unique (qui n'existe pas) et, plus généralement, faire preuve du même esprit d'innovation que nous voulons insuffler à notre jeunesse.

Références

Amin Mohammad. *Necessity vs. Opportunity Entrepreneurs in the Informal Sector*. 2009. http://works.bepress.com/mohammad_amin/15.

Ban Ki-moon, "Message du Secrétaire général de l'ONU à l'occasion de la Journée internationale de la jeunesse de 2012", *UN.org*, www.un.org/en/events/youthday/2012/sg.shtml.

Banque mondiale. *ICT in Agriculture: Connecting Smallholders to Knowledge, Networks, and Institutions*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2011. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/11/16569539/ict-agriculture-connecting-smallholders-knowledge-networks-institutions>.

Banque mondiale. *Informations et communications au service du développement 2012 – Exploiter au maximum la téléphonie mobile*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2012. <http://go.worldbank.org/OJ2CTQYPO>.

Banque mondiale. "New Frontiers and Opportunities in Work. ICT is Dramatically Reshaping the Global Job Market". *ICT Policy Notes*, Banque mondiale, juin 2012. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2012/06/17817177/new-frontiers-opportunities-work-ict-dramatically-reshaping-global-job-market>.

Banque mondiale. *Rapport sur le développement dans le monde 2013: Emplois*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2012. DOI: 10.1596/978-0-8213-9575-2.

Banque mondiale. *Striving For Better Jobs: The Challenge of Informality in the Middle East and North Africa Region*. MENA Knowledge and Learning Quick Notes Series, no. 49. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2011. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2011/12/15572235/striving-better-jobs-challenge-informality-middle-east-north-africa-region>.

Banque mondiale. *The Road Not Traveled: Education Reform in the Middle East and North Africa, Executive Summary*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2007.

Belfield Clive R., Henry M. Levin et Rachel Rosen. "The Economic Value of Opportunity Youth". Washington, D.C.: Corporation for National and Community Service and the White House Council for Community Solutions, 2012.

Belshaw Doug. "Working Towards a Framework to Understand the Skills, Competencies and Literacies Necessary to Be a Webmaker". Mozilla Foundation. <http://mzl.la/weblit>.

Castells, Manuel et Cardoso, Gustavo, eds. *The Network Society: From Knowledge to Policy*. Washington, D.C.: Johns Hopkins Center for Transatlantic Relations, 2006.

Centre d'innovation pour l'éducation numérique. www.tiigrihype.ee/en.

Commission européenne. *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Commission européenne, Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche (IPTS), 2013.

Commission européenne. "Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks". Commission européenne, Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche, 2008.

Commission européenne. "Semaine européenne des compétences numériques 2012: un emploi vous attend". Dernière version le 20 mars 2012. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-259_en.htm?locale=en.

Commonwealth, The "Commonwealth Youth Credit Initiative". Thecommonwealth.org. Dernière version le 20 février 2012. www.thecommonwealth.org/Internal/152929/152933/152934/152935/commonwealth_youth_credit_initiative/.

Davidson, Michael et Kyle Gracey. "Green Jobs for Youth". 2011. <http://switchboard.nrdc.org/blogs/mdavidson/YouthGreenJobs%20-%20Gracey,%20Davidson.pdf>.

Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (Eurofound), *Les jeunes et les NEET en Europe: premiers résultats – Résumé*. 2011.

Garrido Maria et Nancy Garland. "E-Skills and Employability: A Learning and Networking Event for NGOs. Workshop Report, Barcelona, June 2007". Seattle: Technology & Social Change Group, 2007. <http://hdl.handle.net/1773/16291>.

Garrido Maria, Joe Sullivan et Andrew Gordon. "Understanding the Links between ICT Skills Training and Employability: An Analytical Framework". *Information Technologies & International Development* 8, no. 2 (2011): 17-32.

Gereffi Gary, Karina Fernandez-Stark et Phil Psilos. "Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries". Duke University: Center on Globalization, Governance and Competitiveness (Duke CGGC), RTI International, 2011.

Global Entrepreneurship Monitor. "2011 GEM Global Report". Babson Park, Mass: Babson College, 2011. www.gemconsortium.org/about.aspx?page=pub_gem_global_reports.

Heim Anna. "9 Latin American Accelerator Programs You Should Know". *thenextweb.com*. 29 juillet 2011. <http://thenextweb.com/la/2011/07/29/9-latin-american-accelerator-programs-you-should-know/>.

Hersman Eric. "3.5 years later, what has the iHub done". *WhiteAfrican*, dernière version le 15 octobre 2013, <http://whiteafrican.com/2013/10/15/3-5-years-later-what-the-ihub-has-done/>.

Hofer Andrea-Rosalinde et Austin Delaney. "Shooting for the Moon: Good Practices in Local Youth Entrepreneurship Support". Document de travail 11 sur le développement économique et la création d'emplois locaux (LEED) de l'OCDE (2010). www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5km7rq0k8h9q-en.

iHub. "Silicon Savannah: Hype or Reality? A recap of last week's event". *i-Hub Blog*, 23 octobre 2012, www.ihub.co.ke/blog/2012/10/silicon-savannah-hype-or-reality-a-recap-of-last-weeks-event/.

infoDev. "Improving Health, Connecting People: The Role of ICT in the Health Sector in Developing Countries". *infoDev Working Paper 7* (2006). www.infodev.org/articles/improving-health-connecting-people-role-ict-health-sector-developing-countries.

infoDev. "Information and Communication Technology for Education in India and South Asia: Afghanistan Country Report". Infodev.org, 4 juin 2010. www.infodev.org/en/Publication.876.html.

Institut de statistique de l'UNESCO, "Recueil de données mondiales sur l'éducation 2011: Statistiques comparées sur l'éducation dans le monde". Montréal: Institut de statistique de l'UNESCO, 2011. www.uis.unesco.org/Education/Pages/ged-2011.aspx.

International Youth Foundation. *Opportunity for Action: Preparing Youth for 21st Century Livelihoods*. Baltimore: International Youth Foundation, 2012. www.microsoft.com/en-us/news/presskits/citizenship/docs/finalopp_for_action_paper.pdf.

Jenvey Nicola. "SA delegation praises DEMO Africa innovation competition in Kenya". *Young Business Leaders*, 16 novembre 2012. <http://ybl.co.za/demo-africa-south-africa-contestants/>.

Johnson Larry, Samantha Adams Becker, Holly Ludgate, Michele Cummins et Victoria Estrada. *Technology Outlook for Singaporean K-12 Education 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012. www.comminit.com/ict-4-development/content/technology-outlook-singaporean-k-12-education-2012-2017.

- Johnson Larry, Samantha Adams et Michele Cummins. "The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition". Austin: The New Media Consortium.
www.nmc.org/publications/horizon-report-2012-higher-ed-edition.
- Kalan Jonathan. "Why Jordan Looks More Like Kenya than Silicon Valley". Wamda.com, 21 novembre 2012.
www.wamda.com/2012/11/why-jordan-looks-more-like-kenya-than-silicon-valley.
- Kemenetz Anya. "Online courses are taking off: But there's a major downside". *Slate.com*, novembre 2013,
www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/11/developing_countries_and_moocs_online_education_could_hurt_national_systems.html.
- Kozma Robert B. et Shafika Isaacs. *Transformer l'éducation: Le pouvoir des politiques relatives aux TIC*. Paris: UNESCO, 2011. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002118/211842e.pdf>.
- Lehdonvirta Vili et Mirko Ernkvist. *Knowledge Map Of The Virtual Economy: Converting the Virtual Economy into Development Potential*. Washington, D.C.: infoDev, Information for Development Program, 2011. www.infodiv.org/en/Publication.1076.html.
- Lewin Tamar. "After setbacks, online courses are rethought", *New York Times*, 10 décembre 2013,
www.nytimes.com/2013/12/11/us/after-setbacks-online-courses-are-rethought.html?emc=eta1.
- Mandel Michael. "752,000 App Economy jobs on the 5th anniversary of the App Store". *Progressive Policy Institute*, juillet 2013.
http://southmountaineconomics.files.wordpress.com/2012/11/the_geography_of_the_app_economy-f.pdf.
- Marlar Jenny. "Global Unemployment at 8% in 2011: Youth are three times more likely than older adults to be unemployed". *Gallup.com*, 17 avril 2012.
www.gallup.com/poll/153884/Global-Unemployment-2011.aspx.
- Mcfedries Paul. "I'm in the Mood for MOOCs". *IEEE Spectrum*, 4 décembre 2012.
<http://spectrum.ieee.org/at-work/education/im-in-the-mood-for-moocs>.
- Merchant Nilofer. "Let Your Ideas Go". *Harvard Business Review, HBR Blog Network*, 26 juin 2012.
http://blogs.hbr.org/cs/2012/06/let_your_ideas_go.html.
- Miller Riel, Hanne Shapiro et Knud Erik Hilding-Hamann. "School's Over: Learning Spaces in Europe in 2020: an Imagining Exercise on the Future of Learning". *JRC Scientific and Technical Reports*. Commission européenne, Institut de prospective technologique du Centre commun de recherche, 2008.
<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=1780>.
- Milne Andrew J. "Chapter 11: Designing Blended Learning Space Student Experience", dans *Learning Spaces*. eds. Diana G Obling. EDUCAUSE, 2006.
- Monitor Group. *Job Creation Through Building the Field of Impact Sourcing*. Rockefeller Foundation, 2011.
www.rockefellerfoundation.org/blog/job-creation-through-building-field.
- Moraa Hilda et Wangechi Mwangi. "The Impact of ICT Hubs On African Entrepreneurs: A Case Study Of ihub (Nairobi)". Nairobi: ihub Research, 2012.
- Moran Gwen. "Five Steps for Finding and Ideal Mentor". *Entrepreneur* 7 (2011).
www.entrepreneur.com/article/219733.
- Mourshed Mona, Diana Farrell et Dominic Barton. *Education to Employment: Designing a System that Works*. Washington, D.C.: McKinsey Center for Government, 2012.
www.improvingthestudentexperience.com/library/general/EducationToEmployment.pdf.
- OCDE. "Emploi et marché du travail: Tableaux clés de l'OCDE". OCDE, 2012.
www.oecd-ilibrary.org/employment/employment-and-labour-markets-key-tables-from-oecd_20752342.

OCDE. *ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy*. OCDE Digital Economy Papers, No. 198, publié par l'OCDE, 2012. <http://dx.doi.org/10.1787/5k994f3prlr5-en>.

OCDE. *Science, technologie et industrie: Perspectives de l'OCDE 2012*. Publié par l'OCDE, 2012: 466. http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-en.

Olson Parmy. "Why Estonia Has Started Teaching Its First-Graders to Code". *Forbes.com*, 6 septembre 2012. www.forbes.com/sites/parmyolson/2012/09/06/why-estonia-has-started-teaching-its-first-graders-to-code/.

Organisation internationale du travail. "China Youth Employment Report". Genève: Bureau international du travail, 2005.

Organisation internationale du travail. "Decent Work and Youth in Latin America". Genève: Bureau international du travail, 2010.

Organisation internationale du travail. "Global Employment Outlook September 2012: Bleak Labour Market Prospects for Youth". Genève: Bureau international du travail, 2012.

Organisation internationale du travail. *L'Apprentissage dans l'économie informelle en Afrique*. Genève: Bureau international du travail, 2008.

Organisation internationale du travail. "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2012". Genève: Bureau international du travail, 2012.

Organisation internationale du travail. "Tendances mondiales de l'emploi des jeunes 2013". Genève: Bureau international du travail, 2013.

Organisation internationale du travail. *Vers le développement durable: travail décent et intégration sociale dans une économie verte*. Genève: Bureau international du travail, 2012.

Organisation mondiale de la santé. "E-Health in Low- and Middle-Income Countries: Findings from the Center for Health Market Innovations". *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé*, 90, N° 5 (2012): 321-400.

Ospina Angelica Valeria, "The Outcome of Rio+20: An ICT Perspective on 'The Future We Want'". *Notes on ICTs, Climate Change and Development*. Consulté le 1er novembre 2013. <http://niccd.wordpress.com/2012/06/27/the-outcome-of-rio20-an-ict-perspective-on-the-future-we-want/>.

Pappas Andreas. "The EU App Economy: 530,000 jobs and rising". *Vision Mobile*. Septembre 2013, www.visionmobile.com/blog/2013/09/report-the-eu-app-economy-530000-jobs-and-rising/.

Partnership for 21st Century Skills. "P21 Framework Definitions". Dernière version en décembre 2009. www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf.

Plan CEIBAL, *The Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea*. En français: Connectivité élémentaire d'informatique de base pour l'apprentissage en ligne. www.ceibal.edu.uy/.

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). *Green Economy, Renewable Energy: Investing in Energy and Resource Efficiency*. Nairobi, Kenya: PNUE, 2011.

Programme des Nations Unies pour l'environnement. "Transition to Green Economy Could Yield up to 60 Million Jobs". *UNEP News Centre*, 31 mai 2012. www.unep.org/newscentre/default.aspx?DocumentID=2683&ArticleID=9145.

Programme des Nations Unies pour l'environnement. *Vers une économie verte: Pour un développement durable et une éradication de la pauvreté*. Nairobi, Kenya: PNUE 2011.

Raftree Linda. "Landscape Review: Mobiles for Youth Workforce Development". *Mobiles for Education Alliance*, 2013, 21. Dernière version le 2 octobre 2013. www.meducationalliance.org/content/mobiles-youth-workforce-development-landscape-review.

Rowan David. "Want to become an internet billionaire? Move to Africa". *wired.com.uk*, 4 novembre 2011. www.wired.co.uk/news/archive/2011-11/04/get-rich-move-to-africa.

Shirky Clay. "The Political Power of Social Media". *Foreign Affairs* 90, no. 1 (2011): 28-41.

Sondergaard Lars et Mamta Murthi. *Skills, Not Just Diplomas, Managing Education for Results in Eastern Europe and Central Asia*. Washington, D.C.: Banque mondiale, 2012.

Thorpe Devin. "Why Crowdfunding Will Explode In 2013". *Forbes*, 15 octobre 2012. www.forbes.com/sites/devinthorpe/2012/10/15/get-ready-here-it-comes-crowdfunding-will-explode-in-2013/.

UN Focal Point on Youth. "What Are the Up-and-Coming Areas for Youth Employment in Your Country?" Site web du Rapport mondial sur la jeunesse (Nations Unies), dernière version le 29 décembre 2011. www.unworldyouthreport.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=23&Itemid=128.

UNESCO. *Rapport mondial de suivi sur l'éducation pour tous 2010: Atteindre les marginalisés*. Paris: UNESCO, 2010. www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/reports/2010-marginalization/.

UNESCO Santiago. *Education, Youth, and Development, UNESCO in Latin America and the Caribbean*. Santiago: UNESCO, 2010. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001891/189108e.pdf>.

Union internationale des télécommunications (UIT). *Mesurer la société de l'information 2012*. Genève: UIT, 2012. www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/.

Union internationale des télécommunications (UIT). *Mesurer la société de l'information 2013*. Genève: UIT, 2013. www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx.

Union internationale des télécommunications (UIT). *Rendre les téléphones et les services mobiles accessibles pour les personnes handicapées*, 2012.

Union internationale des télécommunications (UIT). *Un avenir plein de promesses dans le secteur des TIC pour une nouvelle génération de femmes*. Genève: UIT, 2012.

Union internationale des télécommunications (UIT). *Utiliser les TIC pour instaurer un cadre de développement tenant compte de la question du handicap*. Genève: UIT, 2013.

Vision Mobile. *Developer Economics 2012: The New App Economy*. 2012. www.visionmobile.com/blog/2012/06/report-developer-economics-2012-the-new-app-economy/.

Walton Marion et Jonathan Donner. *Public Access, Private Mobile*. Global Impact Study Research Report Series. Seattle: Technology & Social Change Group, University of Washington Information School, 2012. www.globalimpactstudy.org/wp-content/uploads/2012/11/Public-access-private-mobile-final.pdf.

Glossaire

Accélérateur	Pépinière d'entreprises à but lucratif qui, en échange de part dans l'entreprise, aide les jeunes pousses avec des financements et d'autres services.
Affordances du web	Désigne les propriétés de l'interface utilisateur d'un site web qui permet de découvrir facilement les actions qu'il est possible de faire.
Apprentissage sur mobile	Apprentissage via un dispositif mobile ou apprentissage qui a lieu lorsque l'élève est en mouvement.
Apps	Application logicielle développée pour un dispositif numérique. Ce terme est souvent associé aux applications fonctionnant sur téléphone mobile.
Badges	Système de certification de la Mozilla Foundation permettant de reconnaître des compétences et des connaissances.
BarCamp	Réseau international de conférences se rapportant à la technologie à l'occasion desquelles les participants définissent les programmes.
Capital-risque	Capital financier investi dans de jeunes pousses.
Classe inversée	Modèle d'enseignement, dans le cadre duquel les élèves visionnent des cours vidéo et d'autres ressources en ligne en dehors des heures passées en classe, lesquelles sont consacrées à des discussions et à des travaux en groupe.
Codage	Ecrire des instructions pour un programme informatique.
Codefest	Manifestation rassemblant des techniciens qui écrivent des codes informatiques.
Connectivisme	Modèle pédagogique fondé sur les réseaux, qui sert de base aux formations en ligne ouvertes à tous, aux didacticiels libres et à d'autres initiatives en accès ouvert.
Déduplication des données	Technique d'élimination des copies de données qui reviennent à plusieurs reprises.
Délocalisation des processus de connaissance (KPO)	Désigne l'externalisation des activités nécessitant un gros volume d'informations, comme les études de marché, les services juridiques et l'application des brevets.
Délocalisation des processus métier	Désigne l'externalisation de certains processus métier, comme les finances, les ressources humaines et les services clients.
Délocalisation des services informatiques (ITO)	Désigne l'externalisation des activités informatiques ou liées à l'Internet, comme la programmation.
Didacticiel libre	Cours proposés par des universités sous forme numérique, gratuitement et pouvant être adaptés dans le cadre d'une licence libre. Les didacticiels libres ne comprennent ni l'accès à la faculté, ni le passage des examens.
Externalisation ouverte	Délocalisation de tâches ou de grands projets auprès d'un groupe de personnes.
Financement communautaire	Action collective de particuliers qui créent un réseau et mutualisent leur argent, généralement via l'Internet, pour financer les activités d'un entrepreneur.
Formation en ligne ouverte à tous	Cours en ligne au nombre de participants illimité et en accès ouvert.
Gestion des relations avec la clientèle (CRM)	Gestion de l'interaction d'une organisation avec ses clients, faisant généralement intervenir la technologie.

Gestion des ressources d'entreprise (ERM)	Méthode de gestion qui porte sur les relations qu'une organisation entretient avec tous les éléments avec lesquels elle interagit (clients, partenaires, fournisseurs, employés, etc.). La gestion ERM va plus loin que la seule gestion de la relation avec la clientèle (CRM).
Gestion des ressources humaines (GRH)	Processus de gestion des ressources humaines d'une organisation, comprenant le recrutement, la sélection et l'évaluation du personnel, ainsi que d'autres fonctions.
Gold Farming	Pratique qui consiste à jouer à un jeu en ligne multijoueurs pour acquérir de la monnaie virtuelle que les autres joueurs achètent en échange de monnaie réelle.
Hackathon	Manifestation rassemblant des informaticiens, des concepteurs graphiques et/ou d'autres experts qui travaillent en collaboration et mettent au point des projets de logiciels, des apps et d'autres solutions.
HTML	Le langage de balisage hypertexte (HTML) est le principal langage de balisage utilisé pour créer des pages web et d'autres informations qui peuvent être affichées grâce à un navigateur web.
HTTP et HTTPS	Le protocole de transport hypertexte (HTTP) est un protocole d'application à la base du World Wide Web. Le protocole de transfert hypertexte sécurisé (HTTPS) ajoute des fonctions de sécurité au protocole HTTP classique.
Impact sourcing	Externalisation des processus métier de manière socialement responsable (c'est-à-dire en faisant appel à des personnes issues de groupes défavorisés).
Jeux détournables	Jeux permettant aux joueurs, qui ne sont pas nécessairement identifiés en tant que développeurs ou codeurs, de modifier des aspects du jeu et de partager les modifications qu'ils ont apportées avec d'autres joueurs.
Laboratoire communautaire	Espace exploité par une communauté où des personnes ayant des centres d'intérêt communs se réunissent et collaborent dans le domaine de l'informatique, de la technologie ou de l'art numérique.
Maîtrise des outils web	Désigne la capacité non seulement de consulter le web, mais aussi de "l'écriture" (créer des pages, des documents et des actifs multimédias).
Marquage	Attribution de mots clés ou de termes à une information.
Microtravail	Petites tâches numériques qui peuvent être accomplies en quelques secondes par un travailleur sans qualification spéciale.
Mixage	Association de différents éléments de musique, vidéo ou applications numériques pour créer une nouvelle oeuvre.
Né(e) avec le numérique	Se dit d'une personne née après l'introduction généralisée des technologies numériques.
Pépinière d'entreprises	Programme qui appuie la création de jeunes pousses grâce à des services d'appui et à des ressources pour les entreprises.
Pitch fests	Manifestations donnant à des entrepreneurs la possibilité de présenter leurs idées à des investisseurs potentiels.
Powerleveling	Pratique qui consiste à se faire aider par un autre joueur plus fort dans un jeu de rôles vidéo pour faire progresser le niveau du personnage plus vite qu'on ne peut y arriver tout seul. Un joueur peut payer une entreprise ou un particulier pour jouer et faire progresser le niveau de son personnage.

Rencontre Meetup	Rassemblement de personnes qui partagent les mêmes centres d'intérêt, organisé grâce à la plate-forme Meetup.
Ressources éducatives libres	Documents et supports éducatifs disponibles gratuitement.
Système d'information géographique	Système permettant de saisir, de manipuler, d'analyser et d'afficher des données géographiques.
Université ouverte	Université ouverte à tous les étudiants sans condition d'admission.
Web 2.0	Sites web qui permettent aux utilisateurs d'interagir, de collaborer et de créer du contenu (contrairement aux sites web statiques).

Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau de développement des télécommunications (BDT)
Bureau du Directeur
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 – Suisse
Courriel: bdtdirector@itu.int
Tél.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

Adjoint au directeur et
Chef du Département de
l'administration et de la
coordination des opérations (DDR)
Courriel: bdtdeputydir@itu.int
Tél.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

Département de l'environnement
propice aux infrastructures et
aux cyberapplications (IEE)

Courriel: bdtiee@itu.int
Tél.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

Département de l'innovation et des
partenariats (IP)

Courriel: bdtip@itu.int
Tél.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

Département de l'appui aux projets et
de la gestion des connaissances (PKM)

Courriel: bdtpkm@itu.int
Tél.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

Afrique

Ethiopie
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau régional
P.O. Box 60 005
Gambia Rd., Leghar ETC Building
3rd floor
Addis Ababa – Ethiopie

Courriel: itu-addis@itu.int
Tél.: +251 11 551 4977
Tél.: +251 11 551 4855
Tél.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Cameroun
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Bureau de zone de l'UIT
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé – Cameroun

Courriel: itu-yaounde@itu.int
Tél.: +237 22 22 9292
Tél.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297

Sénégal
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Bureau de zone de l'UIT
19, Rue Parchappe x Amadou
Assane Ndoye
Immeuble Fayçal, 4^e étage
B.P. 50202 Dakar RP
Dakar – Sénégal

Courriel: itu-dakar@itu.int
Tél.: +221 33 849 7720
Fax: +221 33 822 8013

Zimbabwe
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau de zone
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and
Hampton Road
P.O. Box BE 792 Belvedere
Harare – Zimbabwe

Courriel: itu-harare@itu.int
Tél.: +263 4 77 5939
Tél.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

Amériques

Brésil
União Internacional de
Telecomunicações (UIT)
Bureau régional
SAUS Quadra 06, Bloco "E"
11^o andar, Ala Sul
Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)
70070-940 Brasilia, DF – Brazil

Courriel: itubrasilia@itu.int
Tél.: +55 61 2312 2730-1
Tél.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

La Barbade
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau de zone
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown – Barbados

Courriel: itubridgetown@itu.int
Tél.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

Chili
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Casilla 50484 – Plaza de Armas
Santiago de Chile – Chili

Courriel: itusantiago@itu.int
Tél.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras
Unión Internacional de
Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Colonia Palmira, Avenida Brasil
Ed. COMTELCA/UIT, 4.º piso
P.O. Box 976
Tegucigalpa – Honduras

Courriel: itutegucigalpa@itu.int
Tél.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

Etats arabes

Egypte
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau régional
Smart Village, Building B 147, 3rd floor
Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo – Egypte

Courriel: itucairo@itu.int
Tél.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asie-Pacifique

Thaïlande
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau régional
Thailand Post Training
Center, 5th floor,
111 Chaengwattana Road, Laksi
Bangkok 10210 – Thaïlande

Adresse postale:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210 – Thaïlande

Courriel: itubangkok@itu.int
Tél.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

Indonésie
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau de zone
Sapta Pesona Building, 13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10001 – Indonésie

Adresse postale:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10001 – Indonésie

Courriel: itujakarta@itu.int
Tél.: +62 21 381 3572
Tél.: +62 21 380 2322
Tél.: +62 21 380 2324
Fax: +62 21 389 05521

Pays de la CEI

Fédération de Russie
International Telecommunication
Union (ITU)
Bureau de zone
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Fédération de Russie

Adresse postale:
P.O. Box 25 – Moscow 105120
Fédération de Russie

Courriel: itomoskow@itu.int
Tél.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

Europe

Suisse
Union internationale des
télécommunications (UIT)
Bureau de développement des
télécommunications (BDT)
Unité Europe (EUR)
Place des Nations
CH-1211 Genève 20 – Suisse
Courriel: eurregion@itu.int
Tél.: +41 22 730 5111



Union internationale des télécommunications
Bureau de Développement des Télécommunications
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse
www.itu.int

ISBN 978-92-61-15832-3



9 789261 158323

Imprimé en Suisse
Genève, 2015