



Commission  
européenne

LA NUMÉRISATION POUR LE DÉVELOPPEMENT.  
UNE BOÎTE À OUTILS POUR LES PRATICIENS  
DE LA COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT  
PARTENARIATS INTERNATIONAUX (INTPA)

# L'enseignement et la formation professionnelle (EFP) à l'ère numérique

Fiche d'information n°9



*Cette fiche d'information fait partie d'une série de documents consacrés à la numérisation, aux partenariats internationaux de l'UE et à la pertinence des programmes de coopération entre l'UE et ses partenaires, dans le cadre de projets de développement. L'ensemble des fiches constitue une boîte à outils conçue pour fournir des définitions clés, ainsi qu'un aperçu des principales opportunités et défis pour le développement mondial en matière de transformation numérique. Elle est complétée par des études de cas et des suggestions de lectures complémentaires. En savoir plus sur [Cap4Dev](#)*

## Qu'est-ce que l'EFP ?

« L'enseignement et la formation professionnelle (EFP) dotent les personnes des connaissances, des aptitudes et des compétences requises pour exercer des professions particulières sur le marché du travail et pour s'épanouir dans la vie »<sup>1</sup>. Il aide les jeunes à se préparer à leur premier emploi et permet aux adultes d'acquérir de nouvelles compétences et de faire progresser leur carrière. L'EFP joue un rôle clé dans le continuum d'apprentissage tout au long de la vie et contribue à améliorer la délivrance d'aptitudes et de compétences pertinentes, et de haute qualité aux apprenants de tous âges et à différents stades de leur carrière et de leur vie (Commission européenne, 2020a : [fiche d'information sur l'EFP.pdf](#)).

## LE DOUBLE IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR L'EFP

**La transformation numérique de  
l'enseignement et de la formation  
professionnelle**  
→ *Comment se former et apprendre ?*

**Transformation numérique du travail**  
→ *Que faut-il enseigner ?*

**Les technologies numériques pour  
l'enseignement et l'apprentissage**  
(ex., plateformes d'apprentissage en ligne  
pour la continuité pédagogique pendant la  
crise de la Covid-19)



**Technologies numériques  
pour la gestion des systèmes d'EFP**  
(ex., technologies numériques pour gérer  
les ressources éducatives ou les indicateurs  
de suivi)



**La littératie numérique dans l'EFP  
pour l'ensemble des travailleurs**  
(ex., la possibilité d'utiliser les réseaux sociaux  
et un e-mail pour l'engagement des clients)



**Trajectoires d'EFP dédiées aux  
compétences numériques pour  
l'emploi dans l'économie numérique**  
(ex., des compétences techniques spécialisées  
telles que le développement de logiciels, le  
marketing numérique, etc.)

<sup>1</sup> Afin de garantir un champ d'application spécifique, la présente fiche d'information s'intéresse à l'éducation numérique pour une qualification et une formation dans un objectif d'emploi ou d'activités entrepreneuriales. L'impact de l'ère numérique sur l'apprentissage tout au long de la vie au sens large ou dans des pratiques éducatives plus larges telles que l'éducation des adultes ou l'éducation à la citoyenneté n'est donc pas abordé ici, bien qu'il s'agisse d'une question tout aussi cruciale.

La numérisation et les technologies émergentes ont un impact important sur l'EFP. Tout d'abord, la transformation numérique du travail et l'émergence de nouveaux types d'emploi dans l'économie numérique ont **déclenché une demande en littératie et en compétences numériques**. Aujourd'hui, **il est essentiel que tous les professionnels aient un certain niveau de littératie numérique ou de compétences numériques de base lorsqu'ils arrivent sur le marché du travail**. Par ailleurs, l'économie numérique a fait émerger de **nouveaux emplois qui nécessitent des compétences numériques spécialisées intermédiaires et avancées**. Ensuite, **les technologies numériques ont révolutionné la façon d'enseigner des enseignants, la façon d'apprendre des élèves et la gestion de l'ensemble du secteur de l'EFP**.

Il est nécessaire d'apporter des réponses innovantes en matière d'enseignement, d'apprentissage et d'organisation pour le déploiement efficace des technologies numériques pour la qualification, ainsi que de veiller à ce que les systèmes d'EFP répondent aux demandes en compétences du marché du travail. La pandémie de Covid-19 a encore amplifié la demande en compétences numériques et la nécessité pour le secteur de l'EFP de répondre à l'évolution rapide des besoins de l'industrie et de la société.

**L'éducation et la formation numériques sont des éléments essentiels de la stratégie Global Gateway<sup>2</sup>**, qui stimulera des liens intelligents, clairs et sûrs dans le secteur numérique et renforcera les systèmes d'éducation et de recherche partout dans le monde. Une éducation de qualité, comprenant l'éducation numérique, contribue à des sociétés équitables et inclusives et assure leur succès économique à long terme. L'UE pourra y contribuer en tirant parti de son expérience en matière de promotion de l'EFP et de l'apprentissage tout au long de la vie pour répondre à l'évolution des besoins économiques et sociaux. **En soutenant des partenariats de coopération durables entre les organisations éducatives et en investissant dans des qualifications de qualité pour l'économie numérique, l'UE soutiendra davantage la transformation numérique et l'intégration des marchés sur la base des valeurs et des normes européennes.**

### Initiatives de l'UE relatives à la littératie et aux compétences numériques et à la transformation numérique de l'enseignement et de la formation professionnelle techniques

La Commission européenne promeut activement l'EFP en tant qu'outil pour renforcer le droit à l'éducation, à la formation et à l'apprentissage tout au long de la vie, dans le cadre du [plan d'action sur le socle européen des droits sociaux](#). **Le plan d'action sur le socle européen des droits sociaux vise** à rendre l'EFP plus moderne, plus attractive, plus flexible et mieux préparée pour garantir que les travailleurs possèdent les compétences appropriées pour l'ère numérique et la transition verte.

Cette ambition s'appuie sur la [stratégie européenne en matière de compétences 2020](#) et le [plan d'action pour l'éducation numérique 2021-2027](#) (Union européenne, 2020b). La **stratégie européenne en matière de compétences 2020** est un plan quinquennal visant à aider les particuliers et les entreprises à développer des compétences plus nombreuses et de meilleure qualité grâce à 12 actions. Par exemple, l'action 4 souligne l'importance de l'EFP pour se préparer aux transitions numérique et verte et l'action 6 énonce l'ambition de soutenir les compétences numériques pour tous en soutien à ces deux transitions.

S'appuyant sur la stratégie européenne 2020 en matière de compétences, **le plan d'action pour l'éducation numérique 2021-2027** présente la vision de la Commission européenne pour une éducation numérique de haute qualité, inclusive et accessible en Europe. Il définit deux priorités stratégiques clés à cette fin :

1) favoriser le développement d'un écosystème d'éducation numérique très performant (c'est-à-dire en termes d'infrastructures, de connectivité, d'équipements et de capacités numériques, d'enseignants compétents, etc.) ; 2) renforcer les compétences et aptitudes numériques de base et avancées pour la transformation numérique.

Les travaux de la Commission en matière d'EFP sont en outre soutenus par deux organismes :

- Le [Centre européen pour le développement de la formation professionnelle \(Cedefop\)](#), qui contribue à l'élaboration des politiques européennes en matière d'EFP. Il concourt à leur mise en œuvre en s'appuyant sur ses recherches, analyses et informations sur les systèmes, les politiques et les pratiques en matière d'EFP, ainsi que sur les besoins et les demandes de compétences dans l'UE.
- La [Fondation européenne pour la formation \(ETF\)](#) est l'agence de l'UE qui aide les 29 pays en transition et en développement<sup>3</sup> à exploiter le potentiel de leur capital humain grâce à la réforme des systèmes d'éducation, de formation et du marché du travail, dans le cadre de la politique de l'UE en matière de relations extérieures. Elle offre des conseils politiques, des recherches et des analyses, ainsi qu'une assistance technique pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de plus en plus orientées vers les technologies numériques dans l'éducation et la formation, ainsi que le développement des compétences numériques.

### Opportunités et défis de la numérisation de l'EFP dans les pays partenaires de l'UE

#### » La transformation numérique de l'enseignement et de l'apprentissage

La transformation numérique de l'enseignement et de l'apprentissage dans l'EFP offre de nombreuses possibilités d'accroître l'accès à des compétences de haute qualité. L'apprentissage en ligne ou mixte a le potentiel d'améliorer la qualité et l'éducation inclusive pour tous en augmentant de manière importante l'accès à la formation avec des **coûts limités par apprenant supplémentaire**, permettant également des trajectoires d'apprentissage personnalisées et à son propre rythme. L'apprentissage en ligne est généralement dispensé par le biais de systèmes de gestion de l'apprentissage en ligne et/ou hors ligne, qui sont des applications logicielles fonctionnant comme des plateformes intégrées pouvant être utilisées pour inscrire des étudiants, gérer et dispenser des cours éducatifs et parfois même effectuer des évaluations<sup>4</sup>. Plus récemment, le **big data et l'intelligence artificielle** ont permis des avancées significatives dans l'éducation centrée sur l'apprenant en utilisant des algorithmes informatiques pour adapter les ressources et les activités d'apprentissage en fonction de la façon dont un apprenant interagit avec le système ([Banque mondiale, 2021a](#)).

Internet a **transformé l'accès à l'information pour les apprenants**, en particulier dans les pays qui respectent les principes d'un Internet libre et ouvert<sup>5</sup>. L'ère numérique a également facilité la distribution de matériel pédagogique de haute qualité sans coût supplémentaire. Le **mouvement des ressources éducatives libres (REL)** tente d'éliminer encore plus d'obstacles tels que les restrictions de droit d'auteur et vise à encourager et à permettre le libre partage de contenu ([OCDE, 2007](#)). Les REL sont des documents numériques proposés gratuitement et librement aux éducateurs, aux étudiants et aux apprenants indépendants pour être utilisés et réutilisés dans l'enseignement, l'apprentissage et la recherche. Elles sont généralement publiées sans restriction ou avec des restrictions limitées en matière de droits d'auteur (UNESCO, 2009), souvent au moyen de licences ouvertes (par exemple, les licences Creative Commons<sup>6</sup>). Un guide expliquant comment tirer parti des REL pour l'EFP a été élaboré par l'UNEVOC (UNESCO-UNEVOC, 2018).

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_en)

<sup>3</sup> <https://www.etf.europa.eu/en/where-we-work>

<sup>4</sup> Moodle et Blackboard en sont des exemples bien connus.

<sup>5</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/open-internet>

<sup>6</sup> Selon les différents niveaux de licences Creative Commons, elles peuvent permettre un accès totalement libre, nécessiter une autre attribution, ou d'autres peuvent ne pas permettre la modification : <https://creativecommons.org/licenses/>

**LES MOOC, Massive Open Online Courses** (cours en ligne ouverts à tous), appliquent souvent des limitations de droits d'auteur, si bien que le matériel ne peut pas être adapté ou réutilisé dans d'autres contextes et l'inscription à ces cours n'est pas toujours gratuite. Néanmoins, ces cours proposent souvent des programmes

de formation en ligne (de haute qualité) sans conditions d'entrée formelles ni limites de participation. Enfin, Internet en soi a révolutionné l'apprentissage grâce au **libre accès à une vaste mine d'informations**.

## OPPORTUNITÉS

- Apprentissage en ligne : Des coûts limités par apprenant supplémentaire
- Systèmes de gestion de l'apprentissage : apprentissage à son rythme et adaptatif
- Internet libre et ouvert : Accès libre à la connaissance, à l'information et aux ressources d'apprentissage/ d'enseignement
- Technologies émergentes

## DÉFIS

- Accès inégal à la connectivité et aux appareils
- Inégalités des élèves en littératie numérique
- Compétences numériques limitées des enseignants (techniques et pédagogiques)
- Manque de matériel d'apprentissage numérique interactif et solide sur le plan pédagogique
- Complexité de l'apprentissage pratique et de la pratique par le biais des solutions traditionnelles d'apprentissage en ligne

La transformation numérique de l'apprentissage n'offre pas que des opportunités, elle présente aussi des **défis**. La crise de la COVID-19 a démontré que les enseignants en EFP et les établissements de formation ne sont pas toujours en mesure de revenir à l'apprentissage à distance<sup>7</sup>. Cela peut s'expliquer par un certain nombre d'obstacles auxquels sont confrontés les éducateurs. Tout d'abord, de nombreux enseignants et établissements de formation en EFP n'ont pas accès à la **connectivité et aux appareils** nécessaires pour s'engager dans l'apprentissage en ligne. Ensuite, **les enseignants peuvent manquer de compétences numériques** pour utiliser efficacement les plateformes d'apprentissage en ligne et/ou de compétences pédagogiques pour optimiser le processus d'apprentissage numérique pour leurs élèves. Dans certains des pays partenaires de l'UE, les enseignants ont pu **surmonter ces obstacles** pendant la crise continue de COVID-19 en revenant à des technologies numériques avec peu d'obstacles, telles que les réseaux sociaux, la messagerie et les services de vidéoconférence gratuits accessibles sur smartphone, avec une connectivité limitée et qui nécessitent en outre des compétences numériques moins spécialisées.

Puis les **ressources éducatives numériques de haute qualité qui sont adaptées à un apprentissage en ligne interactif et attrayant** (au lieu des versions PDF des manuels classiques), ne sont souvent pas disponibles dans les langues locales ou ne sont pas en adéquation avec les programmes locaux.

De même, tous les étudiants ne sont pas en mesure de participer à l'apprentissage en ligne, soit parce qu'ils n'ont pas accès à une **connectivité et à des appareils abordables**, soit parce qu'ils n'ont pas les compétences numériques nécessaires pour utiliser efficacement les plateformes d'apprentissage en ligne ou naviguer sur Internet pour accéder à des REL de haute qualité. Des fractures numériques importantes, telles que la fracture numérique rurale-urbaine (OIT & BM, 2021) et la fracture numérique hommes-femmes (OIT, 2021), doivent donc être prises en compte pour garantir une transformation numérique de l'enseignement et de l'apprentissage qui soit inclusive. Enfin, certaines **caractéristiques spécifiques** compliquent l'apprentissage en ligne **pour l'EFP** ([Banque mondiale, 2021a](#)). L'EFP nécessite généralement un **apprentissage pratique ou des exercices pratiques** pour soutenir l'apprentissage actif ou basé sur le travail, qui est beaucoup plus difficile à enseigner et à apprendre en ligne que la théorie (UE, 2020 ; CEDEFOP, 2020). Les technologies numériques éducatives émergentes, telles que les [laboratoires virtuels](#), la [réalité augmentée et virtuelle](#) ou les [jeux sérieux](#), ont démontré un potentiel important pour contribuer à l'apprentissage actif par le biais de (pseudo) simulations réelles et ont été particulièrement pertinentes pour le secteur de l'EFP (UE, 2020 ; [Banque mondiale, 2021a](#) ; [blog et étude de la Banque mondiale, 2021](#)).

### Formation en réalité virtuelle en Afrique australe

*Le Gouvernement finlandais, en partenariat avec l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI), pilote l'utilisation d'une application de formation en réalité virtuelle pour apprendre à utiliser correctement les tronçonneuses dans les industries forestières. Dans les zones rurales, il peut être difficile de trouver un centre de formation. Le projet met en place des centres mobiles dans les zones reculées et donne aux gens la possibilité de développer leurs compétences. La mobilité offerte par l'application permet de toucher plus de personnes. L'application de formation permet également aux étudiants d'apprendre à utiliser une tronçonneuse avant même d'en avoir une entre les mains, ce qui augmente la sécurité lors de la formation. Ce partenariat entre l'ONUDI et le Gouvernement finlandais est mis à l'essai en Afrique du Sud et reproduit au Malawi, en Zambie et au Zimbabwe.*

<sup>7</sup> Une enquête inter-agences sur l'EFTP pendant la crise de la COVID-19 a montré que dans les pays à revenu élevé, plus de 70 % des répondants ont indiqué revenir à l'apprentissage à distance (en ligne ou hors ligne) pendant la pandémie ; moins de 20 % des répondants des pays à faible revenu ont signalé que l'apprentissage à distance (en ligne ou hors ligne) était disponible pour poursuivre leur formation (OIT & BM, 2021).



## » La transformation numérique de la gestion des systèmes d'ETFP

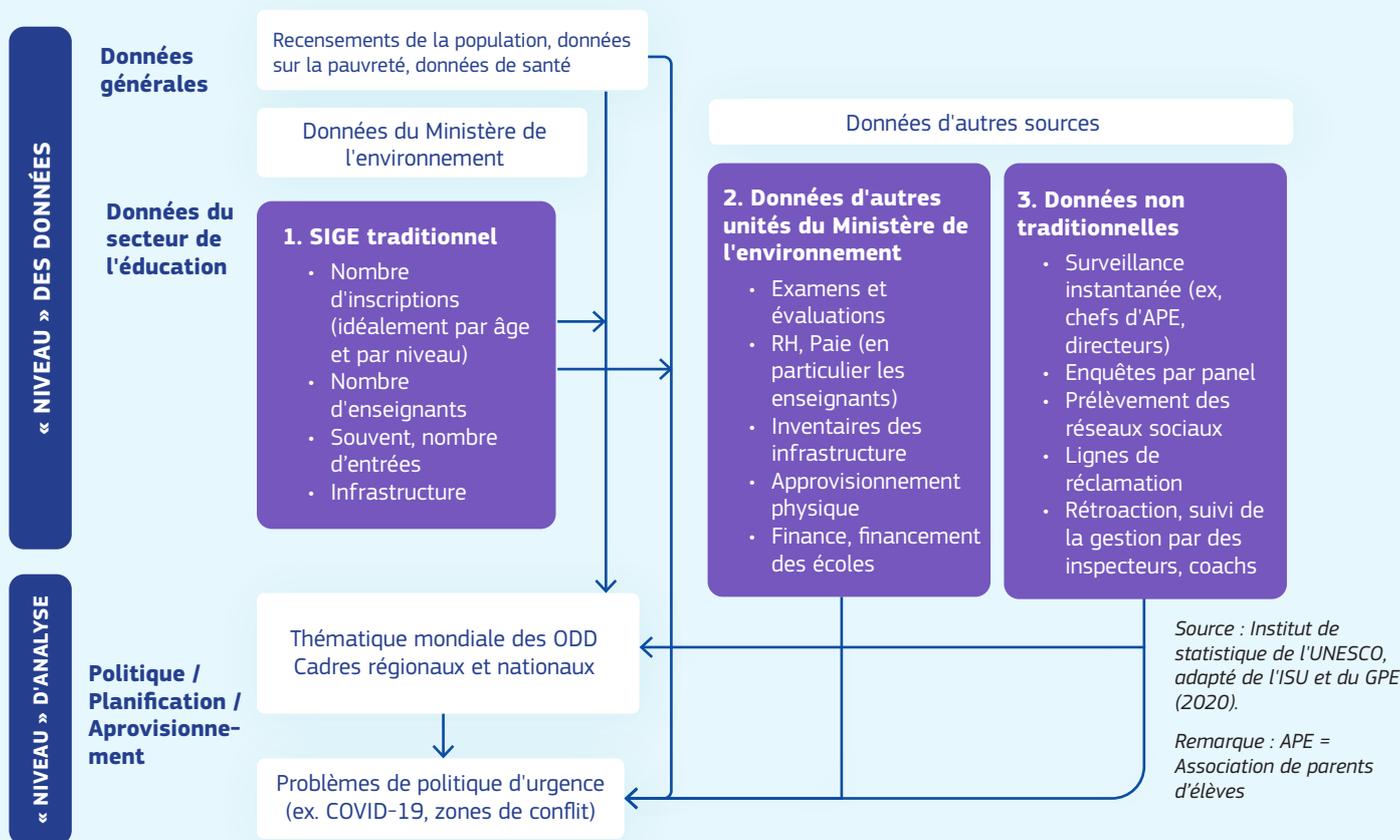
La transformation numérique de l'ETFP a non seulement un impact sur l'enseignement et l'apprentissage, mais elle offre également des possibilités de gestion des systèmes d'ETFP et des établissements de formation. Les technologies numériques, telles que les **systèmes d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE)**, peuvent faciliter la collecte, la gestion et l'analyse des données. En fin de compte, une prise de décision efficace repose sur des données de qualité gérées dans des systèmes d'information efficaces. Un SIGE facilite non seulement les processus opérationnels grâce à la collecte d'informations sur les ressources et la planification, mais il peut également faciliter la prise de décision stratégique, la formulation des politiques et la budgétisation ([UNESCO-ISU, 2020](#)). Par ailleurs, un SIGE peut contribuer à la collecte de données clés pour suivre les progrès des indicateurs clés pour la réalisation des ODD liés à la qualification. Dans de tels contextes, les systèmes d'information de gestion open source peuvent potentiellement être exploités, par exemple DHIS2 pour l'éducation<sup>8</sup> ou OpenEMIS<sup>9</sup>. Ces types de SIGE peuvent être installés et utilisés gratuitement, et le code source est librement accessible à la communauté qui peut l'adapter aux besoins émergents et spécifiques de son contexte. Afin de veiller à ce que toutes les parties prenantes (ministère de l'éducation, ministère du travail, enseignants/établissements de formation et étudiants) soient suffisamment incitées à fournir des données régulières et de qualité, un SIGE doit servir les intérêts des autorités centrales et décentralisées. Pour s'assurer que l'ETFP répond à la demande du marché du travail, il peut être utile d'inclure dans un SIGE des données provenant du **Système d'information sur le marché du travail (SIMT)**. Un SIMT comprend des données quantitatives ou qualitatives et une analyse liée à l'emploi et

aux travailleurs (par exemple, les données sur l'emploi par lieu et profession, l'offre et la demande de personnel, les revenus, le chômage et la démographie de la population active). Un SIMT peut également permettre à différentes parties prenantes d'échanger des informations pour éclairer des fonctions telles que la gouvernance, l'élaboration de normes, la conception et l'élaboration de cours et l'accréditation.

**L'analyse des données à partir des données du SIMT et des données de l'ETFP provenant des systèmes d'information sur la gestion de l'éducation (SIGE) peut aider à la conception et la dispense d'une formation qui est directement pertinente pour le marché du travail.**

Si elles ne sont pas bien coordonnées, ces opportunités peuvent également devenir des défis. Alors qu'un SIGE intégré, en particulier lorsqu'il est combiné avec les données d'un SIMT, offre de grands avantages pour la prise de décision fondée sur des preuves et des données, les différents éléments d'un SIGE ou d'un SIMT sont souvent développés sous la forme de plateformes de gestion de données distinctes pour les objectifs d'une partie prenante spécifique ([UNICEF, 2020](#)). Par exemple, **dans certains pays, les systèmes d'information de gestion existants ne fournissent que des informations fragmentaires** sur les enseignants, les inscriptions ou les infrastructures, ne couvrent pas les prestataires de formation informelle et informels pour la qualification ou ne permettent pas l'intégration de données décentralisées au niveau institutionnel au niveau du ministère centralisé. Intégrer ces systèmes dans un SIGE global peut nettement en faciliter l'utilisation pour la prise de décision stratégique, mais le manque de normes pour les données et d'interopérabilité entre ces systèmes complique encore l'intégration dans un SIGE et/ou un SIMT à part entière.

## LE SIGE EN BREF



<sup>8</sup> DHIS2 pour l'éducation utilise la plateforme logicielle gratuite et open source DHIS2 pour la collecte, l'analyse, la visualisation et l'utilisation de données agrégées et individuelles provenant d'établissements d'enseignement. <https://dhis2.org/fr/education/>

<sup>9</sup> OpenEMIS est un système d'information de gestion de l'éducation conçu pour gérer les données sur tous les élèves, tous les jours <https://www.openemis.org/>

### Justificatifs numériques Europass

Un justificatif numérique Europass est un enregistrement numérique des acquis d'apprentissage tels que les qualifications et les diplômes, délivré par l'établissement où vous avez étudié. Il a donc la même valeur juridique que les justificatifs sur papier. Il décrit votre qualification, et peut également inclure des informations sur vos cours, vos notes, vos projets et d'autres réalisations. Les justificatifs numériques Europass vous permettent de recevoir et de partager vos diplômes et certificats numériques des établissements d'enseignement et de formation de manière simple et efficace. Gratuit et sécurisé, le système de justificatif numérique Europass est géré par la Commission européenne. Ce système permet de délivrer et de recevoir des justificatifs numériques dans votre logiciel existant dans un format pris en charge dans tous les États membres de l'UE et de l'EEE.

Enfin, les **qualifications certifiées numériquement** peuvent considérablement accroître la mobilité des travailleurs et des étudiants en facilitant la reconnaissance transfrontalière des qualifications, mais seulement si (1) il existe un cadre national et international harmonisé pour les qualifications et (2) si l'interopérabilité numérique au moyen d'un ensemble de normes, de services et de logiciels communs est assurée. [L'Europass Digital Credentials Infrastructure](#), par exemple, permet aux établissements de délivrer des diplômes numériques infalsifiables et d'autres justificatifs d'apprentissage au sein de l'Espace européen de l'éducation.



### OPPORTUNITÉS

- Collecter, gérer et analyser les données pour une meilleure gestion des ressources et un meilleur suivi des données
- Qualifications certifiées numériquement pour la mobilité

### DÉFIS

- Systèmes de collecte de données fragmentées
- Mauvaise qualité de données
- Manque d'interopérabilité (normes administratives et techniques)

### » Littératie et compétences numériques

**Aujourd'hui, tous les citoyens doivent posséder des compétences numériques (connaissances, compétences et aptitudes) pour vivre, travailler, apprendre et s'épanouir dans un monde où les technologies numériques sont de plus en plus présentes** (Union européenne, 2020). Le déploiement accru des technologies numériques dans tous les secteurs économiques, y compris dans les secteurs non technologiques plus traditionnels, nécessitera du personnel plus qualifié sur le plan numérique à tous les niveaux de compétences et à tous les âges ([stratégie européenne en matière de compétences, 2020](#)). À ce titre, **la culture numérique<sup>10</sup> ou les compétences numériques de base sont de plus en plus reconnues comme des compétences transversales clés pour toutes les trajectoires de l'EFP** ([CEDEFOP, 2018](#)). Une étude menée par la Société financière internationale et la Banque mondiale<sup>11</sup> (SFI & BM, 2021) sur cinq pays d'Afrique a révélé que la demande de compétences numériques reste largement insatisfaite. L'étude a également conclu que d'ici 2030, un certain niveau de littératie et de compétences numériques serait nécessaire pour 50 à 55 % de tous les emplois au Kenya, 35 à 45 % de tous les emplois en Côte d'Ivoire, au Nigeria et au Rwanda, et 20 à 25 % des emplois au Mozambique. On s'attend à ce que 70 % de cette demande concerne les compétences en littératie numérique, la demande de compétences numériques intermédiaires et hautement spécialisées pour l'emploi dans l'économie numérique devant également augmenter, bien que dans une moindre mesure.

Outre la diffusion des technologies numériques dans de nombreux secteurs traditionnels de la fabrication et des services, l'émergence de nouvelles industries et de nouveaux services, l'économie numérique entraîne une hausse de la demande pour des professions à forte intensité numérique telles que l'analyse de données, le commerce électronique, la programmation informatique,

la robotique et la fabrication numérique, etc. « Le commerce électronique, par exemple, prospère dans les marchés émergents. En Afrique, le nombre d'acheteurs en ligne a augmenté en moyenne de 18 % chaque année entre 2014 et 2019 (Davaranah, 15 avril 2020). De même, le marché du commerce électronique en Asie du Sud-Est a triplé entre 2015 et 2020 et devrait tripler à nouveau d'ici 2025 (Google et al., 2020) » (OCDE, 2021).

### Le plan 111 de l'Argentine - Apprendre à coder en un an, gratuitement et à l'échelle nationale

Le Plan 111 de l'Argentine, lancé en août 2016, est un programme qui vise à former 100 000 programmeurs, 10 000 professionnels de premier cycle et 1 000 entrepreneurs technologiques sur quatre ans (Avella, 2017, CEPIT 2017). Le programme consiste en un cours de deux semestres dispensé dans les écoles techniques, les centres de formation professionnelle et les universités et conduit à un certificat avec validité nationale et approuvé par le Ministère de l'éducation et le Ministère de la production de la nation. Il n'y a pas de limite d'âge pour s'inscrire au cursus qui est ouvert à toute personne qui a terminé ses études secondaires ou est en dernière année d'un niveau de scolarité équivalent. Il permet aux professionnels d'autres secteurs d'explorer de nouvelles voies et donne aux personnes qui n'ont pas fréquenté l'université la possibilité d'acquérir une formation et de commencer une carrière dans le secteur informatique. Le plan comprend également une approche sexospécifique en raison des disparités entre les sexes, des préjugés et des stéréotypes qui persistent en Argentine.

<sup>10</sup> La littératie numérique peut être définie comme « la capacité d'accéder, de gérer, de comprendre, d'intégrer, de communiquer, d'évaluer et de créer des informations en toute sécurité et de manière appropriée par le biais d'appareils numériques et de technologies en réseau pour participer à la vie économique et sociale. Elle comprend des compétences qui sont diversement appelées littératie informatique, littératie en TIC, littératie en information et littératie médiatique. »

<sup>11</sup> [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/education/publications/demand+for+digital+skills+in+sub-saharan+afrika](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/education/publications/demand+for+digital+skills+in+sub-saharan+afrika)

Ces nouveaux profils d'emploi nécessitent souvent une spécialisation élevée allant des compétences intermédiaires aux compétences avancées. **Pour les profils d'emploi intermédiaires dans le numérique, le secteur de l'EFP peut jouer un rôle important en fournissant une formation à court terme pour remédier aux manques de compétences dans le domaine des TIC**<sup>12</sup>. Le caractère virtuel de ces emplois (combiné à une forte demande globale dans l'économie mondiale) permet également une forte mobilité des travailleurs et offre même des opportunités d'emploi grâce à des plateformes de freelance en ligne, en particulier dans les économies où les possibilités d'emploi domestique sont peu nombreuses. Le déficit mondial en compétences numériques a également incité certaines entreprises et organisations à but non lucratif à fournir des services de compétences et de freelance dans le domaine du développement de logiciels.

La transformation numérique sur le marché du travail présente des défis tout autant que des opportunités. Bien que la formation aux compétences numériques dans l'EFP puisse être une occasion de s'assurer que ces opportunités peuvent être saisies, il est également essentiel de remédier aux disparités<sup>13</sup> entre les sexes<sup>14</sup>. Comme les femmes sont très peu nombreuses à participer aux cours techniques et professionnels qui mènent à des emplois haut de gamme dans l'économie numérique ([Banque mondiale, 2020](#)), le potentiel de l'économie numérique pour le développement durable peut rester sous-exploité. **En outre, la transformation numérique de l'économie crée des emplois, mais en même temps, l'automatisation numérique a également le potentiel de modifier considérablement le marché du travail.** On estime que dans la région de l'Amérique latine et des Caraïbes (ALC), deux emplois sur dix ont le potentiel d'être automatisés et quatre emplois sur dix pourraient changer considérablement en termes de tâches, avec des variations d'une région à l'autre ([OCDE, 2021](#)). Enfin, si les nouvelles formes de travail à son compte par le biais des plateformes électroniques et des applications numériques peuvent élargir les possibilités, il est **également important d'élaborer des cadres réglementaires et des protections sociales pour ce nouveau type d'emploi** afin d'éviter des conditions de travail précaires.

### DigComp 2.1

*Le cadre européen de compétences numériques pour les citoyens offre un outil pour soutenir l'amélioration des compétences numériques des citoyens. DigComp a été développé par le JRC (Centre commun de recherche) en tant que projet scientifique et avec une consultation intensive des parties prenantes, initialement pour le compte de la DG EAC (Commission européenne, Centre commun de recherche, 2018). La dernière version, DigComp 2.1, pour le compte de la DG EMPL a été publiée en juillet 2022 par le JRC. Le cadre DigComp identifie les différentes compétences, organisées en 5 domaines de compétence, et décrit les différents niveaux de compétence (8 au total) pour chacune de ces compétences.*

*En soutien au suivi de l'indicateur 4.4.2 des ODD « Taux de jeunes/adultes ayant atteint au moins un niveau minimum de compétences en littératie numérique », l'UNESCO a élaboré un « Cadre de référence mondial sur les compétences en littératie numérique ». Ce cadre s'appuie sur le cadre DigComp de l'UE, mais l'étend à deux autres domaines de compétence : (1) les fondamentaux de la familiarité avec le matériel et les logiciels, qui sont considérés comme particulièrement pertinents pour les pays à revenu faible et intermédiaire ; (2) les compétences liées à la carrière, qui sont proposées pour permettre d'identifier des compétences plus spécifiques dans l'utilisation des technologies numériques qui sont des outils de productivité importants pour certains secteurs d'activité.*

*Le but de ces initiatives est de définir des cadres conceptuels, qui décrivent les compétences et les niveaux de compétence de manière relativement large afin qu'ils puissent être adaptés à différents contextes culturels, technologiques et économiques. Les deux cadres fournissent donc des exemples d'application de ces cadres à des cas d'utilisation spécifiques. D'autres travaux connexes du JRC sur les aptitudes et compétences numériques pertinentes pour l'éducation numérique et l'EFP comprennent : les cadres de compétences numériques pour les éducateurs (DigCompEdu) et les organisations éducatives (DigCompOrg).*

### OPPORTUNITÉS

- Littératie numérique et compétences numériques de base pour une productivité et une efficacité accrues dans les secteurs traditionnels
- Formations d'EFP à court et moyen terme pour les emplois dans l'économie numérique

### DÉFIS

- Disparités entre les sexes
- Changement rapide des profils d'emploi
- Impact de l'automatisation sur le marché du travail
- Des conditions de travail décentes pour le travail à son compte et la micro-entreprise

<sup>12</sup> À titre d'exemple, la stratégie européenne en matière de compétences renforcera le développement des compétences numériques en soutenant les formations informatiques « Jump-Start » de l'UE en proposant des formations intensives à court terme pour remédier aux manques de compétences dans le domaine des TIC

<sup>13</sup> Le sexe est le sujet principal de l'une des autres fiches d'information de cette série

<sup>14</sup> Bien que les disparités entre les sexes en matière de compétences numériques et de participation à l'économie numérique soient une tendance mondiale, il est également utile d'être conscient du paradoxe des TIC entre les sexes : « Les pays les plus proches de l'égalité des sexes dans l'ensemble, comme les pays d'Europe, sont ceux où il y a le moins de femmes qui se forment aux compétences avancées nécessaires pour faire carrière dans le secteur des technologies. Inversement, les pays où les niveaux d'égalité entre les sexes sont faibles, comme les pays de la région arabe, ont le taux le plus élevé de femmes qui poursuivent des études en technologie de pointe. À titre d'illustration, en Belgique, seuls 6 % des diplômés en TIC sont des femmes, tandis qu'aux Émirats arabes unis, ce chiffre est de 58 %. Ce paradoxe, observé ici pour la première fois et exploré en détail, souligne la nécessité de mesures pour encourager l'inclusion des femmes dans l'enseignement des compétences numériques dans tous les pays. » (UNESCO, 2019, l'd Blush if I could, Je rougirais si je pouvais)



## EFP numérique : voies à suivre

La transformation numérique présente aujourd'hui des opportunités et des défis pour l'EFP. Afin de garantir que le plein potentiel du numérique pour une EFP inclusive et de qualité est atteint et de mettre en place des trajectoires d'EFP qui soutiennent la participation à l'ère numérique, des **stratégies et des plans d'action globaux en matière d'EFP numérique doivent être élaborés aux niveaux organisationnel, national et régional**. En outre, les échanges entre **toutes les parties prenantes concernées (c'est-à-dire le secteur privé, les établissements d'EFP, le gouvernement, les étudiants, etc.) et la coordination** doivent être encouragés afin de garantir que les formations aux compétences numériques soient axées sur les opportunités et répondent aux besoins actuels et futurs du marché du travail.

### SELFIE

*SELFIE est un outil gratuit pour aider les écoles à réfléchir à la façon dont elles utilisent les technologies numériques pour soutenir l'apprentissage. L'auto-évaluation a une base solide dans la recherche et est basée sur le cadre de la Commission européenne pour les organisations éducatives numériquement compétentes (DigCompOrg).*

*SELFIE recueille anonymement les points de vue des élèves, des enseignants et du personnel éducatif sur la mesure dans laquelle la technologie est utilisée dans leur école et sur la manière dont elle est prise en charge dans trois dimensions : pédagogique, technologique et organisationnelle. L'outil génère ensuite un rapport identifiant les forces et les faiblesses de l'organisation dans l'utilisation de la technologie pour l'éducation ou la formation.*

*SELFIE permet aux organisations éducatives ou aux partenaires (par exemple, les entreprises soutenant l'apprentissage basé sur le travail) d'obtenir une image de leur position sur l'intégration des technologies numériques pour l'éducation et la formation. L'outil leur permet également d'élaborer un plan d'action pour renforcer davantage leur capacité numérique. SELFIE peut être déployé à grande échelle par l'intermédiaire d'un ministère ou d'une autre autorité ou organisation centrale, ou sur une base plus individuelle par des écoles ou des établissements de formation distincts. SELFIE peut être personnalisé pour s'adapter à différents contextes.*

*Un module distinct, SELFIE pour les enseignants, est disponible pour les enseignants du primaire et du secondaire afin d'auto-évaluer leurs compétences numériques sur la base du DigCompEdu.*

La Banque mondiale contribue à la numérisation de l'EFP par le biais de son mécanisme de partenariat pour le développement numérique (DDP) et de l'initiative pour l'économie numérique en Afrique (DE4A). On peut se référer à son « [Guide méthodologique pour les plans d'action par pays en matière de compétences numériques](#) » (2021b), qui est destiné à aider les pays d'Afrique à élaborer une planification efficace pour l'intégration des compétences numériques dans l'enseignement supérieur et l'EFTP. Le guide s'appuie sur le cadre du [DigComp de l'UE 2.1](#) et le [cadre européen des compétences électroniques](#) pour développer une typologie des compétences numériques. En ce qui concerne l'utilisation du numérique pour l'apprentissage et l'enseignement dans l'EFP et le soutien à la gestion des systèmes d'EFP, le Partenariat pour le développement numérique de la Banque mondiale a également publié un rapport intitulé « [Libérer le pouvoir de la technologie éducative dans les systèmes d'EFTP](#) » (2021a) soulignant les opportunités et les exemples.

En outre, l'UNESCO et ses partenaires (AUDA-NEPAD, GIZ, EFAF, etc.) ont également lancé [l'Initiative panafricaine pour la transformation numérique de l'EFTP et des systèmes de développement des compétences en Afrique](#) en janvier 2021, dans le but de fournir des orientations et de développer un écosystème pour l'intégration des TIC et du numérique dans l'EFP en Afrique et avec un rapport préparatoire qui sera publié en 2022.

En ce qui concerne les pays voisins de l'Europe, la Fondation européenne pour la formation (ETF) aide les décideurs politiques des pays partenaires à concevoir et à mettre en œuvre des stratégies de compétences et d'apprentissage numériques pour moderniser les systèmes d'enseignement et de formation professionnels afin de relever les défis et de saisir les opportunités d'aujourd'hui. Elle sensibilise également les décideurs politiques et les praticiens à la contextualisation et à l'utilisation des outils développés par l'UE, tels que [SELFIE](#) et le [cadre de compétences numériques de l'UE pour les citoyens](#) et le [cadre de compétences numériques pour les éducateurs](#) afin de soutenir l'apprentissage à distance et en ligne et l'intégration des compétences numériques dans l'éducation et la formation.



## Références

- Angel-Urdinola, D. F., Castillo-Castro, C. et Hoyos, A., (2021). Meta-Analysis Assessing the Effects of Virtual Reality Training on Student Learning and Skills Development. Document de travail consacré à la recherche sur les politiques Mars, n° 9587, disponible à l'adresse <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/77a74b0e-7030-5e69-bd90-49a94f244671>
- Avella, A. (2017). Educación Técnico-Profesional y Ciencia y Tecnología : claves para la autonomía económica de las mujeres. Dans : Reunión de especialistas "Educación técnico-profesional y ciencia y tecnología : claves para la autonomía económica de las mujeres" « La andtiva de género en el Plan 111 Mil ». División de Asuntos de Género de la CEPAL y Área Género Sociedad y Políticas de FLACSO, Argentine. Disponible sur : <https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/flacso.pdf>
- Carretero, S., Vuorikari, R., Punie, Y., (2018). DigComp 2.1 : the digital competence framework for citizens with eight competency levels and examples of use, Commission européenne, Centre commun de recherche, Office des publications, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/836968>
- Cedefop (2018). The changing nature and role of vocational education and training in Europe. Volume 3 : the responsiveness of European VET systems to external change (1995-2015). Luxembourg : Office des publications. Document de recherche du Cedefop ; n ° 67, disponible à l'adresse : <https://www.cedefop.europa.eu/fr/publications/5563>
- CEDEFOP, (2020). Digital gap during COVID-19 for VET learners at risk in Europe. Disponible sur : <https://www.skillsforemployment.org/skpEng/knowledge-product-detail/1105>
- CEPIT, (2017). Plan 111 Mil : Lo Que Hay Que Saber, Disponible à : <https://cepit.org.ar/plan-111-mil-lo-que-hay-que-saber/>
- Davarpanah, A. (2020), « E-commerce in Africa : Emerging markets », blog Borgen Project, <https://borgenproject.org/e-commerce-in-africa-emerging-markets>
- Devine, J., Punie, Y. et Kampylis, P. (2015). Promoting Effective Digital- Age Learning : A European Framework for Digitalally-Competent Educational Organisations, EUR 27599 FR, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, Disponible à l'adresse : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f2fb1b15-a2f8-11e5-b528-01aa75ed71a1/language-en>
- Dichev, C., Dicheva, D. (2017). Gamifying education : what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, Vol. 14(9), <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Ehlers, M., Schuwer, R. et Janssen, B., (2018) OER in TVET: Open Educational Resources for skills development. UNESCO-UNEVOC Centre international pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels, disponible à l'adresse : <https://eric.ed.gov/?id=ED590227>
- Commission européenne, (2018). Plan d'action en matière d'éducation numérique (2018-2020), COM(2018) 22 final, Disponible à l'adresse : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52018DC0022>
- Commission européenne, (2020a). VET Factsheet, disponible à l'adresse : <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=22828&langId=en>
- Commission européenne, (2020b). European Skills Agenda For Sustainable Competitiveness, Social Fairness And Resilience, COM(2020) 274 final, Disponible à l'adresse : [https://ec.europa.eu/migrant-integration/node/16712\\_de](https://ec.europa.eu/migrant-integration/node/16712_de)
- Commission européenne, (2021a). Plan d'action en matière d'éducation numérique(2021-2027), COM(2020) 624 final, Disponible à l'adresse : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624>
- Commission européenne, (2021b). Plan d'action sur le socle européen des droits sociaux, COM(2021) 102 final, Disponible à l'adresse : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:52021DC0102>
- ETF, (2018). Digital skills and competence, and digital and online learning, Disponible à l'adresse : [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2018-10/DSC\\_and\\_DOL\\_0.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2018-10/DSC_and_DOL_0.pdf)
- ETF, (2021). Digital Skills in the EU's neighbourhood, Disponible à l'adresse : <https://www.etf.europa.eu/en/news-and-events/news/digital-skills-eus-neighbourhood>
- UE, (2020a). Innovation and digitalisation. Areportofthe ET 2020 Groupe de travail sur l'éducation et la formation professionnels (EFT), Disponible à l'adresse : <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=9861&furtherNews=yes>
- UE, (2020b). Digital Education Action Plan 2021-2027. Resetting education and training for the digital age, Disponible à l'adresse : [https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020\\_en.pdf](https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf)
- UE, (2020c). Recommandation du Conseil en matière d'enseignement et de formation professionnels (EFP) en faveur de la compétitivité durable, de l'équité sociale et de la résilience, Disponible à l'adresse : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32020H1202\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32020H1202(01))
- Google et al (2020). e -Conomy SEA 2020 – At Full Velocity: Resilient and Racing Ahead, Bain & Company, Boston, [https://www.bain.com/globalassets/noindex/2020/e\\_conomy\\_sea\\_2020\\_report.pdf](https://www.bain.com/globalassets/noindex/2020/e_conomy_sea_2020_report.pdf)
- SFI & BM, (2021). Demand for Digital Skills in Sub-Saharan Africa. Key Findings from a Five-Country Study: Côte d'Ivoire, Kenya, Mozambique, Nigeria, and Rwanda, Disponible à l'adresse : [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/education/publications/demand+for+digital+skills+in+sub-saharan+africa](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/education/publications/demand+for+digital+skills+in+sub-saharan+africa)
- OIT, (2021). Digitalization of national TVET and skills systems: Harnessing technology to support LLL: An enquiry and action framework, Disponible à l'adresse : [https://www.ilo.org/skills/areas/skills-policies-and-systems/WCMS\\_826682/lang-en/index.htm](https://www.ilo.org/skills/areas/skills-policies-and-systems/WCMS_826682/lang-en/index.htm)
- OIT & BM, (2021). Skills development in the time of COVID-19: Taking stock of the initial responses in technical and vocational education and training, Disponible à l'adresse : <https://www.ilo.org/skills/areas/skills-policies-and-systems/lang-en/index.htm>
- Lampi, Evans, (2013). The Effectiveness of Using Virtual Laboratories to Teach Computer Networking Skills in Zambia. Institut polytechnique de Virginie et Université d'État. Disponible sur : <https://eric.ed.gov/?id=ED557800>
- OCDE, (2007). Les ressources éducatives en libre accès : Pour diffuser gratuitement des connaissances. UNESCO-ISU, Guide opérationnel d'utilisation du SIGE pour le suivi de l'ODD 4, Disponible à l'adresse : <https://search.oecd.org/education/ceri/givingknowledgeforfreetheemergenceofopeneducationalresources.htm>
- OCDE (2021). Coopération pour le développement, Rapport 2021. Pour une transformation numérique juste, disponible à l'adresse : <https://www.oecd.org/fr/publications/cooperation-pour-le-developpement-rapport-20747748.htm>
- Reдеcker, C., (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators, Punie, Y. (editor), Commission européenne, Centre commun de recherche, EUR 28775 EN, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, Disponible à l'adresse : <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1/language-en>
- Sánchez-Prieto J, Trujillo-Torres J.M., Gómez-García M., Gómez- García G. (2020). The generational digital gap within dual vocational education and training teachers. European J Ed Res. Vol. 9(4) : 1557-1567. doi : 10.12973/eu-jer.9.4.155
- Banque mondiale, (2021a). Unleashing the power of educational technology in TVET systems, Digital Development Partnerships, Disponible à l'adresse : <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/61714f214ed04bcd6e9623ad0e215897-0400012021/related/EdTech-Report-FIN2-web.pdf>
- UNESCO, (2009). Open Educational Resources. Conversations in cyberspace, Disponible à l'adresse : <https://www.oerknowledgecloud.org/record155>
- (UNICEF, 2020). Review of Education Management Information Systems (EMIS) that track Individual Student Data, Disponible à l'adresse : <https://www.unicef.org/eap/reports/review-education-management-information-systems-emis-track-individual-student-data>
- West, M., Kraut, R. et Chew Han Ei, (2019). Je rougirais si je pouvais : réduire la fracture numérique entre les genres par l'aducation, UNESCO, EQUALS Skills Coalition, Disponible à l'adresse : [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416\\_fre](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416_fre)
- Banque mondiale, (2021b). Digital Skills: The Why, The What and The How. Digital Development Partnerships, Disponible à l'adresse : <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/0a4174d70030f27cc66099e862b3ba79-0200022021/original/DSCAP-MethodGuidebook-Part1.pdf>