



unesco

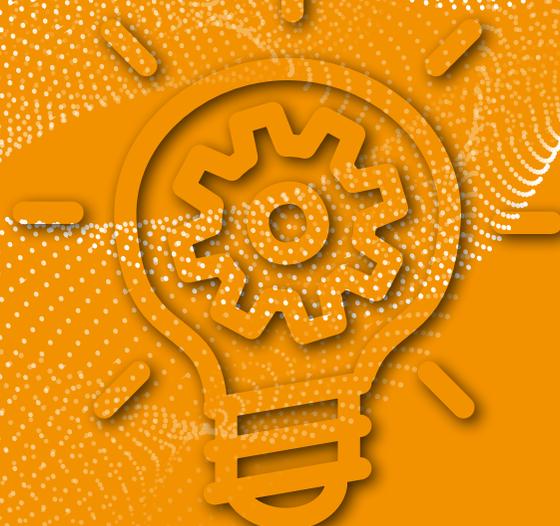
Centre international
pour l'enseignement et
la formation techniques
et professionnels

Nouvelles qualifications et compétences pour un EFTP axé sur l'avenir

Prestation de l'EFTP

Apporter des solutions innovantes

Tome 3



Nouvelles qualifications et compétences pour un EFTP axé sur l'avenir

Prestation de l'EFTP

Apporter des solutions innovantes

Tome 3

L'UNESCO : chef de file pour l'éducation

L'éducation est la priorité absolue de l'UNESCO car c'est un droit humain fondamental qui constitue la pierre angulaire de la paix et du développement durable. L'UNESCO est l'agence des Nations Unies spécialisée pour l'éducation. Elle assure un rôle moteur aux niveaux mondial et régional pour renforcer le développement, la résilience et la capacité des systèmes nationaux d'éducation au service de tous les apprenants. L'UNESCO dirige également les efforts pour répondre aux défis mondiaux actuels par le biais de l'apprentissage transformateur, en mettant particulièrement l'accent dans toutes ses actions sur l'égalité des genres et l'Afrique.



unesco

Organisation
des Nations Unies
pour l'éducation,
la science et la culture

L'agenda mondial Éducation 2030

En tant qu'institution des Nations Unies spécialisée pour l'éducation, l'UNESCO est chargée de diriger et de coordonner l'agenda Éducation 2030, qui fait partie d'un mouvement mondial visant à éradiquer la pauvreté, d'ici à 2030, à travers 17 Objectifs de développement durable. Essentielle pour atteindre chacun de ces objectifs, l'éducation est au cœur de l'Objectif 4 qui vise à « *assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie* ». Le Cadre d'action Éducation 2030 définit des orientations pour la mise en œuvre de cet objectif et de ces engagements ambitieux.



Centre international de l'UNESCO pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels (UNEVOC)

UN Campus

Platz der Vereinten Nationen 1

531 13 Bonn

Allemagne

© UNESCO 2021

Cette publication est disponible en libre accès sous la licence Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). En utilisant le contenu de cette publication, les utilisateurs acceptent d'être liés par les conditions d'utilisation du Dépôt en libre accès de l'UNESCO (<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>).

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'UNESCO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les idées et opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs ; elles ne sont pas nécessairement celles de l'UNESCO et n'engagent pas l'Organisation.

Rédigé par James Keevy, Kelly Shiohira, Raymond Matlala et Patrick Molokwane de JET Education Services, Afrique du Sud

Couverture et conception :
Christiane Marwecki



Remerciements

Ce rapport sur les nouvelles qualifications et compétences (NQC) dans l'EFTP a été produit dans le cadre du projet BILT : Connecter innovation et apprentissage dans l'EFTP. Le projet BILT est mis en œuvre par le Centre international de l'UNESCO-UNEVOG pour l'EFTP, avec le soutien de l'Institut fédéral allemand pour l'éducation et la formation professionnelle (BIBB) et le parrainage du ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche (BMBF) en collaboration avec le Réseau UNEVOG.

L'UNESCO-UNEVOG tient à souligner l'importante contribution des groupes d'experts qui ont guidé les travaux et fourni de nombreux exemples sur la manière dont les nouvelles qualifications et compétences sont identifiées, intégrées et mises en œuvre dans les politiques et les pratiques. Ce tome a été rédigé par James Keevy et Kelly Shiohira en tant qu'experts principaux, avec le soutien de Raymond Matlala et Patrick Molokwane de JET Education Services, Afrique du Sud.

L'expert principal chargé de la coordination des travaux des trois groupes d'experts était :

- **M. Dieter Euler**
Professeur émérite, Université St Gallen, Suisse

Le groupe d'experts chargé de ce tome sont :

- **Mme Edel Cassar**
Directrice de la mise en œuvre de la stratégie, Ecole supérieure des arts, de la science et de la technologie (MCAST), Malte
- **Mme Kati Valtonen**
Chef de service, Activités internationales et projets, Omnia, Finlande
- **M. Paolo Nardi**
Coordonnateur des affaires internationales et de la recherche, Cometa, Italie
- **M. Thim Veng Lim**
Spécialiste en chef au département de développement stratégique et de la qualité, Ecole polytechnique de Temasek, Singapour
- **M. Yongxue Wang**
Professeur, Ecole polytechnique de Shenzhen, Chine
- **M. John K Kikwai**
Bureau des Inscriptions, Institut de formation technique de la vallée du Rift (RVTTI), Kenya
- **M. Emmanuel C. Osinem**
Formateur d'enseignants de l'EFTP, expert en assurance qualité de l'EFTP, Centre pour l'EFTP et la recherche, Université de Nsukka, Nigeria

En outre, l'ensemble de l'équipe du projet BILT a apporté expertise, soutien et assistance, notamment :

- **M. Jens Liebe**
Ancien chef d'équipe en charge de l'innovation et de l'avenir de l'EFTP, UNESCO-UNEVOC, Allemagne
- **M. Wilson Lima Junior**
Chef de projet, UNESCO-UNEVOC, Allemagne
- **Mme Vera Hark**
Chef de projet, BIBB, Allemagne
- **M. Michael Schwarz**
Conseiller technique principal, Institut fédéral de l'enseignement et de la formation professionnels, BIBB), Allemagne
- **M. Matt Zuvela**
Consultant en Rédaction et Communication - Développement durable ; et

L'équipe de validation externe composée d'experts de l'EFTP de différents systèmes à travers le monde :

- **Mme Annelie Dahlin-Jone**
Centre d'apprentissage flexible, Soderhamn, Association pour l'éducation de Halsingland, Suède
- **Mme Renata Tomaszewska**
Université Kazimierz Wielki de Bydgoszcz (UKW) Pologne
- **M. Gangqiang Zheng**
Institut technique d'économie de Zhejiang (ZJTIE), Chine

Table des matières

Sigles et abréviations	6
1. Introduction	8
2. L'approche 'trois-i' : Identification, Intégration, Mise en pratique (angl-: Identification, Integration, Implementation) des nouvelles qualifications et compétences	9
Qu'entend-on par Nouvelles Qualifications et Compétences (NQC) ?	11
Dans quelle mesure l'EFTP peut-il continuer à s'adapter aux évolutions nouvelles dans l'économie et la société ?	11
Méthodologie et structure de cette publication	12
3. Mise en pratique des NQC : une perspective du niveau micro	15
Conditions cadres	15
Difficultés de mise en œuvre	15
Pratiques de mise en œuvre prometteuses	17
4. Identification des NQC : une perspective du niveau micro	23
Conditions cadres	23
Difficultés de mise en œuvre	23
Pratiques de mise en œuvre prometteuses	25
5. Intégration des NQC : une perspective du niveau micro	27
Conditions cadres	27
Difficultés de mise en œuvre	28
Pratiques de mise en œuvre prometteuses	29
6. Conclusion	34
Références	35

Sigles et abréviations

AT&T	Compagnie américaine de téléphone et de télégraphe
CBET	Education et formation axées sur les compétences
Certif-ID	Numéro d'identification du certificat
CETVETAR	Centre d'enseignement, de formation et de recherche techniques et professionnels, Université du Nigeria
DHET	Ministère de l'enseignement supérieur et de la formation (Afrique du Sud)
EADDI	Initiative de conception de modes de prestation alternatifs d'apprentissage en ligne
EFTP	Enseignement et Formation Techniques et Professionnels
ERA	Évaluation et reconnaissance des acquis
ETF	Fondation européenne pour la formation
FEM	Forum économique mondial
GIZ	Agence Allemande de Coopération Internationale
ICRE	Imaginer-Concevoir-Réaliser-Exploiter
MCAST	Ecole supérieure des arts, de la science et de la technologie de Malte
NQC	Nouvelles qualifications et compétences
OCDE	Organisations de la coopération et de développement économiques
ODD	Objectif de développement durable
OIT	Organisation internationale du travail
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisation professionnelle

PMME	Petites, moyennes et micro entreprises
RVA	Reconnaissance, validation et accréditation
RVTTI	Institut de formation technique de la vallée du Rift (Kenya)
TIC	Technologie de l'Information et de la Communication
TP	Temasek Polytechnic (Singapour) (Ecole polytechnique de Temasek)
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
UNESCO- UNEVOC	Centre international de l'UNESCO-UNEVOC pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels
UTM	Universiti Teknologi Malaisie
VAE	Validation des acquis de l'expérience

1. Introduction

Ce rapport - 'Prestation de l'EFTP : apporter des solutions innovantes' - est l'un des trois tomes d'une publication sur les Nouvelles Qualifications et Compétences (NQC).

Chacun de ces tomes se focalise sur le rôle des différents groupes d'acteurs dans l'identification efficace et rapide des NQC, la hiérarchisation et l'intégration des NQC dans les programmes et les réglementations de formation, et la mise en œuvre effective des NQC dans les milieux d'apprentissage.

Ce tome spécifique se concentre sur les acteurs du niveau micro impliqués dans la mise en œuvre des programmes de formation professionnelle de l'EFTP et/ou de leurs composantes : Il répondra aux besoins d'enseignants, d'administrateurs et de concepteurs de programmes désireux de comprendre certains des défis et des opportunités liés à l'introduction de nouvelles qualifications et compétences dans les programmes d'EFTP.

Ce tome porte sur le rôle et les contributions des prestataires d'EFTP et des entreprises dans l'identification, l'intégration et la mise en pratique des nouvelles qualifications et

compétences, en s'appuyant sur une revue littéraire ainsi que sur l'engagement d'experts et des études de cas.

Le rapport a été préparé dans le cadre d'un effort de collaboration entre les centres UNEVOC et des experts du monde entier au début de 2021, au moment où la pandémie de COVID-19 exerçait un impact significatif sur les institutions d'EFTP. Cette situation a également créé une opportunité pour les auteurs et leurs collaborateurs de s'engager dans une démarche plus prospective, qui est présentée dans les pages suivantes. Les centres internationaux UNEVOC et les praticiens, parties prenantes et chercheurs de l'EFTP constituent le principal public cible. Nous invitons des échanges approfondis et des débats critiques autour de ce rapport, et les lecteurs sont encouragés à explorer les deux autres tomes pour obtenir des informations supplémentaires : Le tome sur le 'Plaidoyer en faveur de l'EFTP : assurer la participation de parties prenantes multiples' cible le niveau méso, tandis que celui sur la 'Prestation de l'EFTP : piloter l'action collective' se concentre sur les parties prenantes au niveau macro.

2. L'approche 'trois-i' : identification, intégration, mise en pratique (angl.- *Identification, Integration, Implementation*) des nouvelles qualifications et compétences

L'EFTP joue un rôle clé dans toute société lorsqu'il s'agit de fournir une main-d'œuvre qualifiée pour l'économie et d'amener les jeunes à passer de l'apprentissage à l'emploi'. L'EFTP est sans doute le secteur de l'éducation le plus proche du marché du travail. En tant que tel, il vise à relever les défis actuels et futurs - d'abord en dotant les travailleurs de capacités et de résilience, et deuxièmement, en faisant partie d'un ensemble complexe de solutions aux défis croissants du monde.

Ces attentes ne peuvent être satisfaites que si l'EFTP évolue au rythme du changement : toutes les sociétés sont confrontées à une innovation accélérée dans la technologie numérique, à de nouvelles exigences en matière de durabilité et de protection de l'environnement, au besoin d'esprit entrepreneurial et à des processus de migration accrus. Ce ne sont là que quelques domaines dans lesquels les systèmes d'EFTP doivent réagir plus rapidement que par le passé pour moderniser les infrastructures, les compétences et les pratiques. Nous n'avons pas besoin de chercher au-delà de la pandémie de COVID-19 pour trouver un exemple convaincant qui démontre la nécessité pour les systèmes éducatifs de se préparer à des perturbations sans précédents et imprévisibles.

Quelle est la meilleure façon d'assurer que l'EFTP continue de s'adapter aux changements économiques et sociétaux, avec l'agilité nécessaire pour relever rapidement les nouveaux défis ? En d'autres termes, comment l'EFTP devrait-il aborder les NQC ? Notre approche se focalise sur les meilleures méthodes pour identifier les NQC, les intégrer dans les programmes et règlements de formation et les mettre en pratique efficacement dans des environnements d'apprentissage adéquats. La figure 1 ci-dessous présente les éléments clés de l'approche :

Figure 1 *Éléments clés de l'approche 'trois-i'*



Qu'entend-on par Nouvelles Qualifications et Compétences (NQC) ?

Il est important de noter les interrelations entre les termes qualifications, connaissances, aptitudes et compétences. Nous reconnaissons qu'il existe une compréhension commune limitée au sein de la communauté internationale de l'EFTP sur des termes tels que 'qualifications' et 'compétences'. Dans ce tome, nous avons délibérément décidé de ne pas adopter une seule définition normative. Au lieu de cela, nous proposons une interprétation qui couvre une compréhension répandue de nombreux experts. Compte tenu de la perspective d'avenir inhérente aux NQC, la préférence va pour une notion plus large de la compétence, qui prend en compte le potentiel des gens à embrasser les connaissances, les aptitudes et les attitudes. Elles peuvent être formulées en termes abstraits (par exemple, les compétences sociales) ou exprimées en termes plus concrets (par exemple, l'application d'attitudes empathiques dans les processus de résolution de conflits ; l'analyse des processus de travail améliorés par la technologie ; la création de concepts innovants pour créer une entreprise). Dans ce tome, la 'qualification' se comprend comme étant une preuve formelle d'un apprentissage réussi selon une norme convenue. Nous reconnaissons également que vu que les apprenants de l'EFTP sont de moins en moins des novices, mais plutôt des apprenants adultes matures et expérimentés, les qualifications formelles sont confrontées à la concurrence des micro-certifications et autres diplômes de formation de courte durée – certains d'entre eux pouvant également être délivrés par des prestataires privés non traditionnels.

Dans quelle mesure l'EFTP peut-il continuer à s'adapter aux évolutions nouvelles dans l'économie et la société ?

Plus que tout autre secteur du système éducatif, l'EFTP doit prendre des dispositions pour se maintenir à jour et être prêt pour l'avenir. Le processus est composé de trois étapes :

- Des dispositions permettant d'*identifier* de NQC pertinentes de manière opportune et précise au regard de l'évolution de plus en plus rapide du secteur privé et de la société ainsi que de l'économie ;
- Des procédures d'*intégration* des NQC dans des programmes flexibles et agiles, avec des parcours d'apprentissage flexibles, permettant une plus grande convergence avec l'enseignement général et offrant des sorties intermédiaires vers le marché du travail ; et
- Des moyens de *mise* en pratique des NQC en classe et dans les ateliers, avec l'adoption de pratiques d'enseignement et d'apprentissage innovantes, et une formation appropriée pour les enseignants et les formateurs et des environnements pédagogiques adéquats.

Ce tome de la publication du projet BILT se concentre spécifiquement sur les parties prenantes au niveau micro et met également l'accent sur les étapes de prestation et de mise en œuvre décrites ci-dessus. En ce qui nous concerne, les parties prenantes au niveau micro sont les exécutants des programmes

d'EFTP et/ou leurs composantes. Il s'agit des écoles et collèges d'EFTP, des entreprises et les autres prestataires. Les parties prenantes au niveau micro peuvent également être considérées comme étant en « première ligne » de la prestation de l'enseignement. Il incombe à ces organisations de fournir des formations pertinentes et de qualité en temps opportun, en adéquation avec les besoins de la société et du marché du travail. Les systèmes efficaces enrichiront la vie de leurs étudiants et stagiaires en les dotant des compétences nécessaires non seulement à la génération de revenus mais aussi pour une citoyenneté active. Ces systèmes amélioreront leurs communautés en contribuant aux objectifs locaux et nationaux de développement durable. Ce tome présente des informations issues de la littérature, d'une série de neuf études de cas et de trois ateliers couvrant trois continents sur l'identification, l'intégration et la mise en pratique des NQC, dans des contextes développés et en développement. Les enseignants, les administrateurs de l'EFTP et le réseau UNEVOC sont invités à réfléchir sur les défis soulevés et les solutions proposées par cette recherche et à utiliser ces leçons pour faire progresser la prestation de l'EFTP dans leurs propres pays et contextes.

Méthodologie et utilisation de ce guide

La lecture de ce tome est censée apporter aux parties prenantes de l'EFTP du niveau micro une meilleure compréhension de leur rôle dans l'écosystème élargi de l'EFTP ; des outils potentiels pour l'identification, l'intégration et la mise en pratique des NQC dans un système d'EFTP ; et des éléments d'action pour une collaboration plus étroite avec

d'autres parties prenantes. Tous les exemples et idées fournis ne seront pas tous applicables dans tous les contextes de l'EFTP. Toutefois, des invites ont été incluses (**indiquées par un texte en couleur**) pour encourager la réflexion, ce qui peut vous aider à replacer les cas cités et les applications potentielles dans votre propre contexte et à considérer leur applicabilité. Vous pourrez également constater que la réflexion sur votre propre contexte d'EFTP donne un aperçu sur la façon dont vos pratiques peuvent être similaires ou différentes d'autres systèmes dans le monde : notre objectif est d'encourager le mixage et l'appariement d'approches innovantes et de pratiques prometteuses pour fournir à toutes les parties prenantes une meilleure idée des solutions existantes afin d'utiliser les NQC pour relever le défi du maintien de la modernité et de la pertinence des systèmes d'EFTP.

Le rythme rapide de l'innovation et les préoccupations générales concernant des tendances telles que le réchauffement climatique et la migration suscitent une demande pour des compétences en constante évolution sur le marché du travail et dans les communautés. Dans un tel contexte, la capacité à prévoir et à répondre rapidement aux besoins en NQC fera partie de toute stratégie réussie visant à maintenir l'offre de travailleurs qualifiés alignée sur les besoins du marché du travail. Dans la plupart des cas, les structures, les systèmes et même les personnes qui ne s'adaptent pas aux exigences émergentes ne seront pas compétitifs par rapport à ceux qui possèdent des compétences plus actuelles et plus pertinentes (Stanwick & Stanwick, 2020), mettant en exergue le besoin d'apprentissage tout au long de la vie dans la société actuelle en évolution rapide. Dans ce contexte,

les programmes d'enseignement et les réglementations en matière de formation doivent être modernisés en permanence pour être réactifs et adéquats pour l'économie et garantir que les étudiants sont suffisamment aptes et résilients pour relever les défis actuels et futurs de la vie professionnelle et sociale. Dans ce cadre, notre question centrale de recherche est la suivante : *Comment les NQC peuvent-elles être identifiées en temps opportun, intégrées dans des programmes d'études et des réglementations de formation attrayants et flexibles et mises en pratique efficacement dans des environnements d'apprentissage adéquats ?*

Dans notre tentative de répondre à cette question, nous avons effectué une revue littéraire axée sur les nouvelles réflexions

sur les NQC, compilé neuf études de cas d'institutions d'EFTP (reflétées dans le tableau 1) et organisé trois sessions de discussions avec les auteurs des études de cas pour approfondir les sujets pertinents et nous assurer que le niveau micro est reflété de manière authentique. Les études de cas sont listées ci-dessous en ordre alphabétique par pays.

Les études de cas et les sources y relatives ont été analysées à l'aide du cadre conceptuel du projet BILT sur les NQC (voir la figure 1). Ce tome respecte la structure du cadre conceptuel, couvrant les aspects de mise en pratique, d'identification et d'intégration, mais en mettant davantage l'accent sur le premier.

Tableau 1 : Études de cas incluses dans l'analyse du niveau micro

Étude de cas	Source	Pays	Site de téléchargement
Enseignement et apprentissage par projet pour les enseignants de la formation continue en électricité et plomberie en Afrique du Sud	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ) et le Ministère de l'enseignement supérieur et de la formation, (Magnus, Setusha and Rudolph, 2021)	Afrique du Sud	ICI
Couplage du programme d'enseignement de l'EFTP et de la certification d'entreprise : Coopération entre l'école polytechnique de Shenzhen et Huawei en Chine	École polytechnique de Shenzhen, (Yongxue, 2021)	Chine	ICI

Etude de cas	Source	Pays	Site de téléchargement
Le cas d'Omnia en Finlande	Omnia, (Valtonen, 2021)	Finlande	ICI
Cometa Formazione et le Minimaster pour les migrants en Italie	Cometa Formazione, (Nardi, 2021a)	Italie	ICI
Cometa Formazione et le modèle école-entreprise en Italie	Cometa Formazione, (Nardi, 2021b)	Italie	ICI
Écologisation de l'EFTP : Une étude de cas de l'Institut de formation technique de la vallée du Rift au Kenya	Institut de formation technique de la vallée du Rift (RVTTI), (Kikwai, 2021)	Kenya	ICI
Etude de cas sur l'entrepreneuriat de l'Ecole supérieure des arts, de la science et de la technologie de Malte	Ecole supérieure des arts, de la science et de la technologie de Malte (MCAST), (, 2021)	Malte	ICI
Développement de l'entrepreneuriat dans l'EFTP : Étude de cas du Centre d'enseignement, de formation et de recherche techniques et professionnels au Nigeria	Centre d'enseignement, de formation et de recherche techniques et professionnels, Université du Nigeria, (Osinem, 2021)	Nigéria	ICI
Initiatives d'innovation et d'entrepreneuriat de l'école polytechnique de Temasek à Singapour	Ecole Polytechnique de Temasek, (Veng and Loong, 2021)	Singapour	ICI

3. Mise en pratique des NQC : une perspective du niveau micro

Conditions cadres

Les tendances dans l'EFTP telles que la numérisation, l'écologisation, le besoin croissant d'esprit entrepreneurial et la migration contribuent à susciter la demande de nouvelles qualifications et compétences. La transition vers une économie à faibles émissions de carbone génère de plus en plus de professions vertes telles que les installateurs de panneaux solaires, les techniciens d'éoliennes et les météorologues agricoles (UNESCO-UNEVOC, 2020a). Une importante migration interne et internationale a en outre entraîné une demande de programmes de formation professionnelle spécifiques au contexte, tels que des cours de langue et de communication culturelle, ainsi que des appels à la transparence et à la reconnaissance des diplômes dans tous les contextes (Certif-ID, 2019; UNESCO, 2020b). Par ailleurs, une forte demande de capacités numériques, nécessaires dans 82 % des emplois moyennement qualifiés (Burning Glass Technologies, 2017), a transformé les exigences en matière de compétences pour la plupart des professions, alors même que les innovations technologiques entraînent des changements dans les besoins en compétences dans différents secteurs, depuis le secteur de l'énergie jusqu'à la fabrication en passant par les télécommunications et bien sûr la technologie. Enfin, reconnaissant que la créativité et les nouvelles idées sont des facteurs importants pour relever les défis du 21^{ème} siècle, la pertinence et la

demande d'une culture entrepreneuriale sont à la hausse.

Les contextes locaux, nationaux et régionaux peuvent varier en termes de degré d'adoption de ces tendances à un moment donné, ce qui peut par conséquent susciter des demandes distinctes du marché du travail dans les communautés desservies par les établissements d'EFTP. Par exemple, les investissements des secteurs public et privé dans l'infrastructure numérique (WEF, 2014) varient d'un pays à l'autre, ce qui peut affecter la couverture de la prestation de services dans les zones desservies par les institutions d'EFTP et entraîner des problèmes liés à l'inégalité d'accès aux technologies émergentes.

Difficultés de mise en œuvre

Prise en compte de l'apprentissage tout au long de la vie

Bien que l'EFTP soit peut-être le plus souvent lié aux jeunes, il existe un besoin actuel et croissant d'apprentissage tout au long de la vie, même parmi la population active (Auger et al, 2020 ; UNESCO-UNEVOC, 2020a). Bien que l'apprentissage tout au long de la vie soit inclus dans les objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies (Boeren, 2019), dans de nombreux contextes, les institutions d'EFTP ont du mal à l'intégrer dans la pratique.

Les difficultés de la mise en œuvre de l'apprentissage tout au long de la vie sont liées à la rigidité des processus institutionnels (Popov & Fedorenko, 2019) et à la faiblesse des liens pratiques entre la formation et le monde du travail (Maina et al, 2017). Kanwar, Balasubramanian et Carr (2019) observent que **pour que l'apprentissage tout au long de la vie soit vraiment efficace, il doit englober tous les apprentissages - formels ou non - depuis la naissance et se poursuivant tout au long de la vie d'une personne.** Avec des tendances telles que l'augmentation de la migration, et les données sur les parcours éducatifs non linéaires selon lesquels les jeunes (en particulier dans les pays en développement) transitent souvent à plusieurs reprises entre enseignement et emploi (Gewer & Pereira, 2018), des systèmes rapides et efficaces sont nécessaires pour reconnaître et intégrer l'apprentissage formel et informel.

Éducateurs et formateurs à l'écoute des industries dynamiques et émergentes

Le recrutement de personnel et d'enseignants possédant les connaissances et les capacités techniques requises peut s'avérer énormément difficile dans les cas où il existe une forte demande de l'industrie pour un vivier de talents limité (Khan, 2018). Des lacunes ont été constatées chez les enseignants et les étudiants pour diverses aptitudes techniques dans le domaine des méga données, de l'Internet des objets et de l'IA (Ismail & Hassan, 2019). Une partie du problème d'inadéquation vient du fait que les outils et méthodologies utilisés par l'industrie sont constamment mis à jour ou révisés. Cela pose des difficultés aux institutions pour mettre à niveau les infrastructures et acquérir ou développer les capacités des instructeurs

en la matière en vue de transmettre les nouvelles connaissances aux étudiants.

Les questions d'identité et de motivation des enseignants ont également été identifiées comme difficultés par les experts de l'EFTP qui se sont engagés dans cette recherche (Blom et al, 2021). **Les experts ont noté que les enseignants étaient confrontés à de nouvelles exigences en matière de compétences et à de nouvelles tâches et changements administratifs. L'EFTP a été identifié comme un espace exigeant, différent des autres professions d'enseignant.** L'EFTP demande dévouement, ingéniosité et une capacité accrue à s'adapter à des tâches supplémentaires telles que l'engagement avec l'industrie. La motivation et l'engagement des enseignants sont affectés lorsque ce travail n'est pas reconnu et lorsque l'EFTP dans son ensemble est considéré comme un enseignement de 'seconde classe'.

Le coût de l'adaptation des infrastructures

Ces défis ne se limitent pas au domaine de l'infrastructure numérique. En effet, la pandémie du COVID-19 a mis l'EFTP et d'autres institutions de formation au défi d'améliorer la connectivité et l'équipement tout en présentant au personnel et aux étudiants/stagiaires de nouvelles plateformes d'apprentissage et des méthodes d'enseignement virtuel. Bien que de nombreux succès aient été enregistrés dans ce processus, les leçons apprises **ont montré que la capacité des institutions d'EFTP à s'adapter aux nouvelles méthodes et outils de travail peut être entravée par les structures et processus organisationnels, un accès technique et une expertise insuffisants et par les caractéristiques personnelles des enseignants et autres membres du**

personnel. La nature pratique de l'EFTP elle-même peut être difficile à traduire dans des contextes d'enseignement à distance pour certaines compétences.

Il a été démontré que l'insuffisance des infrastructures est un facteur déterminant affectant la perception que l'on a des institutions d'EFTP, le choix des étudiants et la capacité des établissements à dispenser une formation adaptée et de qualité (Omar, Rauf, Ismail, Rashid, Puad et Zakaria, 2020 ; Sassetta, 2019). Cela est souvent dû au coût élevé des infrastructures et peut conduire à des offres limitées : à titre d'exemple, on peut mentionner les cours basés sur des produits industriels spécifiques plutôt que sur les compétences génériquement applicables nécessaires dans un secteur en général (OIT, 2020).

Pratiques de mise en œuvre prometteuses

Méthodes de reconnaissance des acquis d'apprentissages dans tous les contextes

La mise en place de pratiques rigoureuses pour la reconnaissance des acquis - également appelée reconnaissance, validation et accréditation (RVA) ou apprentissages antérieurs, évaluation et reconnaissance (ÉRA) - peut **assurer l'efficacité du système et réduire les dépenses individuelles en intégrant l'apprentissage non formel (qui se déroule dans les communautés, les foyers et les lieux de travail) aux parcours d'apprentissage formels.** La reconnaissance des acquis peut en outre répondre aux défis liés à la migration tels que l'absence actuelle de mobilité des diplômes. Une approche supplémentaire ou modulaire permet la

prestation de cours ou d'autres initiatives qui complètent les diplômes initiaux, offrent une formation continue et permettent aux prestataires d'EFTP de réagir rapidement aux nouveaux développements. Il y a d'autres avantages dans les contextes qui proposent des parcours d'apprentissage flexibles ou des diplômes empilés, car cela permet à l'apprentissage progressif de s'agréger en qualifications formelles. Le portail des compétences futures (Future Skills Portal) en Inde en est un exemple¹. Il apporte un soutien au développement de compétences ciblées aux personnes souhaitant identifier les « industries du futur » grâce à la reconnaissance des acquis, à la cartographie des parcours de développement des compétences requis et à des liens vers des prestataires d'enseignement et de formation connexes.

Des solutions pour la reconnaissance de l'apprentissage informel et non formel sont également explorées. Etant donné que les apprenants plus âgés recherchent de plus en plus des compétences supplémentaires et sont susceptibles d'avoir une expérience en dehors de l'éducation formelle, Omnia - une institution finlandaise d'EFTP - permet également la reconnaissance de l'apprentissage informel et non formel (Valtonen, 2021). Les enseignants sont chargés de la reconnaissance des acquis et aident les étudiants à créer des plans d'études individuels basés sur les objectifs de l'étudiant, son expérience antérieure et ses opportunités de cours. Un autre système mis en place permet aux étudiants de regrouper les compétences acquises de manière formelle et informelle via diverses plateformes numériques dans un programme personnel (Popov & Fedorenko, 2019). Les badges numériques sont par

¹ <https://futureskills.nasscom.in/>

ailleurs utilisés dans certains contextes pour représenter les compétences et les connaissances acquises dans des contextes d'éducation non formelle. Par exemple, la société américaine AT&T comprend à la fois un système de suivi des engagements financés par l'entreprise ainsi que des badges dans le cadre des systèmes de perfectionnement internes, et le programme 'Badges Work for Vets' permet aux vétérans de l'armée américaine de 'tirer parti de leur formation militaire et de leurs compétences uniques' par le biais de badges qui reflètent leur formation militaire et autres compétences acquises pendant leur service (Crafford & Matthee, 2016, para. 14).

Investissement dans les capacités des enseignants

En tant que professionnels devant connecter l'éducation au monde du travail, les enseignants de l'EFTP ont besoin de compétences spécialisées. En réponse à ce besoin, certaines institutions proposent des programmes de renforcement de compétences et d'accompagnement. L'Afrique du Sud a élaboré une politique sur les normes professionnelles pour les enseignants en 2013, qui est mise en œuvre dans les universités depuis 2017 (Magnus, Setusha et Rudolph, 2021). À Malte, le MCAST propose ses propres programmes d'études aux enseignants de l'EFTP, une licence en enseignement et formation professionnels et un masters en recherche appliquée à l'enseignement professionnel (Cassar, 2021). Dans certains cas, comme au Nigeria, des cadres nationaux de développement professionnel ont été élaborés mais pas entièrement mis en œuvre, laissant le perfectionnement des enseignants à la discrétion de chaque institution (Osinem, 2021).

Les établissements d'EFTP offrent également des opportunités de formation en entreprise et en externe pour les enseignants en fonction des besoins. Omnia nous en donne un exemple à savoir, un module d'apprentissage autonome sur la durabilité pour les enseignants. Chez Cometa en Italie, le perfectionnement du personnel conformément aux besoins de mise en œuvre des NQC est entrepris par des partenaires industriels ou des chercheurs universitaires (Nardi, 2021b).

Les réseaux de soutien par les pairs sont également des moyens importants de soutien au perfectionnement des enseignants. Chez Omnia (Valtonen, 2021), les enseignants s'engagent dans des réseaux de pairs et d'encadrement pédagogique qui couvrent des thèmes tels que l'enseignement, les compétences numériques et la coopération dans la vie professionnelle. Le service des ressources humaines de l'établissement utilise une approche de cartographie d'équipe qui reflète les compétences actuelles de l'équipe et l'anticipation des besoins futurs tant au niveau individuel qu'au niveau de l'équipe. C'est un outil utile qui aide les gestionnaires à faire des suggestions pertinentes pour le développement professionnel de leur personnel. À Malte, le développement professionnel des enseignants se reflète également dans différentes pistes d'engagement à savoir : la rédaction, la mise en œuvre et la révision des programmes d'enseignement ; l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation ; le leadership en éducation et agence individuelle ; et l'ethos et la création d'une communauté d'apprentissage (Cassar, 2021).

Il est essentiel d'asseoir une collaboration efficace entre les parties prenantes pour améliorer l'utilité de l'EFPT et le perfectionnement du personnel de l'EFPT, et un des modèles de perfectionnement consiste en la participation des enseignants ou d'autres membres du personnel à des programmes de formation ou de perfectionnement sur les sites de l'industrie. Souvent, cela se fait en

combinaison avec l'élaboration de modules de formation qui impliquent directement les parties prenantes de l'industrie (Balasooriya & Kulathunga, 2020 ; Hamdan, Yunos & Sern, 2019 ; UNESCO-UNEVOC, 2020b). Par exemple, chez RVTTI au Kenya, le personnel acquiert une connaissance expérimentielle des nouvelles tendances de l'industrie grâce à des détachements d'un mois pendant les

Le développement des cours est une priorité essentielle en Afrique du Sud, l'accent étant mis sur les aptitudes et les compétences requises pour faciliter l'apprentissage pertinent pour l'industrie et en milieu professionnel. Le programme d'enseignement et d'apprentissage par projet est un projet innovant de renforcement des capacités pour les enseignants de la formation continue dans les domaines de l'électricité et de la plomberie. Tout au long d'un projet pilote de 11 semaines mis en œuvre en 2020, le perfectionnement des enseignants s'est concentré sur : les méthodes d'enseignement et d'apprentissage basées sur des projets, les dernières technologies numériques et l'enseignement et l'apprentissage en milieu industriel/professionnel et l'amélioration des compétences techniques et des compétences intersectorielles (telles que la flexibilité, l'adaptabilité, la résolution de problèmes, le travail d'équipe, le leadership et la créativité). Des projets de clients réels ont d'abord été présentés via une configuration virtuelle en 3D, puis traduits en installation pratique in-situ. La formation offrait des interfaces entre les deux professions qui nécessitaient une collaboration et des discussions interdisciplinaires telles que la préparation de l'eau chaude, la collecte des eaux de pluie et les installations pour l'utilisation des énergies renouvelables, tandis que la référence à des problèmes pratiques augmentait la motivation et l'effet d'apprentissage. Au fur et à mesure que le programme se déroulait pendant la pandémie du COVID-19, la formation des enseignants sur les technologies numériques s'est accélérée même au-delà du plan du programme initial, et a porté sur les logiciels de visualisation et de conception virtuelle, les outils de conférence, les systèmes de gestion de l'apprentissage et les outils collaboratifs en ligne. Les enseignants ont acquis une connaissance expérimentielle des effets et avantages des nouvelles technologies et approches pédagogiques basées sur des projets (Magnus, Setusha et Rudolph, 2021).

Informations supplémentaires : Project-Based Teaching and Learning for Electrical and Plumbing In-Service TVET Lecturers in South Africa

vacances scolaires (Kikwai, 2021). Il existe d'autres approches qui comprennent des modèles d'affectation conjointe dans lesquels des experts de l'industrie assument des responsabilités d'enseignement limitées ou supplémentaires ou travaillent en étroite collaboration avec le personnel de l'EFTP dans la mise en œuvre des programmes.

Nouveaux espaces et concepts d'apprentissage et d'instruction

Afin de répondre à l'évolution des qualifications et des compétences requises par les travailleurs, investir dans l'infrastructure peut constituer une dépense importante mais nécessaire pour les établissements d'EFTP, même pour ceux qui investissent massivement dans l'apprentissage en milieu professionnel. Des programmes tels que les centres de spécialisation en Afrique du Sud mettent l'accent sur les programmes d'enseignement de l'EFTP avec trois composantes : connaissances théoriques, apprentissage pratique simulé et apprentissage en milieu de travail. L'apprentissage simulé pourrait renvoyer à des modalités telles que des simulations informatiques ou des espaces de conception virtuels et se dérouler dans des laboratoires d'apprentissage. Par exemple, l'école polytechnique de Temasek abrite une installation de Makerspace+ où les étudiants peuvent exercer des compétences pratiques en utilisant des équipements d'impression 3D, de menuiserie, de métallurgie, d'électronique et de confection (Veng et Loong, 2021). Les encadreurs de l'établissement offrent des conseils et un soutien aux étudiants. Cet appui-conseil est mis à profit à la fois pendant les cours obligatoires et pour les projets initiés par les étudiants en dehors des heures de cours. Il est également important d'attirer

ici l'attention sur les coûts potentiellement prohibitifs des technologies nouvelles et émergentes. À cet égard, **un renforcement de la collaboration internationale et régionale pour développer des plates-formes et des outils communs et ouverts pourrait contribuer à réduire énormément les coûts et à réduire la dépendance des institutions d'EFTP vis-à-vis des appuis externes.**

Miser sur les compétences transversales pour développer les compétences du 21^{ème} siècle

La créativité, la résolution de problèmes, les méthodes d'apprentissage et l'esprit entrepreneurial sont des exemples de compétences de plus en plus considérées comme indispensables dans le milieu professionnel à l'avenir. Une étude menée par la MCAST à Malte a révélé que **les anciens élèves considéraient les compétences transversales – telles que le travail d'équipe, la communication, la gestion du temps et les compétences numériques de base – comme étant les plus utiles qu'ils aient acquises** (Cassar, 2021). Les compétences transversales telles que celles décrites ci-dessus sont introduites dans les cadres et offres d'EFTP dans divers contextes.

Par exemple, un consortium international d'universités a développé une méthode intitulée 'Imaginer - Concevoir - Réaliser - Exploiter' (ICRE) en Malaisie pour réformer le programme d'enseignement de l'ingénierie contemporaine (Olanrewaju, Ojo et Peter, 2020, p. 239). Cela passe par une collaboration inter et intra-départementale qui permet d'inclure deux ou plusieurs cours dans un seul projet ou une seule évaluation, ce qui peut faciliter l'apprentissage et le développement des compétences interdisciplinaires

(Kamarudin et Teh, 2017, p. 5). Dans leur enquête auprès des étudiants de l'Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Jambari et al (2018) ont constaté que les étudiants évaluaient positivement le modèle ICRE car il permet l'acquisition de connaissances et de compétences personnelles, interpersonnelles et en construction de systèmes en tant que compétences pour le monde professionnel du futur. La méthode a été reprise par d'autres institutions internationales, y compris certaines institutions d'EFTP (voir Jambari, Razali, Taman, Noh, Osman, Ahmad & Rameli, 2018).

Possibilités d'apprentissage par l'expérience et apprentissage intégré au travail

Un certain nombre d'approches prometteuses ont été appliquées en vue d'améliorer l'alignement des programmes de formation sur les besoins de l'industrie. Beaucoup sont issues du système d'apprentissage dual allemand, dans lequel l'enseignement et la formation sont dispensés à la fois par les EFTP et les entreprises (Gessler, 2017 ; Thelen & Busemeyer, 2012). Bien que les tentatives de transfert de ce modèle

À l'école polytechnique de Temasek à Singapour, la pensée conceptuelle est intégrée dans les cours de base suivis par tous les étudiants qui étudient dans l'établissement grâce à une approche d'apprentissage basée sur des projets. Les étudiants appliquent les principes de la pensée conceptuelle à des énoncés de problèmes réels soigneusement sélectionnés et présentés par l'industrie, les communautés internationales et locales, tels que ceux issus de la pandémie du COVID-19. Les étudiants de différentes écoles au sein de l'institution peuvent également collaborer dans des équipes interdisciplinaires, et le corps professoral présente des projets industriels passés d'étudiants de dernière année de différentes écoles pour illustrer les applications de divers principes et, plus important encore, la manière dont les entreprises des industries respectives valorisent l'innovation. Les étudiants intéressés peuvent ensuite suivre une filière d'études qui introduit l'entrepreneuriat, avec des opportunités de créer un produit minimum viable. Les étudiants reçoivent une formation sur des compétences nécessaires notamment le processus de développement de produits, l'expérience utilisateur, la présentation de produits, la validation du marché et le développement des entreprises, dans le but d'aider les étudiants à démarrer et à gérer une entreprise viable et durable. Le premier cycle de mise en œuvre de cette formation s'est achevé en 2020 et a permis à trois entreprises d'obtenir une subvention nationale pour les créateurs de start-up (Veng et Loong, 2021).

Informations supplémentaires : Innovation and Entrepreneurship Initiatives in Temasek Polytechnic in Singapore

aient connu un succès limité au niveau macro (Maurer & Gonon, 2014), il existe de nombreux exemples de transformations réussies au niveau micro. A titre d'exemple, on peut citer l'« apprentissage expansif », selon lequel l'étudiant ajuste son apprentissage sur des compétences qui correspondent à ses objectifs individuels plutôt qu'à un ensemble prédéterminé. L'approche offre une opportunité d'apprentissage très flexible, mais elle est également « longue, coûteuse et nécessite beaucoup de coordination entre les employeurs, les institutions et les apprenants » (Kanwar et al, 2019 : 58).

D'autres modèles existent, dont le modèle e-Apprentice du système canadien d'EFTP, qui implique une répartition de 80 et 20 % respectivement entre la formation en milieu professionnel et le prestataire d'enseignement ou de formation ; et l'initiative de diversification des modes de prestation des services (EADDI) mise en œuvre comme expérience pilote au Red River College au Manitoba, dans le cadre de laquelle les étudiants ont été orientés sur le campus, puis ont suivi une formation en milieu professionnel communautaire complétée par de courtes séances de formation en ligne deux fois par semaine.

Chez Cometa, un programme de 'mini-masters' intègre les étudiants migrants dans l'industrie des services au niveau local parallèlement à leur formation au collège, avec des placements temporaires en milieu professionnel garantis pour les diplômés (Nardi, 2021b).

Cependant, le développement collectif des compétences tel que conçu par le modèle dual allemand n'est pas réalisable dans tous

les contextes. Il peut être limité par un certain nombre de facteurs, y compris la disponibilité de l'industrie au niveau local et la volonté des partenaires de l'industrie de s'engager dans la formation (Maurer et Gonon, 2014). Le modèle d'entreprise vivante géré par le Centre de développement des entreprises de l'Université du Nigéria (Osinem, 2021) et le modèle d'école-entreprise (*Modello Scuola-Impresa*) de l'école Cometa Formazione Oliver Twist en Italie (Nardi, 2021b) démontrent des variations selon lesquelles les entreprises sont intégrées et gérées par des institutions d'EFTP, une variation de la philosophie du modèle dual qui tente de fournir un apprentissage expérientiel malgré des facteurs atténuants externes.

Au Nigeria, les entreprises 'vivantes' touchent des secteurs tels que la construction, l'agriculture, le textile, la vente, l'entretien automobile et les technologies de l'information (Osinem, 2021), tandis qu'en Italie, les activités entrepreneuriales dans l'hôtellerie, le textile et la menuiserie sont intégrées dans l'environnement scolaire et liées à la prestation quotidienne d'EFTP (Nardi, 2021a). **Ces modèles offrent aux étudiants des expériences d'apprentissage uniques qui sont à cheval entre le contexte des classes traditionnelles et un cadre professionnel plus moderne : les salles de classe deviennent des ateliers, les formateurs et les enseignants deviennent des directeurs et l'évaluation devient un produit concret livré à de vrais clients.** Tout au long du processus, les étudiants acquièrent des compétences professionnelles, entrepreneuriales et techniques ainsi que des compétences en administration générale, en promotion et des aptitudes transversales en communication et en travail d'équipe.

4. Identification des NQC : une perspective du niveau micro

Conditions cadres

L'envergure de l'engagement des institutions d'EFTP dans l'identification des NQC est déterminée par un certain nombre de facteurs contextuels. Les plus importants sont les cadres politiques, les délais d'adoption des principales tendances internationales et le degré d'autonomie ou de décentralisation des décisions relatives aux programmes d'études dans le contexte national et régional des institutions.

Le degré d'implication des parties prenantes au niveau micro dans l'identification des NQC est en grande partie façonné par les cadres nationaux ou régionaux en vigueur : les systèmes plus flexibles sont plus réceptifs aux contributions 'ascendantes', tandis que les systèmes hiérarchiques rigides ne disposent souvent pas de processus pour prendre en compte les réactions du niveau micro. Un autre facteur contribuant à la visibilité des parties prenantes au niveau micro dans le processus d'identification des NQC est leur degré d'autonomie dans le système d'EFTP au sens large dans un contexte donné.

Difficultés d'identification

Inclusion des parties prenantes

Les institutions du niveau micro qui sont intégralement impliquées dans la prestation

quotidienne de l'EFTP sont bien placées pour réfléchir aux demandes des étudiants, de leurs partenaires dans le secteur et des communautés dans lesquelles elles se trouvent. Cela les place en bonne position pour fournir des informations utiles sur l'identification des NQC aux niveaux local, national et international. Malgré cela, dans les systèmes hautement centralisés ou hiérarchisés, l'identification des NQC est souvent considérée comme relevant principalement de la responsabilité des gouvernements centraux et de leurs institutions. Tout à fait à l'opposé, le rôle de l'EFTP peut être complètement confiné à la mise en œuvre de programmes d'enseignement élaborés au niveau central en fonction des besoins identifiés au niveau national.

Les travaux de recherche montrent également que bien que l'industrie soit régulièrement consultée sur ses besoins en compétences, il n'existe souvent pas d'échanges avec le secteur tertiaire et les experts lors des processus d'identification (UNESCO-UNEVOC, 2020a). **L'exclusion des organisations communautaires en particulier met à l'écart un canal potentiel pour encourager une participation plus large dans le secteur de l'EFTP** (Volmink et van der Elst, 2017).

De plus, l'inclusivité du terme 'industrie' peut être discutable, les petites, moyennes et micro-entreprises (PMME) étant parfois exclues de ces processus. L'économie

informelle est presque toujours exclue, bien qu'à l'échelle internationale plus de 60 % de la population active mondiale travaille dans le secteur informel – ce chiffre atteint 85 % dans certains pays (OIT, 2018). Cela participe à certains égards à justifier une approche d'identification décentralisée et encore plus axée sur la demande, qui se concentre sur le rapprochement de l'industrie locale, de la représentation des travailleurs et des établissements d'enseignement pour identifier, développer, intégrer et dispenser en collaboration une formation en EFTP qui soit pertinente au niveau local (Kraak, 2015).

Attentes incohérentes entre employeurs, étudiants/stagiaires et industrie

La collaboration entre prestataires des formations et les milieux professionnels est un élément central des programmes d'enseignement d'EFTP, mais dans certains pays, on constate un faible niveau des liens entre les systèmes d'EFTP et le monde professionnel (Caves, Ghisletta, Renold & Kemper, 2019). Les déficits de compétences ne se limitent pas aux capacités techniques : certaines recherches montrent que les nouveaux diplômés des établissements d'EFTP n'ont pas les aptitudes comportementales appropriées pour le monde du travail (Fasih, 2014). Cela s'applique également aux compétences transversales telles que la capacité d'apprendre et des aptitudes telles que le professionnalisme, la collaboration et la résolution de problèmes. **La divergence des attentes des étudiants ou des stagiaires, de ceux qui sont en mesure de les embaucher et de l'industrie dans son ensemble contribuent davantage aux lacunes en matière de compétences techniques et non techniques** (Husain, Che-Ani, Affandi, Nasri et

Musid, 2020). Les parties prenantes au niveau micro ont un rôle à jouer dans la résolution de ce problème par l'utilisation de méthodes plus rapides et plus efficaces pour l'identification des NQC.

Données décalées et systèmes rigides

L'identification des NQC peut être entreprise ou initiée par un certain nombre de parties prenantes, y compris le gouvernement, les comités techniques sectoriels, l'industrie, les administrateurs de l'EFTP, les employés et les étudiants. Le processus par lequel les NQC sont identifiées est d'une importance capitale pour garantir un développement rapide et réactif des compétences dans les institutions. Les analyses du marché du travail et les plans sectoriels de développement des compétences contribuent aux processus décisionnels en matière de gouvernance aux niveaux national et ministériel, qui interviennent sans doute en première ligne pour assurer l'adéquation entre l'offre et la demande de compétences dans de nombreux pays.

Cependant, la mise en œuvre des méthodes typiques d'évaluation du marché du travail et des besoins sociaux peut prendre des années, ce qui entraîne des retards dans la production de rapport et une lenteur dans l'identification des NQC. Cela peut être exacerbé dans les systèmes rigides marqués par des niveaux de centralisation élevés. Les systèmes souffrant de lacunes en matière de données ou des processus d'évaluation médiocres peuvent en outre s'avérer incapables d'identifier la gamme complète des NQC requises dans leurs communautés.

Pratiques d'identification prometteuses

Collecte de données à la source et utilisation de la flexibilité disponible

La disponibilité des données est un des maillons les plus importants dans le développement de qualifications adaptées et d'autres programmes de perfectionnement. Un certain nombre de pays, dont l'Australie, la Tunisie et l'Estonie, ont développé et mis en œuvre des systèmes qui utilisent un logiciel d'analyse des offres d'emploi pour surveiller le marché du travail et permettre l'anticipation des compétences (Loo, 2020). Pour le moment, ces initiatives sont gérées au niveau de la gouvernance, mais certaines des données concernant les marchés du travail sont rendues disponibles par le biais de publications gouvernementales ou **sites Internet** et peuvent être utilisées par les établissements d'enseignement et de formation dans le cadre de leurs propres processus d'alignement des compétences et des programmes.

La facilité d'accès aux données et aux analyses peut aider à identifier les lacunes actuelles et potentielles de l'offre et de la demande de compétences. Elle peut également contribuer à la prise de décision sur l'orientation future pour les étudiants, les établissements d'enseignement et de formation, les partenaires de l'industrie et les instances dirigeantes (Rajab et al., 2020). Pour l'EFTP, la disponibilité de ces données aux institutions, en particulier dans les systèmes plus décentralisés ou flexibles, constitue un autre outil qui peut leur permettre de répondre aux besoins de l'industrie et de la société de manière plus précise et plus rapide. La disponibilité de ces données peut également

permettre aux citoyens de faire des choix éclairés sur les carrières et de poursuivre leur développement professionnel en fonction des opportunités et des tendances.

La capacité des institutions à identifier les NQC repose en partie sur la flexibilité des processus nationaux. Une certaine mesure d'autonomie locale ou institutionnelle peut contribuer à une identification plus rapide des besoins émergents de la communauté et de l'industrie.

Inclusion ciblée des acteurs de terrain

Que l'identification des NQC soit menée par des institutions et des structures de gouvernance au niveau macro, ou par des approches ascendantes initiées ou coordonnées par des institutions d'EFTP, **les bons systèmes et structures d'identification impliquent de multiples parties prenantes engagées dans des partenariats pour s'assurer que les divers besoins de la communauté et du marché du travail desservis par l'établissement d'EFTP sont satisfaits.** Ces partenaires englobent le secteur privé, les communautés, les experts de l'industrie et du marché du travail, les organisations de la fonction publique et les étudiants.

Certains contextes permettent une identification flexible par plusieurs parties prenantes. En Afrique du Sud, les parties prenantes, y compris les acteurs de l'industrie, les prestataires d'EFTP et les associations professionnelles, peuvent introduire des demandes de qualifications nouvelles ou révisées auprès des structures de gouvernance nationales (Magnus, Setusha et Rudolph, 2021). À Malte, l'identification des NQC peut être déclenchée par le

personnel de l'EFTP, la direction, le conseil d'administration ou des acteurs externes. La proposition d'un nouveau concept est examinée par l'équipe de direction et soumise au Conseil d'administration, qui est composé de représentants de l'industrie, des employés et du personnel, pour approbation (Cassar, 2021). Cette approche permet aux personnes travaillant dans l'industrie, au personnel de l'EFTP ou aux experts d'identifier les NQC émergentes, et peut essentiellement fournir un contre-pied théorique à l'approche fortement axée sur les données des analyses du marché du travail. Bien que les ouvrages des économistes du travail et du développement tendent largement à prôner une éducation davantage axée sur l'industrie ou 'axée sur la demande', **il est important d'avoir une approche alternative, notamment en matière de développement social : elle permet aux individus ou aux groupes d'envisager une société qu'ils n'habitent pas encore, mais qu'ils aimeraient développer et poursuivre à travers une ligne d'action appropriée.**

Les établissements qui s'engagent dans l'identification des NQC tirent également parti d'efforts tels que le suivi des schémas d'inscription et des données collectées par le biais d'enquêtes auprès des étudiants et/ou d'études de marché. L'école polytechnique de Temasek à Singapour, par exemple, recueille régulièrement les avis d'étudiants, d'anciens élèves, de professeurs, d'un comité consultatif et des partenaires de l'industrie (Veng et Loong, 2021). En Italie, à l'école 'Cometa Formazione Oliver Twist', tout le personnel prend part à un programme de formation annuel de cinq semaines pour analyser les résultats de l'année scolaire écoulée, les commentaires de l'industrie et les informations sur les nouvelles tendances du marché. Cela aboutit à l'identification de NQC et de nouvelles méthodes didactiques et d'équipement à ajouter ou à intégrer dans les programmes (Koenig et Nardi, 2019).

5. Intégration des NQC : une perspective du niveau micro

Conditions cadres

Les cadres et les politiques gouvernementaux influent sur les programmes d'études, les mandats institutionnels et le type de programmes et de prestations qui peuvent être offerts à différents niveaux et types d'institutions d'EFTP. L'EFTP peut être mis en œuvre aux niveaux secondaire, post-secondaire et tertiaire par divers prestataires des secteurs public, privé et tertiaire. Par exemple, l'importance de l'apprentissage en milieu professionnel ne peut être sous-estimée dans l'EFTP, mais lorsque les systèmes d'EFTP s'engagent dans des modèles industriels d'apprentissage intégré au travail à travers les écoles secondaires, cela peut constituer une violation des droits de l'enfant (Nations Unies, 1989) ou des lois nationales sur le travail des enfants. Les systèmes d'EFTP peuvent également être affectés par les politiques à l'égard des migrants si celles-ci réglementent ou restreignent l'emploi des résidents temporaires. Cela témoigne de la nécessité de trouver un équilibre entre les résultats d'apprentissage escomptés, les considérations humanistes et la complexité du secteur.

La littérature montre qu'il y a eu changement et, dans certains pays, d'importantes réformes ont été adoptées dans la gouvernance du secteur de l'EFTP (UNESCO, 2020a ; UNESCO ; Fondation européenne pour la formation (ETF), 2019 ; British Council 2018 ; Caves &

Baumann, Fondation européenne pour la formation, 2013). Par exemple, la recherche a révélé un mouvement vers une autonomie institutionnelle accrue et des méthodes et modèles plus inclusifs et participatifs en Europe (British Council, 2018 ; Fondation européenne pour la formation, 2019). Cuenco (2018) a mené des recherches sur la gouvernance de l'EFTP dans huit pays et a constaté que la moitié d'entre eux confie la responsabilité des politiques au gouvernement national, tandis que d'autres attribuent la responsabilité aux gouvernements locaux ou utilisent un système de responsabilité partagé entre les différents niveaux de l'administration. Cependant, tout comme les systèmes régissant les institutions d'EFTP diffèrent en fonction de facteurs tels que la force du gouvernement central et le niveau de développement d'un pays (British Council, 2016), les institutions d'EFTP ne seront pas toutes bien placées pour tirer parti d'une autonomie accrue en matière de politique et de prise de décision.

L'EFTP est également influencé concrètement par les types de certificats et de diplômes qu'il peut offrir, ainsi que la mesure dans laquelle les certificats, diplômes et autres accréditations sont reconnus. **Dans les cadres nationaux de qualification, les systèmes d'EFTP peuvent s'articuler dans l'enseignement supérieur ; ils peuvent former un système parallèle lourd dans**

lequel les diplômés d'EFTP ne sont pas reconnus comme aptes à remplir les conditions d'admission pour les diplômés d'études supérieures ; ou ils peuvent fonctionner dans une certaine mesure entre ces extrêmes. Sur le marché du travail, les institutions d'EFTP sont touchées si l'acceptation ou la confiance dans leurs diplômés ou certificats de la part des employeurs et des citoyens est limitée.

Difficultés d'intégration

Anticiper les futurs besoins en compétences et aligner ou ajuster les programmes curriculaires

Dans le meilleur des cas, la traduction des nouvelles qualifications et compétences identifiées en programmes d'enseignements conformément aux exigences, se fait avec une large participation d'un grand nombre de parties prenantes. Malheureusement, la recherche indique que **les institutions d'EFTP ont du mal à mettre à jour les cours existants, et à fortiori introduire de NQC nécessaires pour les besoins futurs en compétences** (Maira et al, 2019 ; Kadira et al, 2020). Plusieurs institutions n'ont pas les processus, les politiques, la capacité ou le mandat nécessaires pour s'engager de manière significative dans le travail de conception et d'élaboration de programmes d'études.

Par exemple, la recherche sur les cours postsecondaires dans le secteur de la construction en Italie a révélé des lacunes dans le programme d'études, notamment l'absence de cours de gestion de projet et le fait de n'avoir pas introduit des outils et des méthodes de travail collaboratifs. En effet, le

programme n'était pas suffisamment aligné sur les politiques nationales (Balzani, Raco et Zaffagnini, 2017). En outre, l'analyse de cinq pays à revenu faible et intermédiaire (Bhoutan, Fidji, Malaisie, Népal et Pakistan) a révélé que seuls deux (la Malaisie et le Pakistan) avaient des politiques spécifiques sur l'EFTP permettant de répondre aux besoins de l'industrie 4.0 (Rajput, 2013).

Même avec la participation étroite de nombreuses parties prenantes, un problème demeure : l'accès à l'expertise nécessaire et la difficulté d'intervenir au bon moment pour le développement des titres de compétences. L'école supérieure des arts, de la science et de la technologie de Malte fournit un exemple révélateur : la rédaction d'une nouvelle qualification pour les voitures électriques a pris huit à douze mois car l'expertise interne et externe disponible était limitée (Cassar, 2021). Dans ce cas-ci, on a identifié des NQC qui existaient déjà sur le marché de façon prééminente au point que l'expertise nécessaire pour élaborer le programme d'études n'était pas disponible dans le pays.

Introduire de la flexibilité dans les programmes et les parcours d'apprentissage

Au fur et à mesure que les besoins en compétences des différents secteurs évoluent, l'accent est de plus en plus mis sur le processus d'autonomie des élèves, sur l'apprentissage individuel et la création de compétences transversales. Parfois, cela se reflète dans la promotion de nouvelles pédagogies ou de nouveaux outils, mais le débat dans certains pays s'est étendu sur la promotion de parcours d'apprentissage flexibles qui tirent parti des acquis et des objectifs individuels de l'élève.

Par exemple, Popov & Fedorenko (2019) proposent l'utilisation de systèmes de 'suivi de l'empreinte numérique des étudiants' pour déterminer des parcours de développement individuels ou personnalisés (p. 3). **À mesure que les systèmes évoluent pour devenir plus centrés sur l'étudiant et s'adapter à des parcours d'apprentissage flexibles, les étudiants choisissent de plus en plus des domaines et des programmes ayant des calendriers moins rigides et qui correspondent à leurs objectifs – une évolution qui peut potentiellement améliorer la pertinence et la diversification dans les systèmes d'EFTP.**

Toutefois, ces nouvelles modalités présentent également aux institutions de nouveaux défis à relever. Les parcours d'apprentissage flexibles perturbent la dynamique traditionnelle des cohortes et les programmes d'apprentissage limités dans le temps, nécessitant de nouveaux principes institutionnels et de nouveaux types d'engagements enseignant-étudiant. Ceux-ci peuvent imposer un fardeau non seulement aux enseignants, mais peser lourd également sur les ressources scolaires. Par exemple, lorsque les cours comptent un nombre réduit d'étudiants inscrits, la subdivision supplémentaire du groupe a une incidence sur l'emploi du temps, l'affectation des salles et du personnel (Valtonen, 2021).

Pratiques d'intégration prometteuses

Tirer parti de l'influence des micro parties prenantes au niveau des conditions-cadres

Même dans les systèmes dotés d'une gouvernance plus centralisée, les institutions d'EFTP peuvent encore influencer l'intégration des NQC dans les programmes d'études à travers les concertations. Bien que l'élaboration des programmes d'études soit dirigée par le gouvernement national au Kenya, l'Institut de formation technique de la vallée du Rift (RVTTI) participe à l'élaboration de programmes de cours d'éducation et de formation axés sur les compétences (EFAC) conçus pour les institutions d'EFTP en concertation avec les parties prenantes de l'industrie (Kikwai, 2021). En Afrique du Sud, des processus de concertation approfondis avec les parties prenantes, y compris les acteurs de l'industrie, les prestataires d'EFTP et les associations professionnelles, déterminent l'alignement des NQC proposées sur les besoins de l'industrie et de la société en général (Magnus, Setusha et Rudolph, 2021). **Toutefois, une institution peut assumer la tâche d'exercer activement cette influence ; mais dans certains contextes nationaux, cela peut ne pas leur être demandé.**

D'un autre côté, les institutions ayant plus d'autonomie, telles que le MCAST à Malte, peuvent entreprendre de larges processus de conception et de développement de programmes d'études.

Le MCAST est considéré comme l'établissement d'enseignement de référence pour son dynamisme dans le développement et l'évaluation des programmes visant à refléter les besoins du marché maltais. Les programmes existants au MCAST sont évalués à la fin de leur premier cycle et tous les trois ans conformément à un cycle régulier d'évaluation, ce qui permet l'intégration des NQC dans les cours. Les évaluations sont réalisées dans le cadre d'un processus consultatif auquel participent les étudiants, les associations d'étudiants, les acteurs de l'industrie et du secteur tertiaire, le personnel des collèges (tel que les coordonnateurs et les chargés de cours), les directeurs d'instituts. Sont également pris en compte les évaluations académiques internes et externes et les données (tels que les résultats des étudiants, les taux de rétention et les plaintes officielles).

En outre, le MCAST entreprend le développement de nouveaux programmes et qualifications axés sur l'emploi au sein de ses instituts, avec la participation de parties prenantes internes et externes du monde du travail, d'étudiants et des départements administratifs et de gouvernance compétents au sein de l'institution. Les nouveaux cours portent sur le diplôme supérieur en robotique, la technologie des drones, l'automatisation et l'intelligence artificielle et des cours en maintenance aéronautique, en finances et assurance, et en gestion du transport et de la logistique. Le MCAST œuvre actuellement à l'augmentation des offres de cours à temps partiel pour l'apprentissage tout au long de la vie et à l'introduction de nouveaux programmes de niveau masters et doctorat. Le MCAST identifie les **principes clés de la conception d'un programme agréé** (Cassar, 2021), indiquant qu'un tel programme devrait :

1. identifier la charge de travail attendue de l'étudiant en termes de crédits d'apprentissage ;
2. indiquer le public cible et les critères minimum d'admissibilité et de sélection, le cas échéant ;
3. être axé sur les résultats d'apprentissage et faire la distinction entre les connaissances, les aptitudes et les compétences ;
4. identifier une dynamique d'apprentissage appropriée et une mesure de l'interaction encadreur-apprenant adaptée au niveau et au contenu du cours ;
5. identifier les ressources et les formes d'évaluation appropriées ;
6. identifier les exigences minimums en termes de qualifications et de compétences du personnel enseignant ;
7. être conçus de manière à ce que les programmes permettent une progression harmonieuse des étudiants ; et
8. s'aligner sur les règles d'accréditation du Cadre national d'assurance de la qualité.

Informations supplémentaires : Etude de cas sur l'entrepreneuriat de l'Ecole supérieure des arts, de la science et de la technologie de Malte

Collaboration dans la conception et le développement

Les institutions d'EFTP qui ont la flexibilité d'élaborer des programmes d'études travaillent souvent en étroite collaboration avec l'industrie et d'autres partenaires pour ce faire. **La conception de programmes d'enseignement peut être consultative même dans les modèles plus centralisés.**

L'industrie joue un rôle direct à la fois dans la gouvernance institutionnelle et dans l'élaboration des programmes d'études et des normes associées. En Italie, à l'école de Cometa Formazione Oliver Twist, les partenaires de l'industrie hôtelière ont défini les compétences requises pour un certificat en hôtellerie pour les migrants qui répond aux besoins de l'industrie, des migrants et de la communauté (Koenig et Nardi, 2019). L'école polytechnique de Shenzhen en Chine travaille en étroite collaboration avec un partenaire industriel spécifique, Huawei, pour développer des programmes et des cours qui délivrent à la fois un diplôme universitaire et un certificat délivré par l'entreprise pour les programmes de TIC (Yongxue, 2021). Après une série de cours de formation générale à l'école polytechnique de Shenzhen, les étudiants se spécialisent dans des domaines tels que la communication de données, l'informatique en nuage (cloud computing) et l'intelligence artificielle en poursuivant l'un des trois niveaux de certification de l'industrie. L'école polytechnique de Shenzhen travaille en étroite collaboration avec son partenaire industriel pour revoir et repenser régulièrement les cours afin de répondre à la fois aux besoins de l'industrie locale des TIC et de la société en général.

Les partenariats tissés autour de l'intégration peuvent également inclure des donateurs ou des sponsors. A titre d'exemple, on peut mentionner le modèle d'apprentissage dual au Bénin (Caves et al, 2019) ou les modèles d'entreprise vivante financés par des donateurs et mis en œuvre dans des secteurs pertinents au niveau local par le Centre d'enseignement, de formation et de recherche techniques et professionnels de l'Université du Nigeria (Osinem, 2021).

Création de contenu de formation locale

Dans certains systèmes, **l'augmentation de l'autonomie des étudiants offre aux établissements la flexibilité nécessaire pour concevoir un contenu adapté et localisé.** Par exemple, en France, le modèle du campus des métiers et des qualifications met en relation les établissements d'EFTP, les gouvernements et les entreprises dans une localité donnée, créant un modèle d'accréditation qui est inclusif et répond aux défis d'une région particulière (Shiohira et Keevy, 2020).

À l'école polytechnique de Temasek à Singapour, une analyse approfondie des sources locales et internationales sur les tendances et compétences futures entreprise en 2017 a abouti à l'introduction d'une série de matières de base axées sur la communication, l'alphabétisation numérique, la résolution de problèmes, l'entrepreneuriat et la résilience (Veng et Loong, 2021).

Le RVTI au Kenya (Kikwai, 2021) et Omnia en Finlande (Valtonen, 2021) offrent des exemples d'intégration basée sur la demande locale. Au Kenya, la demande des étudiants a conduit à la mise en place d'une qualification en géosciences pétrolières à RTTVI lorsque du

pétrole a été découvert localement (Kikwai, 2021). En Finlande, les prestataires d'EFTP peuvent créer des unités professionnelles en réponse aux besoins en compétences du monde professionnel local (Valtonen, 2021). Les exemples illustrent des unités créées pour le commerce électronique, la durabilité dans le secteur de l'hôtellerie et l'intelligence artificielle.

Mettre les élèves aux commandes

Dans des pays comme la Finlande et Malte, il y a un mouvement en faveur des parcours d'apprentissage plus flexibles et centrés sur l'étudiant qui atténuent les difficultés en matière de ressources et d'allocations que posent les programmes de formation hautement individualisés. Par exemple, Omnia offre aux étudiants des parcours d'apprentissage personnalisés qui incluent des modules d'études obligatoires et facultatifs tirés d'unités et de divisions à travers l'établissement. Les étudiants peuvent également suivre des parcours d'apprentissage thématiques tels que l'entrepreneuriat ou des études internationales (Valtonen, 2021). Le MCAST a récemment introduit des concepts de cours optionnels et des cours au choix pour permettre aux étudiants de se spécialiser (Cassar, 2021).

Une autre approche de l'apprentissage flexible est démontrée par l'école polytechnique de Temasek, où l'on intègre deux 'semaines flexibles' à chaque semestre. Pendant ces semaines, il n'y a pas de leçons prévues, et les étudiants prennent le temps d'apprendre et d'explorer des sujets en dehors de leurs disciplines (Veng et Loong, 2021). **Les parcours d'apprentissage flexibles vont**

de pair avec la promotion de pédagogies innovantes au sein d'un programme d'études pour créer des environnements d'apprentissage centrés sur l'élève. Les exemples incluent l'intégration de la pensée conceptuelle dans le programme d'études de l'école polytechnique de Temasek (Veng et Loong, 2021) et la promotion de l'apprentissage par projet au Centre pour l'enseignement technique et professionnel, la formation et la recherche du Nigeria (Osinem, 2021) et en Afrique du Sud (Magnus, Setusha et Rudolph, 2021). Chez Cometa en Italie, les approches centrées sur l'étudiant comprennent la conception de programmes et de cours pour les migrants, avec des cours de culture et de langue, ainsi que des conseils et un soutien adaptés à chaque étudiant (Nardi, 2021b).

Collaborer au-delà des offres traditionnelles

Les établissements d'EFTP peuvent tirer parti d'une collaboration plus étroite avec l'enseignement supérieur en vue de créer des parcours solides pour les étudiants ayant plusieurs points de sortie. Par exemple, une collaboration entre Siemens Ltd et l'Université de technologie de Swinburne en Australie a permis de créer un parcours d'apprentissage en deux étapes dans les technologies appliquées. Les étudiants reçoivent d'abord un diplôme de technologies appliquées, lié au système d'EFTP. À ce stade, ils peuvent entrer sur le marché du travail en tant que techniciens en ingénierie, ou ils peuvent poursuivre leur parcours d'apprentissage pour recevoir un diplôme d'associé en technologies appliquées, les qualifiant pour travailler en tant qu'ingénieur associé (Shiohira, 2021).

Les établissements d'EFTP élargissent également leurs offres dans plusieurs directions. Les experts consultés pour ce document ont noté l'ajout d'offres de niveau licence, masters ou doctorat comme une stratégie visant à améliorer l'image du secteur de l'EFTP dans leur pays. Les institutions d'EFTP étaient également considérées comme bien placées pour offrir des cours de formation de courte durée aux citoyens en général lors de situations d'urgences publiques telles que la pandémie du COVID-19, ainsi que pour répondre aux changements des normes de l'industrie ou des équipements dans divers secteurs.

Pendant de nombreuses décennies, le développement de cadres de certifications a tenté de répondre au besoin de parcours et d'approches d'apprentissage plus articulés (Coles et al, 2014), mais **on voit de plus en plus émerger de nouvelles formes de systèmes de certification (Keevy et al, 2021) plus flexibles, numériques, et certainement plus capables de reconnaître différentes formes d'apprentissage.**

Même la notion de reconnaissance des acquis, qui a longtemps été présentée comme un moyen plus court et plus agile d'activer les compétences (OCDE, 2010 ; OCDE, 2020),

semble progressivement faire place aux solutions numériques (Conseil suédois pour l'enseignement supérieur, 2021). Les micro-certifications en témoignent à titre d'exemple.

Les micro-certifications offrent des opportunités d'apprentissage non formel qui permettent aux étudiants, aux travailleurs et à d'autres personnes dans certains contextes de déterminer eux-mêmes les compétences utiles sur le marché du travail et de prendre les mesures appropriées, tandis que les combinaisons d'approches à distance et modulaires permettent des engagements plus larges avec les communautés pour développer de nouvelles compétences utiles. Elles peuvent être liées à l'emploi ou à des besoins sociaux plus larges.

Toutefois, certaines précautions doivent être prises en ce qui concerne les micro-certifications pour éviter des situations telles que 'l'empilement' d'éléments d'apprentissage qui ne concordent pas logiquement, ou la fragmentation indue de l'apprentissage qui peut se produire si les diplômes ne sont pas bien conçus (Wheelahlan, 2021).

6. Conclusion

Ce tome vise à fournir aux enseignants, administrateurs et concepteurs de programmes un aperçu sur les défis et opportunités liés à l'introduction des NQC dans les programmes d'EFTP. En nous appuyant sur la littérature la plus récente et les neuf études de cas, nous avons constaté qu'il s'agit d'un domaine qui évolue incroyablement rapidement. Nous sommes également les premiers à reconnaître que nous ne pouvons pas couvrir tous les aspects liés à la mise en pratique des NQC dans le cadre de ce tome, mais nous sommes convaincus d'avoir jeté les bases pour des débats plus poussés et pour plus de progrès dans les années à venir.

Nous avons constaté qu'il y a beaucoup d'engouement autour de l'utilisation de la technologie dans l'EFTP, comme les plateformes numériques et les micro-certificats. Dans le même temps, de nombreuses mises en garde sont émises - elles sont souvent liées à des problèmes de longue date et largement insolubles dans l'EFTP, tels que le statut du secteur et la nécessité d'avoir des

praticiens compétents et professionnels. Il est clair que les institutions d'EFTP doivent être pleinement impliquées dans les nouveaux développements, mais ne doivent pas négliger les progrès qu'elles ont réalisés dans les domaines plus traditionnels au fil des ans.

Il est important d'identifier et d'intégrer les NQC dans l'EFTP, et leur mise en pratique doit être effectuée de manière mesurée et scientifique. C'est le défi auquel seront confrontées les institutions d'EFTP à l'avenir : être agiles et réactives, et également s'appuyer sur les connaissances acquises au fil de nombreuses années. Certaines institutions d'EFTP sont peut-être plus enclines et capables de travailler sur des qualifications et compétences plus récentes et plus technologiques, tandis que d'autres pourraient ne pas être en mesure de le faire. Les réseaux d'EFTP, tels que l'UNEVOC, constituent des moyens importants grâce auxquels les établissements d'EFTP peuvent partager les apprentissages au-delà de cette nouvelle frontière.

Références

- Allen Consulting Group, Deloitte Touche Tohmatsu and National Centre for Vocational Education Research. 2003. *The Cost of VET in Schools: An Analysis of the Costs of Delivering VET in Schools Including an Analysis of Cost Efficiencies*. Canberra: DEST.
- Arndt, C., Arent, D., Hartley, F., Merven, B., and Mondal, A. 2019. Faster than you Think: Renewable Energy and Developing Countries. *Annual Review of Resource Economics* 11(1). 149 - 168
- Askitas, N., & Martins, P. S. 2018. Labour Market Data Sources Towards Digital TVET. https://paris21.org/sites/default/files/2018-08/Labour-Market-Data-Sources-TVET_WEB_0.pdf
- Auger, Irwin, Desetti, Bender and Craney. 2020. *The Future of Lifelong Learning: Designing for a Learning-Integrated Life*. D2L White Paper. <https://www.d2l.com/resources/assets/the-future-of-lifelong-learning/>
- Australian Skills Quality Authority (ASQA). 2014. Users' guide: standards for registered training organisations (RTOs) 2015. <http://hdl.voced.edu.au/10707/390791>
- Balasoorya, B. M. C. N., & Kulathunga, I. D. J. 2020. A Study to Identify Ways of Enhancing Industry Partnership Towards Technical Education-The Sri Lankan Context. <https://pub.cpsctech.org/steps04/pdf.pdf#page=41>
- Balzani, M., Raco, F., & Zaffagnini, T. 2017. Learning for Placement. Fostering innovation in the construction sector through public-private partnership in the Emilia-Romagna Region. In: *INTE 2017-International Conference on New Horizons in Education* (Vol. 2, pp. 480-485). Sakarya University.
- Bassier, I., Budlender, J. & Zizzamia, R. 2021. The labour market impacts of COVID-19 in South Africa: An update with NIDS-CRAM Wave 3. <https://cramsurvey.org/wp-content/uploads/2021/02/2.-Bassier-I.-Budlender-J.-Zizzamia-R.-2021-The-labour-market-impact-of-COVID-19-.pdf>
- Batholmeus, P., & Pop, C. 2018. The integration of work-integrated learning in teacher education. In: *Refereed Proceedings of the 3rd International Research Symposium on Cooperative and Work-Integrated Education, Stuttgart, Germany*. http://www.waceinc.org/DHBW2018/WACE_IRS_2018_Refereed_Conference_Proceedings.pdf#page=19
- Belfus, L. 2015. Online and MOOC Content Can Strengthen, But Not Replace, Traditional Education. <https://evollution.com/opinions/online-mooc-content-strengthen-replace-traditional-education/>

- Bettinger, E., & Loeb, S. 2017. Promises and pitfalls of online education. *Evidence Speaks Reports*, 2(15), 1-4. http://www.k12accountability.org/resources/Online-Education/Promises_and_Pitfalls_of_Online_Ed.pdf
- Blom, R., Keevy, J., Green, W., Mathey, M., Magnus, G. & Sethusha, S. 2021. Positioning TVET Lecturer Identities at the Centre of TVET Lecturer Education and Training in a Post-COVID-19 Context. Forthcoming: UNEVOC & GiZ.
- Boeren, E. 2019. Understanding Sustainable Development Goal (SDG) 4 on “quality education” from micro, meso and macro perspectives. *International Review of Education*, 65(2), 277-294. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11159-019-09772-7>
- Burning Glass Technologies. 2017. *The Digital Edge: Middle skill workers and careers*. Boston: USA https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/Digital_Edge_report_2017_final.pdf
- British Council. 2018. TVET Governance: The Role of Institutional Leaders. *tvvet_governance_document_12_april.pdf* (britishcouncil.org).
- Cassar, E. 2021. Malta College of Arts, Science and Technology Entrepreneurship Case Study. Micro-level case study. Unpublished.
- Caves, K., & Baumann, B. 2018. *Getting there from here: A literature review of VET reform implementation, KOF Working Papers*, No. 441. Zurich: Swiss Economic Institute. <http://dx.doi.org/10.3929/ethz-b-000257741>
- Caves, K., Ghisletta, A., Renold, U., & Kemper, J. 2019. Meeting in the middle: TVET programs' education-employment linkage in developing contexts (No. 460). *KOF Working Papers*. <https://www.econstor.eu/handle/10419/204796>
- Cedefop. 2020. *Strengthening skills anticipation and matching in Estonia: capitalising on OSKA's potential to realise national ambitions*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/12542>
- Crafford, R., & Matthee, M. 2016. Implementing open badges for recognition of learning achievements in South African organisations. In: *Proceedings of the Annual Conference of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists*. <https://doi.org/10.1145/2987491.2987503>
- Coles, M., Keevy, J., Bateman, A. & Keating, J. 2014. 'Flying blind: Policy rationales for national qualifications frameworks and how they tend to evolve'. *International Journal of Continuing Education and Lifelong Learning*, Vol. 7, No. 1, pp. 17-45. https://www.researchgate.net/publication/274715606_Flying_blind_Policy_rationales_for_national_qualifications_frameworks_and_how_they_tend_to_evolve
- Cuenco, G. C. 2018. Decentralizing TVET in a Federal Philippines. Master's thesis, Faculty of Graduate Studies. <http://dx.doi.org/10.11575/PRISM/34938>

- European Commission. 2020. DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>
- European Training Foundation. 2013. Good Multilevel Governance for Vocational Education And Training. 5C0302B17E20986CC1257C0B0049E331_Multilevel governance x VET.pdf (europa.eu).
- European Training Foundation. 2019. *Governance arrangements for vocational education and training in ETF partner countries Analytical overview 2012–17*. VET governance in ETF partner countries 2012-17.pdf (europa.eu)
- European Training Foundation. 2021. *The Future of Skills. A case study of the agri-food sector in Morocco*. Turin: ETF. https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2021-04/future_of_skills_agri-food_sector_in_morocco.pdf
- Fahrner, M., & Schüttoff, U. 2020. Analysing the context-specific relevance of competencies– sport management alumni perspectives. *European Sport Management Quarterly*, 20(3), 344-363. <https://doi.org/10.1080/16184742.2019.1607522>
- Fasih, T. 2014. Raising Botswana's human resource profile to facilitate economic diversification and growth. <http://hdl.voced.edu.au/10707/372504>
- Gessler, M. 2017. Educational Transfer as Transformation: A Case Study about the Emergence and Implementation of Dual Apprenticeship Structures in a German Automotive Transplant in the United States. *Vocations and Learning* 10, 71–99. <https://doi.org/10.1007/s12186-016-9161-8>
- Gewer, A. & Pereira, C. 2018. New Skills for Youth Initiative. Report prepared for the PM Morgan Chase & Company. Unpublished.
- Hamdan, N. H., Yunos, J. M., & Sern, L. C. 2019. Criteria for sustainable curriculum of TVET teacher education programme in Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, 11(3). <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/3111>
- Husain, S. H., Che-Ani, A. I., Affandi, H. M., Nasri, N. M., & Musid, N. A. 2020. Mismatch in Supply and Demand of Building Surveying Graduates' Skills: A Triangulation Perspective. *Journal of Technical Education and Training*, 12(4), 70-80. <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/3966>
- International Labour Organization (ILO). 2018. *Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture*. Geneva: ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_626831.pdf
- International Labour Organization (ILO). 2020. *The Digitization of TVET and Skills Systems*. Geneva: ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_752213.pdf

- International Telecommunication Union. 2020. Measuring digital development: Facts and figures 2020. ITU Publications. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>
- Ismail, A. A., & Hassan, R. 2019. Technical competencies in digital technology towards industrial revolution 4.0. *Journal of Technical Education and Training*, 11(3). <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/3208>
- Jambari, H., Razali, N. A., Taman, I., Noh, N. H., Osman, S., Ahmad, J. & Rameli, M. R. M. 2018. Conceive–design–implement–operate (CDIO) approach for an innovative capstone project. *Journal of Technical Education and Training*, 10(2). <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/3122>
- Kadira, R. B. A., Saidb, T. A., & Thangaveluc, L. 2020. IR 4.0 Knowledge and Readiness of Lecturers at the Teachers Education Institute, Technical Education Campus, Malaysia. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(11), 1-29.
- Kamarudin, N. & Teh, H. 2017. Enhancing TVET Graduates' 21st Century Skills Through an Integrated Curriculum—the Malaysian Polytechnics' Experience. In: *International Conference on Skills for the Future World of Work and For Global Competitiveness. Dhaka, Bangladesh: Institution of Diploma Engineers Bangladesh (IDEB)*. https://www.researchgate.net/profile/Noreen-Kamarudin/publication/320708547_Enhancing_TVET_Graduates%27_21st_Century_Skills_Through_An_Integrated_Curriculum-the_Malaysian_Polytechnics%27_Experience/links/59f6c524458515547c2320e6/Enhancing-TVET-Graduates-21st-Century-Skills-Through-An-Integrated-Curriculum-the-Malaysian-Polytechnics-Experience.pdf
- Kanwar, A., Balasubramanian, K., & Carr, A. 2019. Changing the TVET paradigm: New models for lifelong learning. *International Journal of Training Research*, 17(sup1), 54-68. <https://doi.org/10.1080/14480220.2019.1629722>
- Keevy, J., Castel-Branco, E., Bateman, A., Vally, Z., Overeem, M., Mavimbela, L., Adotevi, J., Sutherland, L., Matlala, R., Kyari, U.F. & Sibiya, T. 2021. *Towards the African Continental Qualifications Framework – Mapping report*. Turin/Addis Ababa: European Training Foundation and Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.
- Kikwai, J.K. 2021. Greening in TVET: A case study of the Rift Valley Technical Training Institute, Eldoret, Kenya. Micro-level case study. Unpublished.
- Koobonye, S. 2020. TVET in Botswana: a case study on its ability to develop demand-driven and competence-based skills for the labour market (Doctoral dissertation, Bundesinstitut für Berufsbildung). <https://d-nb.info/1209514117/34>
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Benjamin, W., & Hong, H. Y. 2015. Technological pedagogical content knowledge (TPACK) and Design Thinking: A framework to support ICT lesson design for 21st century learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(3), 535-543.

- Kraak, A. 2015. *Sector Skills Councils in International Perspective: In Search of Best Practice*. Research Report commissioned by the Technical Task Team of the Human Resources Development Council (HRDC). Pretoria: the Presidency of South Africa.
- Langthaler, M., & Bazafkan, H. 2020. *Digitalization, education and skills development in the Global South: an assessment of the debate with a focus on Sub-Saharan Africa*. Austrian Foundation for Development Research-ÖFSE. https://www.researchgate.net/profile/Margarita-Langthaler/publication/346252877_Digitalization_education_and_skills_development_in_the_Global_South_an_assessment_of_the_debate_with_a_focus_on_Sub-Saharan_Africa_28/links/5fbd163fa6fdcc6610537/Digitalization-education-and-skills-development-in-the-Global-South-an-assessment-of-the-debate-with-a-focus-on-Sub-Saharan-Africa-28.pdf
- Loo, J. V. 2020. *Strengthening skills anticipation and matching in Estonia: capitalising on OSKA's potential to realise national ambitions*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/4183>
- Maina, T. M., Kahando, D. M., & Maina, C. M. 2017. Curriculum Content Relevancy in Integration of ICTs in Kenya TVET Institutions in Readiness to Industry Needs. <http://article.sciencepublishinggroup.com/html/10.11648/j.ij.edu.20160406.11.html>
- Maurer, M. & Gonon, P. 2014. The challenges in policy transfer in vocational skills development – An introduction. *Studies in Vocational and Continuing Education*, Volume 12. Bern: International Academic Publishers
- Mtshali, T. I., & Ramaligela, S. M. 2020. Contemporary Employability Skills Needed for Learners to Succeed in the Civil Technology Field in the 4IR Era. *Journal of Technical Education and Training*, 12(3), 29-40. <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTET/article/view/6325>
- Nardi, P. 2021a. Cometa Formazione and the Minimaster for Migrants Case Study. Micro-level case study. Unpublished.
- Nardi, P. 2021b. Cometa Formazione and the School-Enterprise Model Case Study. Micro-level case study. Unpublished.
- OECD. 2010. Recognition of Non-Formal and Informal Learning: Country Practices. Paris: OECD. <http://www.oecd.org/education/skills-beyondschool/44600408.pdf>
- OECD. 2020. *OECD Future of Education and Skills 2030. Conceptual learning framework*. Paris: OECD.
- Olanrewaju, F. J., Ojo, O. J., & Peter, O. I. 2020. Adopting the Conceive-Design-Implement-Operate (CDIO) Approach in the National Curriculum for Improving Technical Vocational Education and Training (TVET) programmes. *Vocational and Technical Education Journal*, 2(2). <https://acjol.org/index.php/votej/article/view/810>
- Oliver, B. 2019. *Making micro-credentials work for learners, employers and providers*. Australia: Deakin University. <http://hdl.voced.edu.au/10707/515939>

- Omar, M., Rauf, A., Ismail, N., Rashid, A., Puad, M., & Zakaria, A. 2020. Factors On Deciding TVET For First Choice Educational Journey Among Pre-Secondary School Student. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* 7(3). 609 – 627. https://ejmcm.com/article_1543_6e7c9d3dc85294169807627600857ca3.pdf
- Osinem, E.C. 2021. Entrepreneurship Development in TVET: the case study of Centre for Technical Vocational Education, Training and Research, University of Nigeria, Nsukka. Micro-level case study. Unpublished.
- Oswald, F., Behrend, T.S. & Foster, L.L. 2019. *Workforce Readiness and the Future of Work*. New York: Routledge.
- Otero, J. P. G. D., Cole, T., & Lima J, W. 2020. Trends in new qualifications and competencies for TVET: perspectives of the European UNEVOC Network. <http://hdl.voced.edu.au/10707/558822>
- Oxfam India. 2018. NGOs Strengthening the Education System in India. <https://www.oxfamindia.org/blog/ngos-strengthening-education-system-india>
- Paterson, A., Keevy, J. & Boka, K. 2017. *Exploring a Work-Based Values Approach in South African Colleges to Improve Employability of Youth: Literature review*. Johannesburg: JET Education Services.
- Pilz, M., Wiemann, K. 2021. Does Dual Training Make the World Go Round? Training Models in German Companies in China, India and Mexico. *Vocations and Learning* 14, 95–114. <https://doi.org/10.1007/s12186-020-09255-z>
- Popov, A. I., & Fedorenko, R. V. 2019. Individualization of Training Using the Resources of International Digital Platforms. In: *SHS Web of Conferences (Vol. 71, p. 05001)*. EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20197105001>
- Pruvot, E. B., & Estermann, T. 2017. University autonomy in Europe III. The Scorecard. https://www.uni-med.net/wp-content/uploads/2019/07/University-autonomy-in-Europe_2017.pdf
- Rajab, R., Nomvete, S., Manda, M. & Keevy, J. 2020. *Unlocking the power of data. A review of the state of readiness of the post-school education and training sector in South Africa for enhanced data interoperability*. Johannesburg: JET Education Services and merSETA. <https://www.jet.org.za/resources/unlocking-the-power-of-data-final-web-nov2020.pdf/download>
- Rajput, A. G. 2013. Status of TVET in Relation to Industrial Revolution 4.0 in CPSC Member Countries. Scholarly Technical Education Publication Series, Volume 4, 2020, pp.93-104.
- Ramasamy, D., & Reddy, L. S. 2018. A study on the lack of job creation in the Indian IT industry. *Indore Management Journal*, 10(1). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3494152
- Magnus, G., Setusha, S. & Rudolph, C. 2021. Project-Based Teaching and Learning for Electrical and Plumbing in-service TVET Lecturers: An innovative, interdisciplinary Lecturer Capacity Building programme for the 21st century. Micro-level case study. Unpublished.

- Sasseta. 2019. *Inspiring and Enabling Innovation within TVET Colleges*. <https://www.sasseta.org.za/download/92/tvet-colleges-study-final-report-revised/7476/tvet-colleges-study-final-report-revised.pdf>
- Shiohira, K., & Keevy, J. 2020. *Virtual Conference on Artificial Intelligence in Education and Training: Virtual Conference Report. UNESCO-UNEVOC TVET Forum, 11 to 15 November 2019. UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training*. Bonn: UNEVOC.
- Stanwick, P. A., & Stanwick, S. D. 2020. The Rise and Fall of Eastman Kodak: Looking Through Kodachrome Colored Glasses. <https://www.ajhssr.com/wp-content/uploads/2020/12/ZB20412219224.pdf>
- Swedish Council for Higher Education. 2021. Recognition of Prior Learning in Practice. Putting policies to work – experiences from two years of peer learning. UHR's report series 2021:4. https://www.uhr.se/globalassets/_uhr.se/publikationer/2021/uhr-recognition-of-prior-learning-in-practice.pdf
- Tan, C. 2017. Lifelong learning through the Skills Future movement in Singapore: Challenges and prospects. *International Journal of Lifelong Education*, 36(3), 278-291. <https://doi.org/10.1080/02601370.2016.1241833>
- Thelen, K. and Busemeyer, M. 2012. Institutional Change in German Vocational Training: From Collectivism toward Segmentalism. In M. Busemeyer and C. Trampusch (Eds), *The Political Economy of Collective Skill Formation*. Oxford Scholarship Online DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199599431.001.0001
- UNESCO. 2020a. Reforming TVET in Iraq. TVET Governance (unesco.org)
- UNESCO. 2020b. Policy brief: using digital credentials to keep the promises of TVET. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374389>.
- UNESCO-UNEVOC International Centre. 2020a. Trends in New Qualifications and Competencies for TVET Perspectives of the European UNEVOC Network. UNESCO-UNEVOC. https://unevoc.unesco.org/pub/bilt_trends_mapping_study.pdf
- UNESCO-UNEVOC International Centre. 2020b. *Future of TVET teaching*. UNESCO-UNEVOC.
- United Nations. 1989. *Convention on the Rights of the Child*. United Nations, Human Rights Office of the Commissioner. <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>
- Valtonen, K. 2021. BILT Micro-level Entrepreneurship Case Study: OMNIA. Micro-level case study. Unpublished.
- Veng, L.T. & Loong, L.T. 2021. Case Study on the Polytechnic-wide Innovation & Entrepreneurship Initiatives in Temasek Polytechnic, Republic of Singapore. Micro-level case study. Unpublished.

- Volmink, J., & van der Elst, L. 2017. The evolving role of 21st Century Education NGOs in South Africa: Challenges and Opportunities. National Education Collaboration Trust. <https://www.mietafrica.com/wp-content/uploads/2017/04/The-evolving-role-of-21st-Century-Education-NGOs-in-South-Africa.pdf>
- Yongxue, W. 2021. Coupling of TVET Curriculum and Enterprise Certification: A Case Study of Cooperation between Shenzhen Polytechnic and Huawei. Micro-level case study. Unpublished.
- Wheelahan, L. 2021. Rethinking Pathways: Why a New Approach is Needed, A Report from Australia. Published online: https://www.academia.edu/6798110/Rethinking_Pathways_why_a_new_approach_is_needed_a_report_from_Australia
- World Bank Group. 2020. TVET Systems' response to COVID-19: Challenges and Opportunities. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/930861589486276271/pdf/TVET-Systems-response-to-COVID-19-Challenges-and-Opportunities.pdf>
- World Economic Forum. 2014. Delivering Digital Infrastructure: Advancing the Internet Economy. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_DeliveringDigitalInfrastructure_InternetEconomy_Report_2014.pdf



unesco

Centre international
pour l'enseignement et
la formation techniques
et professionnels

Nouvelles qualifications et compétences

pour un EFTP axé sur l'avenir

Cette publication, composée de trois tomes, vise à répondre aux divers besoins des institutions intervenant dans le domaine de l'EFTP. Partant d'une perspective unique, elle explore et analyse le processus des 'trois I' : l'identification précise et en temps opportun des nouvelles qualifications et compétences, leur intégration dans des programmes d'enseignement attrayants et flexibles, et leur mise en pratique effective grâce aux nouvelles méthodes d'enseignement et d'apprentissage ainsi qu'à la formation adéquate des enseignants et des formateurs. Illustré d'études de cas et d'exemples pratiques, le document propose des solutions à des défis spécifiques et offre une base de données d'expériences et d'enseignements issus du monde entier.

Rester en contact



unevoc.bilt@unesco.org



<https://unevoc.unesco.org/bilt>



@unevoc



[unesco.unevoc.international](https://twitter.com/unesco.unevoc.international)

Le projet BILT est mis en œuvre avec le soutien de



et le parrainage du



Ministère fédéral
de l'Éducation
et de la Recherche

